



UNIVERSITAS INDONESIA

BUSINESS CYCLE SYNCHRONIZATION
DI ANTARA NEGARA-NEGARA ISLAM

TESIS

NAMA: EBRINDA DAISY GUSTIANI

NPM: 0906597074

PASCA SARJANA TIMUR TENGAH DAN ISLAM
PROGRAM EKONOMI KEUANGAN SYARIAH

JAKARTA

JUNI 2011



UNIVERSITAS INDONESIA

BUSINESS CYCLE SYNCHRONIZATION
DI ANTARA NEGARA-NEGARA ISLAM

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister
Science**

NAMA: EBRINDA DAISY GUSTIANI

NPM: 0906597074

PASCA SARJANA TIMUR TENGAH DAN ISLAM
KAJIAN TIMUR TENGAH DAN ISLAM
EKONOMI KEUANGAN SYARIAH
JAKARTA
JUNI 2011

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

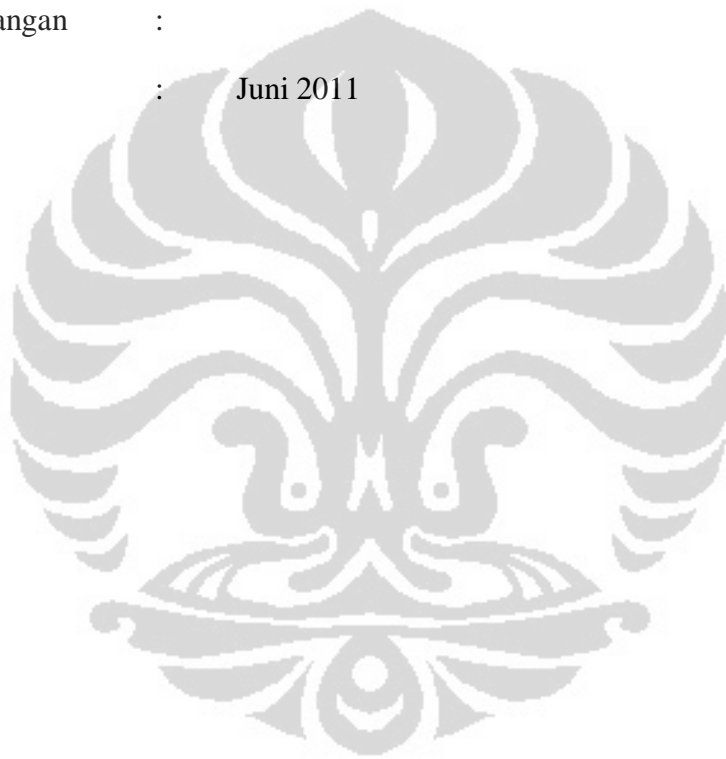
Tesis ini adalah hasil karya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ebrinda Daisy Gustiani

NPM : 0906597074

Tanda Tangan :

Tanggal : Juni 2011



LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Ebrinda Daisy Gustiani
NPM : 0906597074
Program Studi : Ekonomi Keuangan Syariah
Judul Tesis : *Business Cycle Synchronization* di antara Negara-Negara
Islam

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Timur Tengah dan Islam, Program Pascasarjana, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang : Dr. Drs. A. Hanief Saha Ghafur, M.Si (.....)
Pembimbing I : Ir. Hardius Usman M.Si (.....)
Penguji : Else Fernanda, SE, Ak.,M.Sc (.....)
Pembaca Ahli/*Reader* : Nurul Huda, MM, M.Si (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal :

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas izin, berkat serta rahmat-Nya, kami dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “*Business Cycle Synchronization di antara Negara-Negara Islam*”. Shalawat dan salam kami haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menerangi bumi ini dari kegelapan menuju cahaya beserta para sahabat, keluarga, dan para pengikutnya yang setia hingga akhir zaman.

Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Sains pada Program Studi Timur Tengah dan Islam, Program Pascasarjana, Universitas Indonesia. Kami menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi kami untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof Dr. Lydia Feriyani Hawadi, Psi selaku ketua jurusan Pasca Sarjana Kajian Timur Tengan dan Islam.
2. Dr. Drs. A. Hanief Saha Ghafur, M.Si selaku sekretaris jurusan Pasca Sarjana Kajian Timur Tengan dan Islam.
3. Ir. Hardius Usman M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan tesis ini.
4. Else Fernanda, SE, Ak.,M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan juga masukan yang sangat bermanfaat.
5. Nurul Huda, MM, M.Si selaku pembaca ahli yang juga memberikan banyak masukan dan saran.
6. Noer Azam Achsani, Phd yang telah menyediakan waktu untuk memberikan saran untuk penelitian ini.
7. Bpk. Ascarya, yang juga telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan dan saran untuk penelitian ini.
8. Ibunda Indah Roch Handayani dan Ayananda Eban Juanda yang telah memberikan bantuan dukungan materiil, moral dan doa yang tiada henti untuk berjalannya tesis ini agar dapat berjalan dengan baik.

9. Para Dosen Pengajar PSKTTI yang telah memberikan bimbingan selama kami menuntut ilmu.
10. Para Staff PSKTTI yang telah membantu kami dalam administrasi akademik dan kemudahan dalam memperoleh informasi.
11. Sahabat-sahabatku yang telah banyak membantu dan bekerjasama dengan baik.

Akhir kata, kami berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Kami menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kami membuka pintu selebar-lebarnya atas segala kritikan dan masukan yang membangun dari berbagai pihak. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Serta dapat menunjang perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan masyarakat khususnya ekonomi Islam. Semua yang benar itu adalah dari Allah SWT dan kekurangan itu dari diri pribadi kami.

Jakarta, Juni 2011

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ebrinda Daisy Gustiani
NPM : 0906597074
Program Studi : KAJIAN TIMUR TENGAH DAN ISLAM
Fakultas : PROGRAM PASCASARJANA
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusif Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

BUSINESS CYCLE SYNCHRONIZATION DI ANTARA NEGARA-NEGARA ISLAM

beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalty Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal :

Yang menyatakan,

(Ebrinda Daisy G)

ABSTRAK

Nama : Ebrinda Daisy Gustiani

NIM : 0906597074

Judul : *Business Cycle Synchronization* di antara Negara-Negara Islam

Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat siklus bisnis dari beberapa negara yang menjadi sampel seperti (Arab Saudi, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran, Malaysia, Pakistan, dan Turki) maka nantinya dapat diketahui tingkat kesesuaian pembentukan *Currency Union* di negara-negara tersebut sehingga diharapkan negara-negara tersebut dapat segera mempersiapkan diri. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menganalisis *contemporaneous correlation* siklus bisnis di antara negara-negara Islam, dalam penelitian ini adalah Arab Saudi, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran, Malaysia, Pakistan, dan Turki, Menganalisis pergerakan siklus bisnis, sinkronisasi siklus bisnis, respon siklus bisnis antara negara-negara Islam, kontribusi siklus bisnis, kemungkinan terjadinya *currency union* pada negara-negara Islam dan menganalisis negara yang siap membentuk *currency union*.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang merupakan *multivariate time-series* beberapa negara Islam, yaitu: Arab Saudi, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran, Malaysia, Pakistan, dan Turki dengan periode rentang waktu (triwulanan) tahun 1995:1 sampai tahun 2010:4. Pada awalnya negara – negara yang akan menjadi objek penelitian adalah negara- negara yang tergabung dalam OKI, tetapi karena sebagian negara OKI memiliki cakupan wilayah yang kecil, maka jika negara – negara tersebut diikutsertakan pengaruhnya menjadi tidak signifikan. Oleh karena itu, dipilihlah negara – negara yang mewakili asia tenggara dan timur tengah. Variabel yang digunakan adalah *Gross Domestic Product* (GDP) sektor yang dikumpulkan dari CEIC dan IFS. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian adalah *Microsoft Excel 2007* untuk mengelompokkan data kemudian diolah menggunakan program *E-views 6*.

Berdasarkan analisis *contemporaneous correlation* siklus bisnis di antara negara-negara Islam diketahui bahwa di antara negara-negara Islam terdapat korelasi siklus bisnis yang cukup kuat. Korelasi siklus bisnis yang cukup kuat di antara negara-negara Islam dapat dilihat dari nilai dari matriks korelasi yang signifikan antara lain; Arab Saudi dengan (Brunei Darussalam, Iran dan Malaysia), Brunei Darussalam dengan (Iran dan Malaysia), Indonesia

dengan (Iran, dan Turki), Iran dengan Malaysia, dan Malaysia dengan Turki. Hal ini menggambarkan bahwa pembentukan *currency union* di negara-negara Islam memungkinkan terjadi mengingat siklus bisnis yang semakin tersinkron dapat mengurangi biaya akibat asimetris *shock*. Negara yang memiliki pergerakan siklus bisnis yang sama atau berbarengan adalah antara Arab Saudi dengan Brunei Darussalam dan antara Indonesia dengan Turki.

Pembentukan OCA di negara-negara Islam dapat dimungkinkan karena memiliki siklus bisnis yang cenderung simetris sehingga akan mengurangi *cost* akibat pembentukan OCA. Berdasarkan analisis *Decomposition of Forecasting Error Variance* dapat disimpulkan bahwa negara-negara Islam yang sangat memenuhi kandidat untuk OCA adalah Arab Saudi, Iran, Pakistan dan Turki. Hal ini dapat dijelaskan bahwa saat ini negara-negara tersebut sudah menggunakan sistem ekonomi yang sama yaitu sistem ekonomi syariah yang berbeda dengan Indonesia dan Malaysia yang masih menggunakan sistem ekonomi kapitalis.



ABSTRACT

Name : Ebrinda Daisy Gustiani

NIM : 0906597074

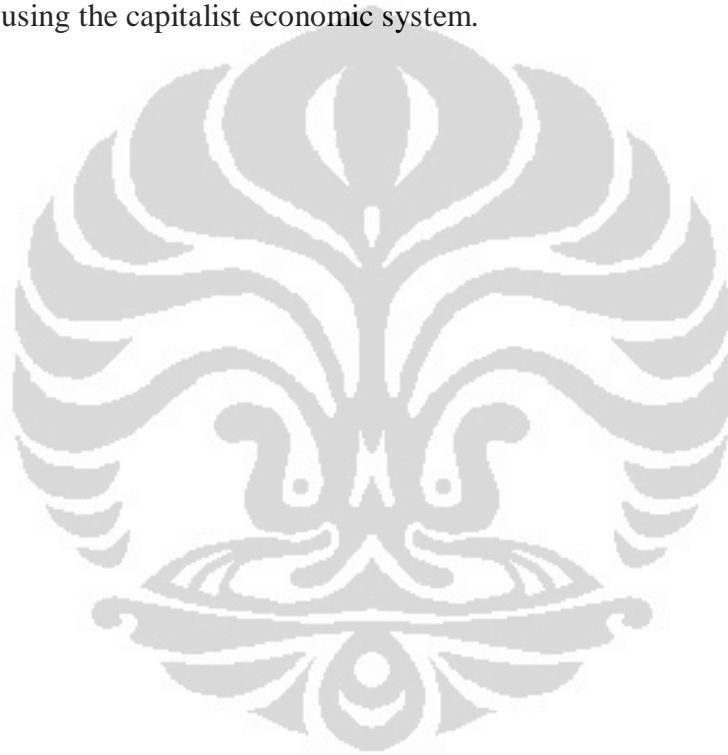
Title : Business Cycle Synchronization between Islamic Countries

The purpose of this study was to determine the nature of the business cycle from several countries into the sample as (Saudi Arabia, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran, Malaysia, Pakistan, and Turkey) will later be known to the suitability of the formation of Currency Union in those countries so that these countries are expected to be immediately prepared. Stages are conducted in this study is to analyze contemporaneous correlation of business cycles among the countries of Islam, in this study are Saudi Arabia, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran, Malaysia, Pakistan, and Turkey, to analyze the movement of business cycles, business cycle synchronization, the response cycle business among Islamic countries, the contribution of the business cycle, the possibility of currency union in Islamic countries and analyze the state who are ready to form a currency union.

The types of data used in this research is secondary data which is a multivariate time-series some Islamic countries, namely: Saudi Arabia, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran, Malaysia, Pakistan, and Turkey with a period of time span (quarterly) in 1995:1 until in 2010:4. At first the country - a country that would become the object of research are the countries who are members of the OIC, but because of some OIC countries have a small coverage area, then if the country - the country included the effect becomes insignificant. Therefore, the chosen countries - countries that represent the southeast asia and middle east. Variable used is the Gross Domestic Product (GDP) sectors were collected from the CEIC and IFS. The software used in research is Microsoft Excel 2007 to classify the data was processed using the program E-views 6.

Based on the analysis of contemporaneous correlation of business cycles among the countries of Islam is known that among the Islamic countries there is a correlation of business cycles are sufficiently strong. Correlation of business cycles is quite strong among the Islamic countries can be seen from the value of a significant correlation matrix, among others; Saudi Arabia (Brunei Darussalam, Iran and Malaysia), Brunei Darussalam (Iran and Malaysia), Indonesia with (Iran, and Turkey), Iran and Malaysia, and Malaysia with Turkey. This

illustrates that the formation of currency union in Islamic countries allow happen to remember that the more synchronized business cycles can reduce costs due to asymmetric shock. Countries that have the same movement of business cycles or concurrent with Saudi Arabia is between Brunei Darussalam and between Indonesia and Turkey. The establishment of the OCA in Islamic countries can be made possible because they have business cycles that inclined symmetrical so it will reduce the cost due to the formation of the OCA. Based on the analysis of Forecasting Error Variance Decomposition can be concluded that the Islamic countries are very much on the candidates for the OCA is Saudi Arabia, Iran, Pakistan and Turkey. This can be explained that currently these countries are already using the same economic system of the Islamic economic system is different from Indonesia and Malaysia are still using the capitalist economic system.



ص خ ل م ا

الاسم : ديزي Ebrinda Gustiani

نيم : 0906597074

العنوان : دورة الأعمال التزام بين البلدان

الإسلام في الاتحاد جعل العملة

الغرض من هذه الدراسة هو تحديد طبيعة دورة الأعمال من عدة بلدان في العينة كما (المملكة العربية السعودية ، وسلطنة بروناي دار السلام واندونيسيا ويران وماليزيا وباكستان وتركيا) وبعد أن تعرف على مدى ملاءمتها لتشكيل اتحاد العملات في تلك البلدان بحيث ويتوقع لهذه الدول أن تكون مستعدة على الفور. وتجرى مراحل في هذه الدراسة هو تحليل علاقة معاصرة من الدورات التجارية بين دول الإسلام ، في هذه الدراسة هي السعودية وبروناي دار السلام ، اندونيسيا ، ايران ، ماليزيا ، باكستان ، وتركيا ، لتحليل حركة الدورات الاقتصادية ، والأعمال التجارية تزامن دورة ، ودورة الاستجابة التجارية بين الدول الإسلامية ، ومساهمة من دورة الأعمال التجارية ، وإمكانية توحيد العملة في دول العالم الإسلامي وتحليل حالة الذين هم على استعداد لتشكيل الاتحاد النقدي.

أنواع البيانات المستخدمة في هذا البحث هي البيانات الثانوية وهو متعدد المتغيرات السلاسل الزمنية بعض البلدان الإسلامية ، وهي : المملكة العربية السعودية ، بروناي دار السلام ، اندونيسيا ، ايران ، ماليزيا ، باكستان ، وتركيا مع وجود فترة زمنية (ثلاثة أشهر) في 1:1995 حتى في 4:2010. في البلد الأول -- وهو البلد الذي سيصبح هدفا للبحوث هي الدول التي هي أعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي ، ولكن بسبب بعض دول منظمة المؤتمر الإسلامي لديها منطقة التغطية صغيرة ، ثم إذا كان البلد -- البلد شملت تأثير يصبح ضئيلا. ولذلك ، فإن البلدان المختارة -- التي تمثل البلدان جنوب شرق آسيا والشرق الأوسط. المتغير المستخدم هو الناتج المحلي الإجمالي (GDP) جمعت من القطاعات و CEIC IFS. البرمجيات المستخدمة في البحث هو مايكروسوفت اكسل 2007 لتصنيف ومعالجة البيانات باستخدام برنامج E-6 وجهات النظر.

استنادا إلى تحليل علاقة معاصرة من الدورات التجارية بين دول الإسلام من المعروف أن من بين الدول الإسلامية هناك علاقة بين دورات الأعمال هي قوية بما فيه الكفاية. ارتباط لدورة الأعمال التجارية قوية جدا بين الدول الإسلامية يمكن أن يرى من قيمة مصفوفة ارتباط كبير ، وغيرها ؛ المملكة العربية

السعودية (بروناي دار السلام وإيران وماليزيا) ، وبروناي دار السلام (إيران وماليزيا) ، واندونيسيا مع (إيران ، وتركيا) ، وإيران وماليزيا ، وماليزيا مع تركيا. هذا يوضح ان تشكيل الوحدة النقدية في الدول الإسلامية تسمح يحدث أن نتذكر أن أكثر دورات الأعمال متزامنة يمكن خفض التكاليف نتيجة لصدمة غير المتماثلة. البلدان التي لديها نفس الحركة من الدورات التجارية أو متزامنا مع المملكة العربية السعودية هي بين بروني دار السلام ، وبين اندونيسيا وتركيا.

ويمكن إجراء إنشاء المجلس الاولمبي الاسيوي في الدول الإسلامية ممكن لأن لديهم دورات الأعمال التي تميل متناظرة لذلك سوف يقلل من التكلفة بسبب تشكيل المجلس الاولمبي الاسيوي. ويمكن بناء على تحليل للتنبؤ خطأ تحليل الفرق أن خلصت إلى أن دول العالم الإسلامي هي إلى حد كبير على المرشحين للمجلس الاولمبي الاسيوي والمملكة العربية السعودية وإيران وباكستان وتركيا. ويمكن تفسير ذلك أن هذه البلدان حاليا تستخدم بالفعل على نفس النظام الاقتصادي للنظام الاقتصادي الإسلامي هو مختلفة من اندونيسيا وماليزيا لا تزال تستخدم النظام الرأسمالي الاقتصادي.

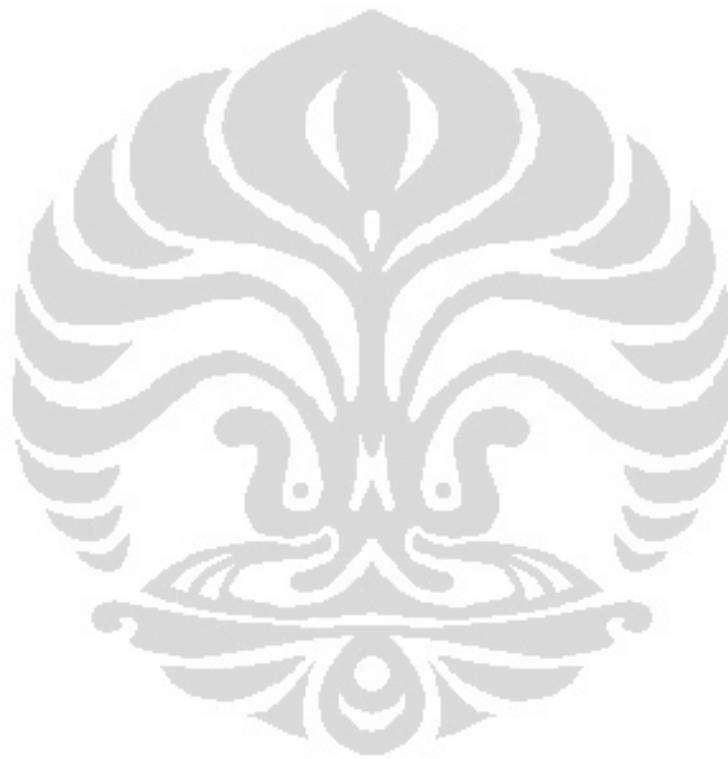


DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Batasan Cakupan Penelitian	7
1.7 Kerangka Pemikiran	8
1.8 Hipotesis	9
1.9 Metode Penelitian	9
1.10 Sistematika Penulisan	10
II. LANDASAN TEORI	12
2.1 Sejarah Perjalanan Uang dalam Islam	12
2.2 Konsep Uang dalam Islam	23
2.3 Sistem Moneter Islam	30
2.4 <i>Currency Union</i>	32
2.5 Siklus Bisnis	33
2.6 Perkembangan Teori Siklus Bisnis	33
2.6.1 Teori <i>Real Business Cycle</i>	33
2.6.2 Teori <i>New Keynesian Economics</i>	34
2.6.3 Teori <i>Monetary Business Cycle</i>	34
2.7 Sinkronisasi Siklus Bisnis	34
2.8 Integrasi Ekonomi	35
2.9 <i>Optimum Currency Area</i>	38
2.9.1 Kriteria Mundell	38
2.9.2 Kriteria McKinnon	39
2.9.3 Kriteria Kenen	39
2.9.4 Kriteria Transfer Fiskal	40
2.9.5 Kriteria <i>Homogeneity of Preferences</i>	40
2.9.6 Kriteria Solidaritas	40
2.10 Penelitian Yang Sudah Dilaksanakan	40
III. METODE PENELITIAN	48
3.1 Jenis Dan Sumber Data	48
3.2 Data, Satuan dan Simbol	48
3.3 Metode Analisis Data	48
3.3.1 <i>Hodrick-Prescott (HP) Filter</i>	49
3.3.2 <i>Contemporaneous Correlation</i>	49

3.3.3	<i>Cross Correlation</i>	50
3.3.4	<i>Vector Autoregression</i>	51
3.3.5	<i>Vector Error Correction Model</i>	55
3.3.6	Uji Stasioneritas	56
3.3.7	Pengujian <i>Lag</i> Optimal	57
3.3.8	Uji Stabilitas VAR	58
3.3.9	Uji Kointegrasi	58
3.3.10	<i>Impulse Response Function</i>	60
3.3.11	<i>Forecast Error Decomposition of Variance (FEDV)</i>	62
IV.	HASIL ANALISIS (<i>Contemporaneous Correlation</i> dan VAR/VECM)	66
4.1	Sinkronisasi Siklus Bisnis Pendekatan Korelasi	66
4.1.1	Sinkronisasi	66
4.1.2	Hubungan <i>Lead/Lag</i>	67
4.2	Sinkronisasi Siklus Bisnis Pendekatan VAR	72
4.2.1	Uji Stasioneritas Data	73
4.2.2	Pengujian <i>Lag</i> Optimal	74
4.2.3	Pengujian Stabilitas VAR	77
4.2.4	Pengujian Kointegrasi	77
4.3	Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Arab Saudi	78
4.3.1	Simulasi <i>Impulse Response Function</i> Siklus Bisnis Arab Saudi	80
4.3.2	Simulasi <i>Decomposition of Forecasting Error Variance</i> Siklus Bisnis Arab Saudi	82
4.4	Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Brunei Darussalam	84
4.4.1	Simulasi <i>Impulse Response Function</i> Siklus Bisnis Brunei Darussalam	85
4.4.2	Simulasi <i>Decomposition of Forecasting Error Variance</i> Siklus Bisnis Brunei Darussalam	88
4.5	Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Indonesia	89
4.5.1	Simulasi <i>Impulse Response Function</i> Siklus Bisnis Indonesia	90
4.5.2	Simulasi <i>Decomposition of Forecasting Error Variance</i> Siklus Bisnis Indonesia	93
4.6	Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Iran	94
4.6.1	Simulasi <i>Impulse Response Function</i> Siklus Bisnis Iran	95
4.6.2	Simulasi <i>Decomposition of Forecasting Error Variance</i> Siklus Bisnis Iran	98
4.7	Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Malaysia	99
4.7.1	Simulasi <i>Impulse Response Function</i> Siklus Bisnis Malaysia	101
4.7.2	Simulasi <i>Decomposition of Forecasting Error Variance</i> Siklus Bisnis Malaysia	102
4.8	Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Pakistan	104
4.8.1	Simulasi <i>Impulse Response Function</i> Siklus Bisnis Pakistan	106
4.8.2	Simulasi <i>Decomposition of Forecasting Error Variance</i> Siklus Bisnis Pakistan	109
4.9	Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Turki	110
4.9.1	Simulasi <i>Impulse Response Function</i> Siklus Bisnis Turki	111

4.9.2 Simulasi <i>Decomposition of Forecasting Error Variance</i> Siklus Bisnis Turki	114
V. KESIMPULAN	116
5.1 Kesimpulan	116
5.2 Saran	117
DAFTAR REFERENSI	118
LAMPIRAN	121



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerangka Pemikiran	9
Gambar 2.1	Tingkatan Integrasi Ekonomi	36
Gambar 3.1	Tahapan Pelaksanaan Penelitian	65
Gambar 4.1	Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Arab Saudi	80
Gambar 4.2	Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Arab Saudi (Gabungan)	82
Gambar 4.3	<i>Variance Decomposition</i> Arab Saudi	83
Gambar 4.4	Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Brunei Darussalam	86
Gambar 4.5	Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Brunei Darussalam (Gabungan)	87
Gambar 4.6	<i>Variance Decomposition</i> Brunei Darussalam	88
Gambar 4.7	Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Indonesia	91
Gambar 4.8	Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Indonesia (Gabungan)	93
Gambar 4.9	<i>Variance Decomposition</i> Indonesia	94
Gambar 4.10	Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Iran	96
Gambar 4.11	Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Iran (Gabungan)	98
Gambar 4.12	<i>Variance Decomposition</i> Iran	99
Gambar 4.13	Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Malaysia	101
Gambar 4.14	Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Malaysia (Gabungan)	103
Gambar 4.15	<i>Variance Decomposition</i> Malaysia	104
Gambar 4.16	Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Pakistan	107
Gambar 4.17	Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Pakistan (Gabungan)	109
Gambar 4.18	<i>Variance Decomposition</i> Pakistan	110

Gambar 4.19	Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Turki	112
Gambar 4.20	Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Turki (Gabungan)	114
Gambar 4.21	<i>Variance Decomposition</i> Turki	115

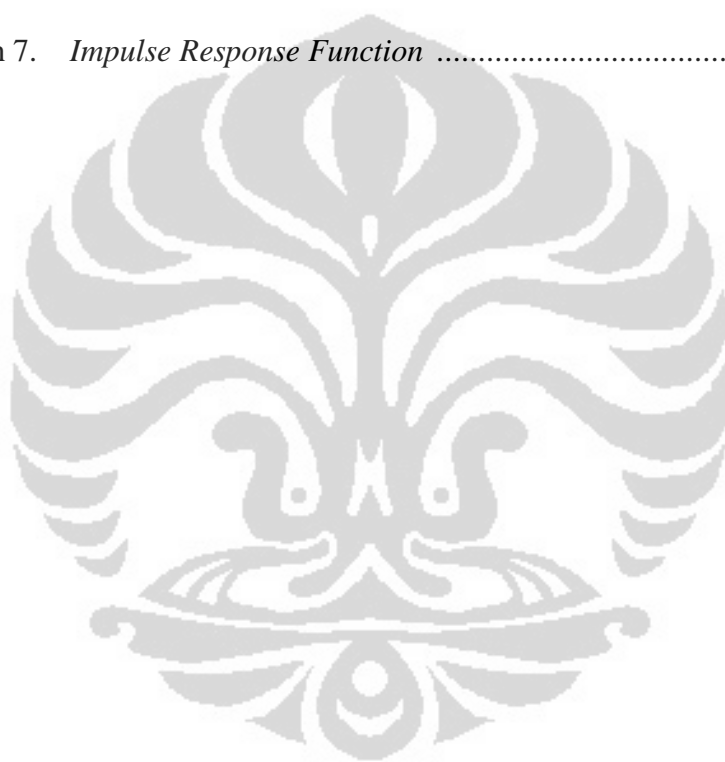


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perjalanan Dinar dan Dirham	22
Tabel 2.2	Pendapat Ulama Fiqh atas Uang	29
Tabel 2.3	Perbedaan Sistem Moneter Islam dan Konvensional	31
Tabel 2.4	Overview Penelitian Terdahulu	44
Tabel 3.1	Data, Satuan dan Simbol	48
Tabel 4.1	<i>Contemporaneous Correlation</i>	67
Tabel 4.2	<i>Cross Correlation</i>	68
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Akar Unit Variabel GDP	74
Tabel 4.4	Hasil Pengujian <i>Lag</i> Optimal	75
Tabel 4.5	Hasil Kointegrasi Variabel GDP Negara-negara Islam	78
Tabel 4.6	Hasil Estimasi Siklus Bisnis Arab Saudi	79
Tabel 4.7	Hasil Estimasi Siklus Bisnis Brunei Darussalam	84
Tabel 4.8	Hasil Estimasi Siklus Bisnis Indonesia	90
Tabel 4.9	Hasil Estimasi Siklus Bisnis Iran	95
Tabel 4.10	Hasil Estimasi Siklus Bisnis Malaysia	100
Tabel 4.11	Hasil Estimasi Siklus Bisnis Pakistan	105
Tabel 4.12	Hasil Estimasi Siklus Bisnis Turki	111

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	<i>Contemporaneous Correlation</i>	122
Lampiran 2.	<i>Cross Correlation</i>	123
Lampiran 3.	Uji Stasioneritas	144
Lampiran 4.	Uji Stabilitas VAR	147
Lampiran 5.	Estimasi VECM	148
Lampiran 6.	<i>Variance Decomposition</i>	169
Lampiran 7.	<i>Impulse Response Function</i>	176



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Telah menceritakan kepada kami Abu Al Yaman berkata; telah menceritakan kepada kami Abu Bakar bin Abu Maryam berkata; Al Miqdam bin Ma'di Karib memiliki seorang budak yang menjual susu. Sedang yang memegang (menerima) uangnya adalah Al Miqdam, lalu ada yang memprotes, "Maha Suci Allah, Si budak yang menjual susu namun justru engkau yang memegang uangnya?, " maka dia menjawab, "Ya. Itu tidak masalah, karena saya pernah mendengar Rasulullah Shallallahu'alaihiwasallam bersabda:

"Akan datang kepada manusia suatu zaman yang tidak akan bermanfaat di hari itu selain dinar dan dirham."

(AHMAD – 17664 versi arab; AHMAD – 16569 versi Ensiklopedi Hadits: Kitab 9 Imam Hadits).

Pernyataan *nubuwah* dari hadits di atas secara jelas mengantisipasi keruntuhan yang tidak dapat dielakkan dari sistem moneter (termasuk sistem uang) yang curang dan tidak adil yang berlaku saat ini di seluruh dunia (Hosein, 2007). Dari Urwah al-Bariqy Radliyallaahu 'anhu bahwa Nabi Shallallaahu 'alaihi wa Sallam pernah memberinya satu dinar untuk dibelikan seekor hewan kurban atau kambing. Ia membeli dengan uang tersebut dua ekor kambing dan menjual salah satunya dengan harga satu dinar. Lalu ia datang kepada beliau dengan seekor kambing dan satu dinar. Beliau mendoakan agar jual-belinya diberkahi Allah, sehingga walaupun ia membeli debu, ia akan memperoleh keuntungan. Riwayat Imam Lima kecuali Nasa'i. Bukhari meriwayatkan hadits tersebut dalam salah satu riwayatnya, namun lafadznya tidak seperti itu.

Hadits di atas menunjukkan bahwa harga seekor kambing pada masa Rasulullah Muhammad Shallallaahu 'alaihi wa Sallam setara dengan ½ sampai 1 Dinar. Sementara itu, harga seekor kambing pada saat ini sekitar Rp750 ribu sampai dengan Rp 1,5 juta. Tidak dapat diperkirakan, nilai satu Dinar saat ini juga

setara dengan Rp1,5 juta. Hal ini membuktikan bahwa nilai Dinar terbukti stabil setelah kurun waktu 14 abad. Namun demikian, dalam perkembangannya, uang Dinar-emas dan Dirham-perak (*commodity money*), yang memiliki nilai secara intrinsik, lambat laun tergantikan dengan uang kertas (*fiat money*), yang tidak memiliki nilai secara intrinsik, sejalan dengan runtuhnya kejayaan kekhalifahan dan peradaban Islam dan berjayanya kekuasaan dan peradaban Barat yang berbasis kapitalisme. Sistem ekonomi Islam yang berjaya pada masa kejayaan Islam juga pada akhirnya digantikan dengan sistem keuangan kapitalistik pada masa kejayaan Barat sementara ini. Penggunaan uang Dinar emas dan Dirham perak yang memiliki nilai intrinsik telah digantikan oleh uang kertas (*fiat money*) yang tidak lagi memiliki nilai intrinsik.

Pada masa masih berjayanya peradaban Islam penggunaan mata uang yang terbuat dari emas dan perak ini terintegrasi pada seluruh wilayah kekuasaan Islam pada masa itu, hal tersebut menunjukkan telah terjadinya integrasi ekonomi dan keuangan pada seluruh wilayah kekuasaan Islam. Meskipun pada masa itu belum dikenal *Optimum Currency Area*, tetapi hal ini telah terlaksana pada masa Rasulullah SAW dan masa kekhalifahan setelahnya. Hal ini ditunjukkan dengan digunakannya sistem ekonomi dan keuangan yang berasal dari satu sumber yaitu Alqur'an dan hadits, serta penggunaan satu mata uang.

Seluruh negara di dunia saat ini menggunakan uang fiat yaitu uang yang tidak memiliki nilai intrinsik, padahal dalam sejarah uang fiat ini selalu gagal. Bukti kegagalan antara lain adalah pada negara Jerman setelah Perang Dunia I, orang yang mau membeli roti perlu membawa kereta dorong bukan untuk membawa roti tetapi untuk mengangkut uangnya, selain itu di Indonesia, tiga angka nol dari uang rupiah terpaksa dibuang melalui senering rupiah tahun 1965, namun dalam waktu 32 tahun saja tiga angka nol tersebut telah balik kembali, bahkan tiga angka nol tersebut cenderung menjadi empat angka nol dan uang Dollar Amerika yang dikira perkasa sehingga kita gunakan sebagai cadangan devisa, mengukur pendapatan per kapita dan parameter ekonomi lainnya, ternyata sangat keropos. Dalam enam tahun terakhir nilai Dollar Amerika terhadap emas tinggal 44%; dalam 40 tahun terakhir nilai Dollar Amerika terhadap emas bahkan tinggal 5,5% saja.

Stabilitas daya beli uang untuk jangka panjang hanya bisa dicapai oleh uang emas dan perak, dalam Islam ini berarti Dinar dan Dirham. Bukti-bukti stabilitas ini di Al-Qur'an, Al-Hadits dan juga bukti statistik modern.

Daya beli uang perak terbukti stabil selama lebih dari 1800 tahun.

QS. al-Kahf (18) ayat 19.



19. dan Demikianlah Kami bangun mereka agar mereka saling bertanya di antara mereka sendiri. berkatalah salah seorang di antara mereka: sudah berapa lamakah kamu berada (disini?). mereka menjawab: "Kita berada (disini) sehari atau setengah hari". berkata (yang lain lagi): "Tuhan kamu lebih mengetahui berapa lamanya kamu berada (di sini). Maka suruhlah salah seorang di antara kamu untuk pergi ke kota dengan membawa uang perakmu ini, dan hendaklah Dia Lihat manakah makanan yang lebih baik, Maka hendaklah ia membawa makanan itu untukmu, dan hendaklah ia Berlaku lemah-lembut dan janganlah sekali-kali menceritakan halmu kepada seorangpun.

Daya beli uang emas Dinar terbukti stabil lebih dari 1400 tahun, selama 60 tahun terakhir sejak berakhirnya Perang Dunia II, trend harga minyak mentah dunia cenderung stabil bila dibeli dengan Dinar, padahal dibeli dengan Dollar Amerika harga minyak mentah dunia telah naik 40 kali lipat, dari statistik 150 tahun untuk masa yang sama, kekhalifahan Usmaniah terbukti lebih mampu mengendalikan indeks harga kebutuhan pokok dibandingkan dengan kerajaan Inggris, pendapat para ekonom bahwa emas tidak dapat digunakan lagi sebagai uang karena jumlahnya tidak akan cukup, ternyata sama sekali tidak mendasar. Statistik untuk dua abad terakhir membuktikan bahwa jumlah akumulasi emas di dunia mengikuti jumlah penduduk dunia dan dengan teknologi mutakhir dan konsep uang Dinar masa depan seperti e-Dinar, m-Dinar dan sebagainya. Uang Dinar akan dapat digunakan sepraktis uang modern apapun.

Pada masa ini integrasi ekonomi telah dilakukan oleh beberapa kawasan negara seperti halnya Euro. Peluncuran mata uang tunggal di Eropa (Euro) pada Januari 1999, mempengaruhi peningkatan kerjasama keuangan dan moneter. Peluncuran Euro di 12 negara *European Union* yang dapat melindungi mata uang mereka terhadap serangan spekulasi dari pasar keuangan telah menyita perhatian dari negara-negara seluruh dunia. Hal ini menjadi salah satu pemikiran dan kesadaran kembali bahwa hal ini mungkin dapat terjadi juga pada negara-negara yang notabene termasuk negara Islam atau negara dengan jumlah mayoritas penduduknya beragama muslim, terutama untuk mengembalikan kembali integrasi ekonomi dan keuangan yang menggunakan satu mata uang dalam sistem ekonomi dan keuangan Islam.

Pada masa sekarang ini euro dapat menjadi salah satu contoh yang dinilai berhasil dan berkembang menjadi sarana hubungan moneter internasional yang sangat signifikan, sehingga berhasil menyaingi mata uang dollar Amerika. Keberadaan euro diprediksi menjadi nilai tukar yang paling penting dalam perekonomian dunia, dan hal itu bisa terlihat pada masa sekarang. Keberadaan euro juga diprediksi akan mengubah konfigurasi kekuasaan sistem moneter internasional dengan mengurangi peran monopolistik dollar Amerika selama ini (Falianty, 2006). Potensi euro sebagai mata uang internasional didukung oleh kondisi berikut (De Garuwe *dalam* Falianty, 2006) :

- a. Dari segi output dan perdagangan, negara- negara anggota euro memiliki porsi yang besar dari total output dan perdagangan dunia.
- b. Stabilitas moneter yang ditunjukkan oleh inflasi yang rendah dan stabilitas negara- negara anggota euro.
- c. Tingkat kedalaman dan likuiditas pasar uang yang cukup besar.

Bergabung dalam CU memberi manfaat dan *cost* bagi negara anggotanya. Manfaat mensubstitusi mata uang beberapa negara ke dalam suatu mata uang tunggal yaitu dapat menjaga kestabilan nilai tukar sehingga mengurangi biaya transaksi, peningkatan perdagangan dan investasi antar negara dalam suatu grup tersebut (Rose dan Gilck, 2002). *Cost* yang harus diterima suatu negara dengan bergabung dalam *economic and monetary union* (EMU) yaitu kebijakan moneter yang diambil secara independen dapat berlawanan dengan siklus bisnis sehingga negara dengan siklus bisnis yang khas akan melepaskan alat kestabilan potensialnya jika bergabung dalam CU (Rose dan Frankel, 1998). Selain itu hilangnya kemampuan kebijakan moneter yang independen (Mundell (1961) dalam Thiam Hee NG (2002).

Menurut Rose dan Frankel (1998), kesesuaian bergabung ke dalam *currency union* (CU) salah satunya bergantung pada tingkat korelasi siklus bisnis dengan negara anggota lainnya. Korelasi siklus bisnis antar negara yang semakin simetris lebih memungkinkan suatu negara menjadi anggota *optimum currency area* (OCA) karena meningkatnya output *co-movement* akan mengurangi biaya pembentukan OCA. Siklus bisnis yang bervariasi antar negara yang bergabung dalam CU akan membuat rezim nilai tukar nominal antar negara tersebut tidak akan berhasil (Artis dan Zhang, 1995).

Berdasarkan alasan tersebut, maka sebelum bergabung dalam CU diperlukan kajian mengenai sifat siklus bisnis di negara-negara Islam. Hal ini dilakukan mengingat negara-negara Islam terdiri dari negara-negara yang memiliki struktur ekonomi beraneka ragam. Kawasan ini terdiri atas negara maju., berkembang sampai dengan negara yang masih menuju berkembang sehingga harapannya pembentukan negara-negara Islam *community* ini akan memberikan lebih banyak manfaat kepada anggota negara Islam dibandingkan kerugiannya.

1.2 Perumusan Masalah

Keberhasilan European Union dalam membentuk kesatuan mata uang menjadikan semua negara yang tergabung didalamnya mendapatkan banyak keuntungan, salah satunya dalam menghadapi goncangan fluktuasi yang mempengaruhi perubahan nilai mata uang terutama yang disebabkan oleh faktor eksternal. Selain itu, jika dilihat dari segi *share* pada perdagangan internasional, negara – negara Islam hanya menguasai 13 persen dari seluruh pangsa perdagangan di dunia. Penguasaan pangsa perdagangan yang masih kecil, dapat dilihat dari beberapa aspek, misalnya dari penggunaan sistem ekonomi dan keuangan yang masih tercampur antara konvensional dan Islam atau dari penggunaan mata uang yang belum menggunakan mata uang yang diakui stabil dalam Islam (dinar dan dirham). Negara-negara Islam sampai saat ini belum membentuk kesatuan mata uang dan masih dalam tataran wacana menuju pada CU. Maka dinilai perlu membentuk CU bagi negara-negara Islam terutama berpegang pada tujuan akhir penggunaan dinar dan dirham sebagai mata uang yang utama. Namun perlu kita ketahui bahwa dalam membentuk suatu CU diperlukan beberapa tahapan.

Kesesuaian bergabung ke dalam CU salah satunya bergantung pada tingkat korelasi siklus bisnis dengan negara anggota lainnya. Korelasi siklus bisnis antara negara yang semakin simetris lebih menunjukkan semakin memungkinkannya suatu negara menjadi anggota OCA. Meningkatnya *output co-movement* akan mengurangi biaya pembentukan OCA.

Berdasarkan alasan tersebut, maka sebelum bergabung dalam CU diperlukan kajian mengenai sifat siklus bisnis di negara-negara Islam. Pada penelitian ini, kesinkronan siklus bisnis akan dilihat dalam periode rentang waktu (triwulanan) yaitu dari tahun 1995:1 sampai dengan tahun 2010:4.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka didapatkan pertanyaan penelitian yaitu:

1. Apakah terdapat *contemporaneous correlation* siklus bisnis di antara negara-negara Islam, dalam penelitian ini adalah Arab Saudi, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran, Malaysia, Pakistan, dan Turki?

1.4 Tujuan Penelitian

Dengan mengetahui sifat siklus bisnis ini maka nantinya dapat diketahui tingkat kesesuaian pembentukan CU di negara-negara itu sehingga diharapkan negara-negara tersebut dapat segera mempersiapkan diri. Secara spesifik tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis *contemporaneous correlation* siklus bisnis di antara negara-negara Islam, dalam penelitian ini adalah Arab Saudi, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran, Malaysia, Pakistan, dan Turki.
2. Menganalisis pergerakan siklus bisnis negara-negara Islam.
3. Menganalisis sinkronisasi siklus bisnis negara-negara Islam.
4. Menganalisis respon siklus bisnis antara negara-negara Islam.
5. Menganalisis kontribusi siklus bisnis antara negara-negara Islam
6. Menganalisis kemungkinan terjadinya *currency union* pada negara-negara Islam
7. Menganalisis negara yang siap membentuk *currency union*.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, terdapat beberapa manfaat yang bisa diambil dalam penelitian ini :

1. Memperluas wawasan mengenai karakteristik dan pola siklus bisnis antara negara-negara Islam.
2. Mengetahui seberapa mungkin dan siap negara-negara tersebut melakukan integrasi ekonomi ke dalam satu mata uang yang sesuai dengan Al Qur'an dan hadits.
3. Sebagai bahan referensi bagi para pembuat kebijakan di negara-negara Islam agar dapat menyesuaikan variabel-variabel makroekonominya sehingga dapat memenuhi syarat integrasi ekonomi.

4. Sebagai media implikasi penerapan ilmu-ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan.

1.6 Batasan Cakupan Penelitian

Untuk menghindari terlalu luasnya penelitian yang akan dilakukan maka perlu dilakukan pembatasan penelitian, objek penelitian yang dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian ini fokus pada analisis mengenai sifat siklus bisnis negara-negara Islam. Negara-negara Islam yang menjadi objek pada penelitian ini adalah Arab Saudi, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran, Malaysia, Pakistan, dan Turki. Pemilihan negara-negara tersebut karena mewakili dari Asia dan Timur Tengah.
2. Penelitian ini menggunakan variabel *gross domestic product* (GDP) dalam menganalisis siklus bisnis negara-negara tersebut.

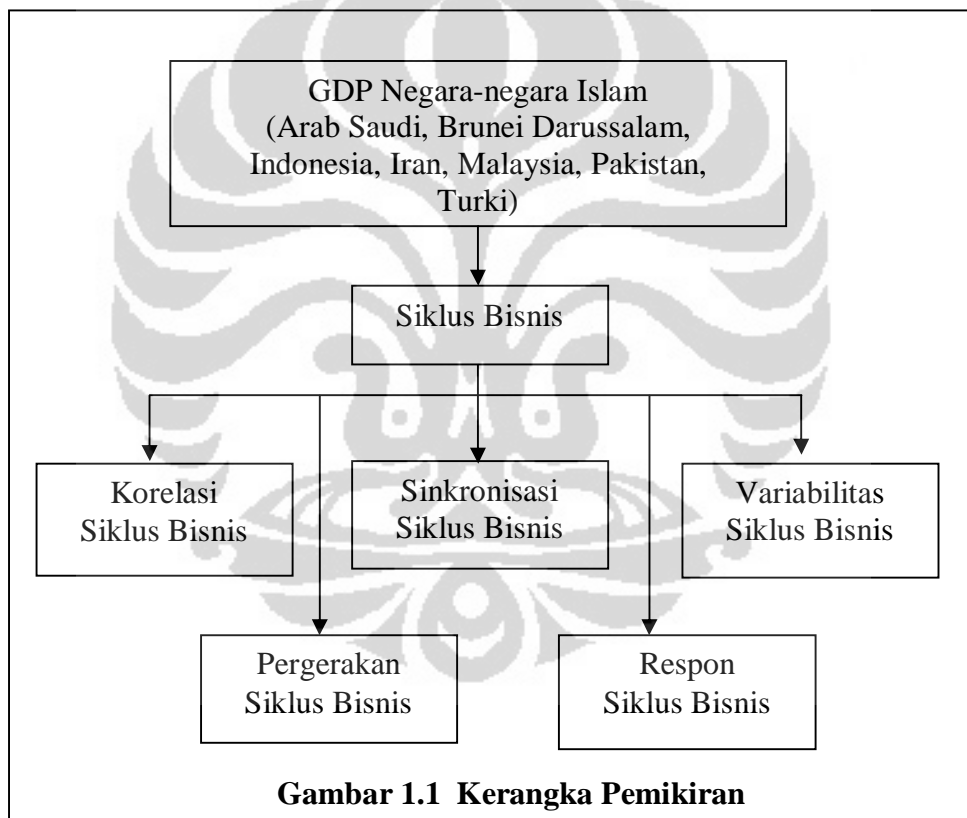
1.7 Kerangka Pemikiran

Untuk mencapai wacana *currency union* di antara negara-negara Islam maka diperlukan serangkaian proses panjang di mana terpenuhinya kriteria OCA. Salah satu dari kriteria OCA yaitu adanya *common trends*, maka dari itu permasalahan yang diangkat adalah menganalisis sifat siklus bisnis negara-negara Islam. Variabel-variabel ekonomi yang membentuk suatu perekonomian memiliki keterkaitan satu sama lain dalam perekonomian global. Akibatnya, jika terjadi *shock* pada salah satu variabel maka akan mempengaruhi variabel lainnya. *Shock* yang terjadi ini dapat berupa *shock* internal maupun eksternal yang akan menyebabkan fluktuasi dalam perekonomian. Kondisi ini akan berulang secara terus menerus dan dalam jangka panjang akan membentuk suatu siklus ekonomi atau dikenal dengan istilah siklus bisnis (Benazir, 2008).

Berdasarkan kamus ekonomi, siklus bisnis didefinisikan sebagai fluktuasi dari tingkat kegiatan perekonomian (GDP riil) yang saling bergantian antara masa depresi (*depression*) dan masa kemakmuran (*booms*). Siklus bisnis merupakan pertumbuhan siklus yang menggambarkan pergerakan siklikal di sekitar trend pertumbuhan jangka panjang ekonomi atau penyimpangan siklikal dari *trend*

(Artis dan Zhang, 1995). Maka dari itu pada penelitian ini digunakan data GDP dari ketujuh negara yaitu (Arab Saudi, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran, Malaysia, Pakistan, Turki).

Melalui variabel GDP tersebut, maka dianalisis masing – masing negara, dengan variabel GDP setiap negara yang dijadikan variabel endogen juga eksogenya. Dilakukan dengan melakukan *cross correlation* dan VAR/VECM. Sehingga pada akhirnya dapat dilihat pergerakan siklus bisnisnya, dan melalui hasil analisis tersebut juga dapat terlihat hubungan korelasi, pergerakan, sinkronisasi, respon dan variabilitas siklus bisnis antar negara. Berikut gambaran kerangka pemikiran penulis:



1.8 Hipotesis

Berdasarkan teori tersebut maka bentuk pernyataan hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H0 : Terdapat sinkronisasi bisnis antara negara-negara Islam.

H1 : Tidak terdapat sinkronisasi bisnis antara negara-negara Islam

1.9 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini akan digunakan data sekunder yang merupakan data deret waktu dari tahun 1995 sampai tahun 2010. Data yang digunakan merupakan data *gross domestic product* (GDP) dari negara – negara Islam yang dalam penelitian ini yaitu Arab Saudi, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran, Malaysia, Pakistan, dan Turki. Ketujuh negara tersebut adalah sampel yang digunakan untuk mewakili populasi negara OIC (Negara yang tergabung dalam OKI). Ketujuh negara tersebut dipilih untuk mewakili Asia Tenggara dan Timur Tengah.

Metode analisis yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *cross correlation* kemudian dilanjutkan dengan metode VAR/VECM untuk melihat respon dan variabilitas siklus bisnisnya. Variabel yang digunakan adalah *Gross Domestic Product* (GDP) sektor yang dikumpulkan dari CEIC dan IFS kemudian dipisahkan komponen *siklikal*-nya untuk mendapatkan komponen siklikal yang selanjutnya akan dianalisis.

Kemudian untuk melihat adanya korelasi siklus bisnis, pergerakan siklus bisnis, dan sinkronisasi siklus bisnis di antara negara-negara Islam dalam penelitian ini menggunakan analisis *contemporaneous correlation* dan *cross correlation*. Untuk melihat respon siklus bisnis di antara negara-negara Islam, dalam penelitian ini digunakan analisis *impulse response function*. Dan untuk melihat bagaimana variabilitas siklus bisnis di antara negara-negara Islam, dalam penelitian ini menggunakan analisis *forecast error decomposition of variance* (FEDV).. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan E-views 6, dan Microsoft Excel 2007.

1.10 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penelitian ini terdiri dari 5 (lima) bab yang meliputi :

Bab I. Pendahuluan.

Berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah dan pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, kerangka pemikiran, hipotesis penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

Bab II. Landasan Teori

Literatur yang digunakan yaitu kerangka teori dari *Optimum Currency Area*, faktor-faktor yang mempengaruhi kemungkinan *currency union*, penelitian sebelumnya, dan penerapan teori dalam pemecahan konsep

Bab III. Metodologi dan data penelitian,

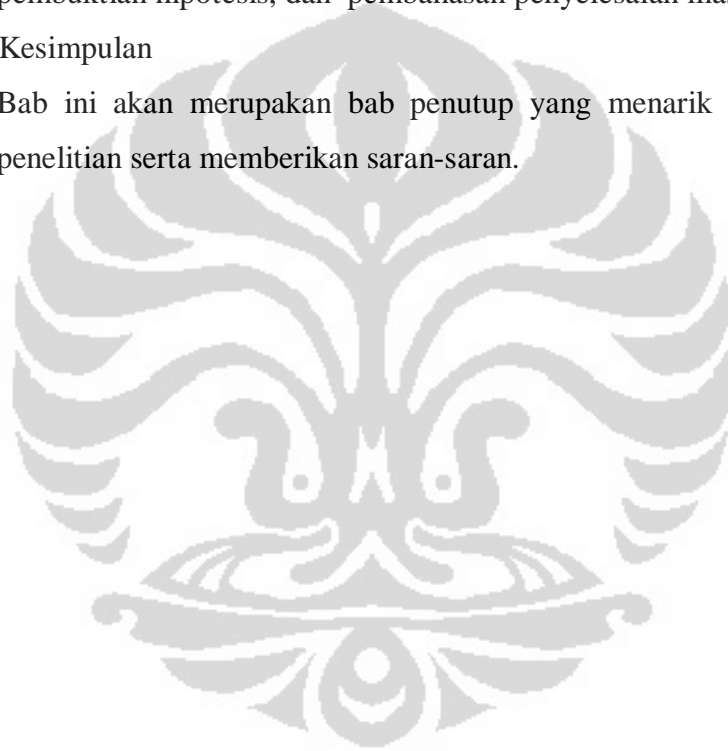
Bab ini membahas metode penelitian yang digunakan, data yang digunakan, tahapan penyelesaian masalah, dan *flow chart* tahapan penyelesaian masalah.

Bab IV. Analisa data

Bab ini membahas tentang analisis masalah yang berisi pengolahan data, pembuktian hipotesis, dan pembahasan penyelesaian masalah.

Bab V. Kesimpulan

Bab ini akan merupakan bab penutup yang menarik kesimpulan dari penelitian serta memberikan saran-saran.



BAB II

TINJAUAN LITERATUR

2.1

Siklus Bisnis

Variabel-variabel ekonomi yang membentuk suatu perekonomian memiliki keterkaitan satu sama lain dalam perekonomian global. Akibatnya, jika terjadi *shock* pada salah satu variabel maka akan mempengaruhi variabel lainnya. *Shock* yang terjadi ini dapat berupa *shock* internal maupun eksternal yang akan menyebabkan fluktuasi dalam perekonomian. Kondisi ini akan berulang secara terus menerus dan dalam jangka panjang akan membentuk suatu siklus ekonomi atau dikenal dengan istilah siklus bisnis (Benazir, 2008).

Berdasarkan kamus ekonomi, siklus bisnis didefinisikan sebagai fluktuasi dari tingkat kegiatan perekonomian (GDP riil) yang saling bergantian antara masa depresi (*depression*) dan masa kemakmuran (*booms*). Siklus bisnis merupakan pertumbuhan siklus yang menggambarkan pergerakan siklikal di sekitar trend pertumbuhan jangka panjang ekonomi atau penyimpangan siklikal dari *trend* (Artis dan Zhang, 1995).

2.2 Perkembangan Teori Siklus Bisnis

Saat ini terdapat tiga teori mengenai siklus bisnis yang dikenal oleh para ekonom, yaitu teori *real business cycle*, *new keynesian economics* dan teori *monetary business cycle* (Mankiw, 2003).

2.2.1 Teori Real Business Cycle

Teori *real business cycle* mengasumsikan harga sepenuhnya fleksibel. Teori ini konsisten dengan dikotomi klasik dimana variabel-variabel nominal tidak mempengaruhi variabel riil. Fluktuasi dalam variabel riil, ditekankan pada perubahan riil dalam perekonomian (teknologi produksi). Fluktuasi tidak

berkaitan dengan kebijakan moneter, harga kaku, atau bentuk kegagalan pasar apapun. Guncangan terhadap kemampuan untuk memproduksi barang dan jasa mengubah tingkat output alamiah. Begitu guncangan terjadi maka GDP, kesempatan kerja, dan variabel variabel makroekonomi lain akan berfluktuasi. Empat isu dasar yang menjadi perdebatan mengenai keabsahan teori *real business cycle*, yaitu: interpretasi tenaga kerja, pentingnya guncangan teknologi, netralitas uang, serta fleksibilitas upah dan harga.

2.2.2 Teori New Keynesian Economics

Teori *New Keynesian Economics* yang didasarkan pada alasan *market clearing model*. Teori *real business cycle* tidak dapat menjelaskan fluktuasi ekonomi jangka pendek. Upah dan harga tidak disesuaikan dengan cepat untuk menyeimbangkan pasar sehingga menyebabkan perekonomian menyimpang dari tingkat alamiahnya. Keynes menekankan *aggregate demand* sebagai determinan utama pendapatan nasional jangka pendek. Penjelasan mengenai kekakuan upah pada jangka pendek dijelaskan dengan tiga teori. Pertama, biaya penyesuaian harga yang kecil mempunyai dampak makroekonomi yang besar karena adanya eksternalitas *aggregate demand*. Kedua, resesi yang terjadi merupakan sebuah kegagalan koordinasi. Ketiga, guncangan dalam penyesuaian harga membuat semua tingkat harga bereaksi lamban terhadap perubahan kondisi perekonomian.

2.2.3 Teori Monetary Business Cycle

Teori *monetary business cycle* menekankan pada pentingnya guncangan *agregat demand* khususnya terhadap fluktuasi ekonomi tetapi hanya dalam jangka pendek. Kesamaan *monetary business cycle* dan *new keynesian economics* yaitu uang merupakan faktor eksogen dalam mempengaruhi output sedangkan dalam teori *real business cycle* uang merupakan faktor endogen yang dipengaruhi output.

2.3 Sinkronisasi Siklus Bisnis

Dalam mewujudkan integrasi ekonomi yang lebih tinggi maka salah satu syaratnya yakni terjadinya sinkronisasi siklus bisnis diantara negara-negara anggota dalam suatu kawasan tersebut. Siklus bisnis dikatakan tersinkronisasi

dapat dilihat dari beberapa cara, pertama dari nilai korelasi siklusnya. Menurut Mundell (1961), korelasi siklus yang semakin positif dan bernilai tinggi maka akan lebih cocok menjadi kandidat OCA karena *union-wide policies* dapat digunakan untuk memperbaiki ketidakseimbangan .

Kedua, dilihat dari pergerakan siklus bisnisnya, semakin kecil *lead/lag* suatu pergerakan antara dua siklus bisnis maka siklus tersebut dikatakan semakin tersinkronisasi. Maksudnya yaitu jika terjadi perubahan kebijakan dari otoritas moneter bersama maka akan direspon oleh negara-negara tersebut dengan waktu yang sama sehingga tidak ada *lag* diantara negara-negara tersebut.

Menurut Rose dan Frankel (1998), faktor-faktor yang mempengaruhi sinkronisasi siklus bisnis diantaranya intensitas perdagangan dan integrasi keuangan. Jika perdagangan didominasi oleh perdagangan *intra-industry* maka jika terjadi guncangan industri yang spesifik akan membuat siklus bisnis lebih simetris (Jong, et al., 2006).

Menurut Rana (2007), sinkronisasi siklus bisnis penting karena jika intensitas perdagangan di Asia Timur mendorong peningkatan pergerakan bersama output maka *cost* dari pembentukan OCA pada wilayah tersebut akan berkurang akibat guncangan asimetris yang rendah.

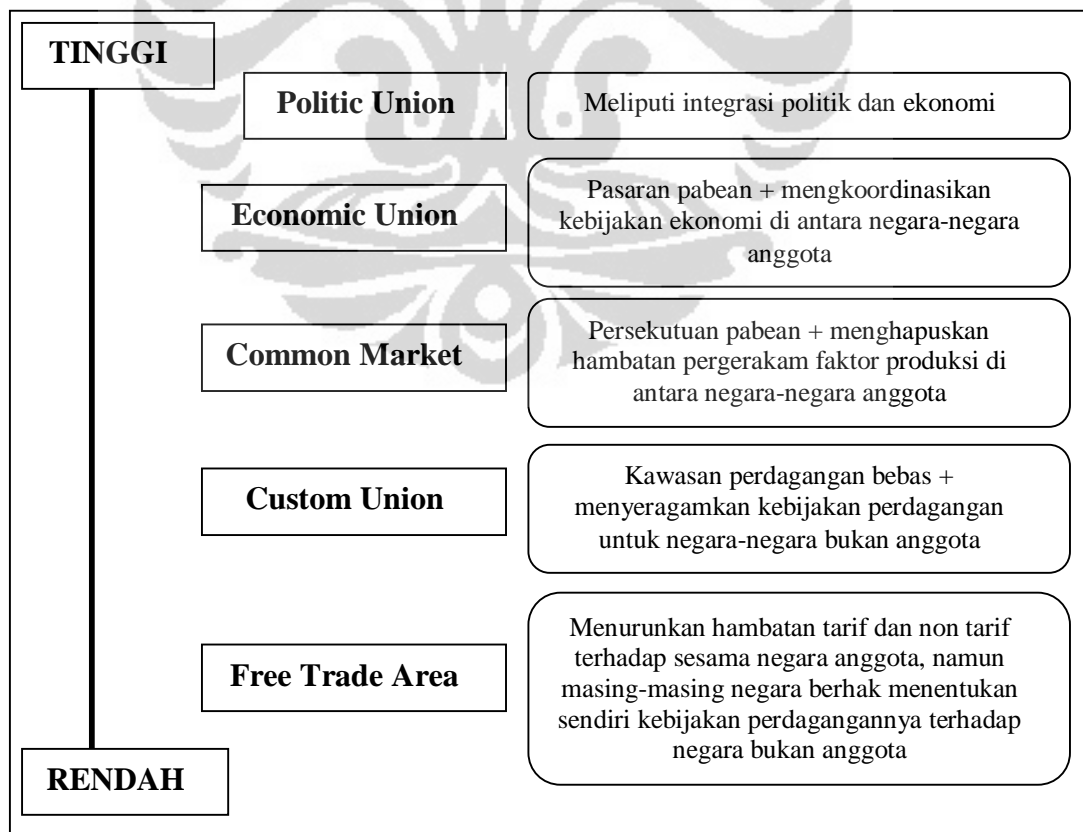
2.4 Integrasi Ekonomi

Secara harfiah kata integrasi dapat diartikan sebagai penggabungan. Menurut Tinbergen 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 mengintroduksi semua bentuk-bentuk kerjasama dan unifikasi. Integrasi dapat dipakai sebagai alat untuk mengakses pasar yang lebih besar, menstimulasi pertumbuhan ekonomi sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan nasional.

Integrasi ekonomi memiliki prinsip dan mekanisme yang sama dengan perdagangan bebas. Secara teoritis, integrasi ekonomi mengacu pada suatu kebijakan komersial atau kebijakan perdagangan yang secara diskriminatif menurunkan atau menghapuskan hambatan-hambatan perdagangan hanya diantara

negara-negara anggota yang sepakat akan membentuk suatu integrasi ekonomi. Semua bentuk hambatan perdagangan baik tarif maupun non tarif sengaja diturunkan atau bahkan dihapuskan diantara negara anggota. Sedangkan bagi negara-negara yang bukan anggota, maka pemberlakuan tarif dan non tarif tergantung dari kebijakan negara masing-masing. Dalam integrasi ekonomi terjadi perlakuan diskriminatif antara negara-negara anggota dengan negara-negara diluar anggota dalam melakukan perdagangan, sehingga dapat memberikan dampak kreasi dan dampak diversi bagi negara-negara anggota (Salvatore, 1997).

Krugman (1991) dalam Lapi (2005) memperkenalkan suatu angapan bahwa secara alami blok perdagangan didasarkan pada pendekatan geografis yang dapat memberikan efisiensi dan meningkatkan kesejahteraan bagi anggotanya. Griffin dan Pustay (2002) dalam Hanie (2006), membentuk susunan atau hirarki dari integrasi ekonomi regional yang mungkin terjadi. Ada lima tingkatan yaitu, kawasan perdagangan bebas, persekutuan pabean, pasaran bersama, uni ekonomi, dan uni politik.



Sumber : Griffin dan Pustay dalam Hanie (2006)

Gambar 2.1 Tingkatan Integrasi Ekonomi

Secara teoritis Salvatore (1997) menguraikan integrasi ekonomi menjadi beberapa bentuk:

1. Pengaturan perdagangan Preferensial (*preferential trade arrangements*) dibentuk oleh negara-negara yang sepakat menurunkan hambatan-hambatan perdagangan yang berlangsung diantara mereka dan membedakannya dengan negara-negara yang bukan anggota.
2. Kawasan perdagangan bebas (*free trade area*) adalah bentuk integrasi ekonomi yang lebih tinggi dimana semua hambatan perdagangan baik tarif maupun non tarif diantara negara-negara anggota telah dihilangkan sepenuhnya, namun masing-masing negara anggota tersebut masih berhak menentukan sendiri apakah tetap mempertahankan atau menghilangkan hambatan-hambatan perdagangan yang diterapkan terhadap negara-negara diluar anggota.
3. Persekutuan Pabean (*customs union*) mewajibkan semua negara anggota untuk tidak hanya menghilangkan semua bentuk hambatan perdagangan diantara mereka, namun juga menyeragamkan kebijakan perdagangan mereka terhadap negara luar yang bukan anggota.
4. Pasar bersama (*common market*) yaitu suatu bentuk integrasi dimana bukan hanya perdagangan barang saja yang dibebaskan, namun arus faktor produksi seperti tenaga kerja dan modal juga dibebaskan dari semua hambatan.
5. Uni Ekonomi (*economic union*) yaitu dengan menyeragamkan kebijakan-kebijakan moneter dan fiskal dari masing-masing negara anggota yang berada dalam suatu kawasan atau bagi negara-negara yang melakukan kesepakatan.

Perjanjian perdagangan preferensial (PTAs) adalah kesepakatan antara dua negara atau lebih yang mana tarif yang dikenakan pada barang yang diperdagangkan bagi negara anggota lebih rendah dibanding dengan tarif yang diperdagangkan dengan negara diluar anggota. PTAs dapat diartikan secara luas meliputi *Regional Trading Arrangement* (RTAs) yang merupakan kesepakatan yang dibentuk dalam satu kawasan, kesepakatan perdagangan antar negara-negara berkembang, kesepakatan perdagangan antar kawasan dan bentuk kesepakatan

lainnya yang bertujuan untuk memperlancar arus barang dan jasa. Bentuk kesepakatan perdagangan yang telah dibentuk telah mengarah pada perdagangan bebas, seperti *World Trade Organization (WTO)*, *Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)* and *South Asian Association for Regional Cooperation (SAARC)*, *ASEAN Free Trade Area (AFTA)*, *SAARC Preferential Trading Agreement (SAPTA)*, *Australian and New Zealand* yaitu *Closer Economic Relation Trade Agreement (CER)*, *South Pacific Regional Trade and Economic Cooperation Agreement (SPARTECA)*, *Asian Pacific Economic Cooperation (APEC)*, *European Union (EU)*, *North American Free Trade Area (NAFTA)*, *Latin American Free Trade Area (LAFTA)*, *European Free Trade Area (EFTA)*, *Andean Pact*, *Economic Cooperation Organization (ECO)*, *Southern Common Market (Mercosur)* dan lainnya (Lapipi, 2005).

Secara umum, bentuk kesepakatan perdagangan antara dua negara atau lebih, baik PTAs, sistem perdagangan multilateral, sistem perdagangan dalam suatu kawasan maupun organisasi perdagangan dunia memiliki prinsip yang sama yaitu menurunkan atau menghilangkan semua bentuk hambatan perdagangan, baik tarif maupun non tarif. Cakupan integrasinya mulai dari integrasi untuk perdagangan barang dan jasa sampai pada pasar tunggal bersama yang meliputi semua aspek ekonomi, seperti perdagangan barang dan jasa, perdagangan faktor produksi, integrasi dalam moneter dan integrasi kebijakan ekonomi secara menyeluruh. Tujuan yang paling mendasar dari integrasi ekonomi ini adalah untuk meningkatkan volume perdagangan barang dan jasa, meningkatkan mobilitas kapital dan tenaga kerja, meningkatkan produksi, meningkatkan efisiensi produksi serta meningkatkan daya saing produk yang dihasilkan. Pembentukan integrasi ekonomi pada akhirnya akan menciptakan dampak meningkatnya kesejahteraan negara-negara anggota secara keseluruhan karena akan mengarah pada peningkatan spesialisasi produksi, yang didasarkan pada keuntungan komparatif (Lapipi, 2005).

2.5 *Optimum Currency Area*

Optimum currency area (OCA) merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh negara-negara yang akan bergabung kedalam *currency union* (CU). Terdapat beberapa kriteria OCA yang akan dijelaskan pada bagian berikut ini.

2.5.1 Kriteria Mundell

Mundell (1961) dalam Bergman mendefinisikan *optimum currency area* sebagai kondisi dimana semua orang dalam suatu kawasan dapat dengan mudah melakukan mobilisasi. Jadi, suatu kawasan (atau negara) dengan mobilitas faktor-faktor yang tinggi memungkinkan membentuk *optimum currency area*. *Optimum currency area* memiliki derajat mobilitas internal yang tinggi dan derajat mobilitas eksternal yang rendah, karena derajat mobilitas faktor yang tinggi menghasilkan substitusi mobilitas nilai tukar.

Mundell (1961) dalam Thiam Hee NG (2002) berpendapat bahwa negara-negara yang mengalami korelasi *shock* positif lebih cocok menjadi kandidat *monetary union*. Jika *shock* ekonomi berkorelasi positif antar negara anggota maka *union-wide policies* dapat digunakan untuk memperbaiki ketidakseimbangan.

2.5.2 Kriteria McKinnon

McKinnon (1963) dalam Bergman mengungkapkan negara yang sangat terbuka dalam perdagangan dan intens melakukan perdagangan dengan negara lainnya lebih memungkinkan membentuk OCA. McKinnon membedakan antara *tradable* dan *non tradable goods*. Harga *tradable goods* ditentukan dunia, oleh karena itu nilai tukar tidak mempengaruhi daya saing. Hal ini mungkin menjadi kasus seberapa besar keterbukaan suatu negara. Integrasi pasar barang yang memiliki derajat tinggi dan struktur produksi yang sama menyatakan *shock* yang simetris sehingga mengurangi kebutuhan untuk *adjustment* nilai tukar.

2.5.3 Kriteria Kenen

Menurut Kenen (1969), negara-negara yang melakukan produksi dan ekspor yang secara luas didiversifikasikan dan memiliki struktur yang mirip maka akan memungkinkan membentuk *optimum currency area*. Pendapat ini berdasarkan pada pembahasan mengenai *asymmetric shocks*.

Negara yang memiliki diversifikasi produksi yang tinggi dan dengan struktur yang mirip maka akan memiliki efek akibat *shock* yang simetris, maksudnya yaitu *shock* industri tertentu memiliki efek yang sama dengan negara yang memiliki struktur yang sama. Semakin tinggi diversifikasi ekonomi maka merupakan kandidat yang semakin baik untuk *monetary union* karena diversifikasi memberikan isolasi terhadap *shock*. Krugman mengusulkan kebalikannya yaitu *monetary union* akan mengurangi spesialisasi industri yang lebih besar sehingga membuat rendah diversifikasi dan memberi isolasi terhadap *shock* yang rendah.

2.5.4 Kriteria Transfer Fiskal

Negara-negara yang setuju untuk mengganti kerugian satu sama lain pada saat terjadinya *shock* yang bersifat merugikan maka akan membentuk *optimum currency area*. Transfer fiskal dapat bertindak sebagai jaminan yang dapat mengurangi biaya dari *asymmetric shocks*.

2.5.5 Kriteria *Homogeneity of Preferences*

Negara anggota *currency union* harus secara bersama memiliki konsensus umum yang sangat luas untuk mengatasi *shock*. Kondisi politis merupakan sebuah konsensus umum mengenai bagaimana menstabilkan perekonomian, *trade-off* antara inflasi dan pengangguran, dan sebagainya.

2.5.6 Kriteria Solidaritas

Ketika kebijakan moneter bersama memberikan peningkatan konflik pada kepentingan nasional maka negara-negara yang membentuk sebuah *currency area* perlu untuk menerima biaya atas nama nasib bersama. Kondisi utama integrasi moneter yaitu kondisi politik akan berintegrasi. Hal ini akan menimbulkan pertentangan dan kepentingan nasional/kawasan dalam keadaan tertentu ketika terjadi *asymmetric shocks*. Negara-negara anggota harus berkontribusi kepada

union sepenuh hati dan tidak membiarkan nasionalisme menjadi lebih penting sehingga *union* dapat bertahan.

2.6 Penelitian Yang Sudah Dilaksanakan

Perbedaan

Artis dan Zhang (1995) meneliti pengaruh *Exchange-Rate Mechanism* (ERM) dengan adanya *European Monetary System* terhadap siklus bisnis internasional antara negara anggota ERM dan non-ERM pada dua periode waktu yakni pra-ERM (1961:01-1979:03) dan ERM (1979:04-1993:02). Analisis dilakukan menggunakan variabel IPX dengan mengeluarkan faktor *trend* pada data tersebut menggunakan HP *Filter*, PAT (OECD) dan *Linear trend*. Komponen siklikalnya dianalisis menggunakan *contemporaneous correlation* dan *cross-correlation*. Hasilnya, siklus bisnis negara anggota ERM berubah dari Amerika ke Jerman sejak pembentukan ERM. Hal ini disebabkan pertumbuhan perdagangan dan keuangan antara negara-negara Eropa kecuali Inggris yang tidak berubah pada periode pengamatan.

Ahn, *et al* (2005) melakukan analisis kemungkinan pembentukan OCA di Asia Timur. Analisis menggunakan metode VAR dan G-PPP dengan Jepang sebagai negara *base country*. Hasil penelitian menggunakan SVAR menunjukkan bahwa tujuh negara (Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand, Hong Kong SAR, Korea, dan Taiwan) memenuhi syarat menjadi anggota OCA berkaitan dengan ukuran *supply shocks* dan *speed of adjustment*. Sedangkan hasil menggunakan metode G-PPP menunjukkan bahwa delapan negara (Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand, Hong Kong, Jepang, Korea, dan Taiwan) memenuhi syarat membentuk OCA dalam hal *common trends*.

Rana (2007) melakukan analisis mengenai sinkronisasi siklus bisnis di negara Asia Timur. Negara yang dianalisis adalah China, Indonesia, Jepang, Korea, Malaysia, Filipina, Singapura dan Thailand. Data yang digunakan adalah *industrial production index* periode Januari 1989 sampai Desember 2004 dengan menggunakan metode OLS. Hasilnya adalah perdagangan intra-industri merupakan faktor utama yang menjelaskan *co-movement* dari siklus bisnis di Asia

Timur. Namun, hal yang menarik adalah peningkatan perdagangan itu sendiri tidak mendorong sinkronisasi siklus bisnis.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang merupakan *multivariate time-series* beberapa negara Islam, yaitu: Arab Saudi, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran, Malaysia, Pakistan, dan Turki dengan periode rentang waktu (triwulanan) tahun 1995:1 sampai tahun 2010:4. Pada awalnya negara – negara yang akan menjadi objek penelitian adalah negara- negara yang tergabung dalam OKI, tetapi karena sebagian negara OKI memiliki cakupan wilayah yang kecil, maka jika negara – negara tersebut diikutsertakan pengaruhnya menjadi tidak signifikan. Oleh karena itu, dipilihlah negara – negara yang mewakili asia tenggara dan timur tengah.

Variabel yang digunakan adalah *Gross Domestic Product* (GDP) sektor yang dikumpulkan dari CEIC dan IFS. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian adalah *Microsoft Excel* 2007 untuk mengelompokkan data kemudian diolah menggunakan program *E-views* 6.

3.2 Data, Satuan dan Simbol

Tabel 3.1 Data, Satuan dan Simbol

Variabel	Satuan	Simbol
GDP Arab Saudi	Milyar	ARAB
GDP Brunei Darussalam	Milyar	BRUNEI
GDP Indonesia	Milyar	INA
GDP Iran	Milyar	IRAN
GDP Malaysia	Milyar	MLY
GDP Pakistan	Milyar	PAKISTAN
GDP Turki	Milyar	TURKI

3.3 Metode Analisis Data

Data *gross domestic product* (GDP) negara-negara Islam yang menjadi objek dalam penelitian ini yaitu Arab Saudi, Brunei Darussalam, Indonesia, Iran,

Malaysia, Pakistan, dan Turki dalam bentuk *time series* dengan rentang waktu (triwulanan) tahun 1995:1 sampai dengan tahun 2010:4 yang diperoleh dari IFS dan CEIC kemudian dipisahkan komponen *siklikal*-nya untuk mendapatkan komponen siklikal yang selanjutnya akan dianalisis.

Kemudian untuk melihat adanya korelasi siklus bisnis, pergerakan siklus bisnis, dan sinkronisasi siklus bisnis di antara negara-negara Islam dalam penelitian ini menggunakan analisis *contemporaneous correlation* dan *cross correlation*. Untuk melihat respon siklus bisnis di antara negara-negara Islam, dalam penelitian ini digunakan analisis *impulse response function*. Dan untuk melihat bagaimana variabilitas siklus bisnis di antara negara-negara Islam, dalam penelitian ini menggunakan analisis *forecast error decomposition of variance* (FEDV). Penelitian ini membahas korelasi dan pola siklus bisnis yang terjadi di beberapa negara Islam. Beberapa metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan pada bagian di bawah ini.

3.3.1 Hodrick-Prescott (HP) Filter

Data GDP yang sudah siap olah kemudian dipisahkan komponen *trend*-nya untuk mendapatkan komponen siklikal yang selanjutnya akan dianalisis. Proses *detrending* dilakukan dengan menggunakan metode *Hodrick-Prescott* (HP) *Filter*. HP *Filter* meminimumkan kombinasi y di sekitar t dengan kendala turunan kedua dari s . HP *filter* akan memilih s_t untuk meminimumkan:

$$\sum_{t=1}^T (y_t - s_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} ((s_{t+1} - s_t) - (s_t - s_{t-1}))^2 \quad (3.1)$$

Pada data tahunan nilai λ yang diberikan adalah 100, kuartalan 1600, dan data bulanan 14400 (*e-views user's guide*).

3.3.2 Contemporaneous Correlation

Komponen siklikal GDP dari hasil HP *filter* kemudian dilihat pola dan karakteristiknya melalui *contemporaneous correlation*. Metode ini memperlihatkan korelasi *series* grup tersebut pada satu periode waktu yang sama

sehingga dapat melihat derajat sinkronisasi antara siklus *series* tersebut lebih dekat ke negara siklus bisnis yang mana. . *Contemporaneous correlation* didapatkan dari hasil matriks korelasi.

Matriks korelasi digunakan dalam rangka menguji seberapa erat hubungan antara nilai variabel bebas dengan variabel terikat dalam persamaan regresi. Nilai matriks korelasi dari tiap negara kemudian diuji signifikansinya melalui perbandingan antara nilai sebaran t dengan nilai kritis yang digunakan dalam penelitian 5 persen yaitu 1.96. Apabila nilai mutlak sebaran t setiap negara lebih besar dari 1.96 maka nilai nilai korelasi tersebut signifikan pada taraf nyata 5 persen. Nilai sebaran t dapat dihitung dengan rumus berikut (Walpole, 1995):

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(3.2)

di mana :

- t : nilai sebaran t ,
- r : koefisien korelasi,
- n : jumlah observasi.

3.3.3 *Cross Correlation*

Cross correlation menunjukkan apakah variabel ekonomi dari kedua negara bertindak sebagai *lead*, *lag*, ataukah *coincident indicators*. *Leading indicator* menunjukkan perubahan variabel ekonomi yang bergerak mendahului pergerakan variabel ekonomi *reference*-nya. *Lagging indicators* merupakan perubahan indikator yang bergerak setelah pergerakan variabel *reference*-nya, sedangkan *coincident indicator* bergerak bersamaan dengan *reference series*nya.

Cross-correlation ini memperlihatkan *detrended* dengan komponen siklikal memiliki korelasi atau tidak. *Cross correlation* antara dua variabel, misal x dan y dapat dihitung dengan:

$$r_{xy} = \frac{c_{xy}(l)}{\sqrt{c_{xy}(0)} \cdot \sqrt{c_{yy}(0)}} \quad \text{dimana } l = 0, \pm 1, \pm 2 \quad (3.3)$$

$$c_{xy}(l) = \begin{cases} \sum_{t=1}^{T-1} \frac{(x_t - \bar{x})(y_{t+1} - \bar{y})}{T} & l = 0, 1, 2, \dots \\ \sum_{t=1}^{T+1} \frac{(y_t - \bar{y})(x_{t-1} - \bar{x})}{T} & l = 0, -1, -2, \dots \end{cases} \quad (3.4)$$

Berdasarkan hasil dari *cross correlation* maka dapat dianalisis derajat keterkaitan antara dua siklus dan perubahan fasenya. Derajat keterkaitan atau sinkronisasi antara dua siklus diperoleh dari *maximum correlation*, yakni hasil *cross correlation* yang paling tinggi nilainya. Semakin tinggi nilai *cross correlation* antara kedua negara maka derajat keterkaitan antara dua siklus bisnis akan semakin tinggi (semakin terkait) satu sama lain. Sedangkan perubahan fasenya dilihat dari *lead/lag* saat *maximum correlation* diperoleh. Semakin kecil *lead* atau *lag* dari hasil *cross correlation* maka perubahan fase antar dua negara akan semakin sama.

3.3.4 Vector Autoregression

Vector Autoregression (VAR) dikemukakan oleh Sims (1980). VAR merupakan metode analisis data time series yang lahirnya dilatarbelakangi oleh adanya kegagalan model besar makroekonomi dalam mengestimasi situasi perekonomian pada era 70-an. VAR merupakan sistem persamaan yang memperlihatkan setiap peubah fungsi linear sebagai dari konstanta dan nilai *lag* dari peubah itu sendiri serta nilai *lag* dari peubah lain yang ada dalam sistem persamaan. Jadi, peubah penjelas dalam VAR meliputi nilai *lag* seluruh peubah tak bebas dalam sistem.

Asumsi yang harus dipenuhi dalam VAR adalah semua peubah tak bebas bersifat stasioner dan semua sisaan bersifat *white noise*, yakni memiliki rataan nol, ragam konstan, dan saling bebas. Dibandingkan dengan metode ekonometri konvensional metode VAR memiliki keunggulan. Adapun keunggulan-keunggulan metode VAR, di antaranya:

1. Mengembangkan model secara bersamaan di dalam suatu sistem yang kompleks (multivariat), sehingga dapat menangkap hubungan keseluruhan variabel di dalam persamaan itu. Hubungan yang terdeteksi bisa bersifat langsung ataupun tidak langsung.
2. Uji VAR yang bersifat multivariat bisa menghindari parameter yang bias akibat tidak dimasukkannya variabel yang relevan.
3. Metode VAR dapat mendeteksi hubungan antarvariabel dalam sistem persamaan, dengan menjadikan seluruh variabel menjadi *endogenous*.
4. Karena bekerja berdasarkan data, metode VAR terbebas dari berbagai batasan teori ekonomi yang sering muncul termasuk gejala perbedaan semu (*spurious variable endogeneity* dan *exogeneity*) di dalam model ekonometrik konvensional terutama pada persamaan simultan, sehingga menghindari penafsiran yang salah.
5. Dengan teknik VAR maka yang akan terpilih hanya variabel yang relevan untuk disinkronisasi dengan teori yang ada.

Secara garis besar terdapat empat hal yang ingin diperoleh dari pembentukan sebuah sistem persamaan yaitu deskripsi data, peramalan, inferensi struktural dan analisis kebijakan. VAR menyediakan alat analisa bagi keempat hal tersebut melalui empat macam penggunaan dalam bentuk :

1. *Forecasting*, ekstrapolasi nilai saat ini dan masa depan seluruh variabel dengan memanfaatkan seluruh informasi masa lalu variabel.
2. *Impulse Response Functions* (IRF), melacak respon saat ini dan masa depan dari setiap variabel akibat perubahan atau *shock* suatu variabel tertentu.
3. *Forecast Error Decomposition of Variance* (FEDVs), prediksi kontribusi persentase varians setiap variabel terhadap perubahan suatu variabel tertentu.
4. *Granger Causality Test*, mengetahui hubungan sebab akibat antar variabel.

Metode VAR digunakan dalam penelitian karena sesuai untuk data *time series* dan sesuai untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan diatas. Sesuai dengan pendapat Sims dalam Hakim (2004), semua data yang diestimasi dengan menggunakan metode VAR adalah dalam bentuk logaritma natural kecuali data yang sudah dalam bentuk persen. Sehingga semua data yang digunakan dalam penelitian ini diubah ke dalam bentuk logaritma natural (log) sebelum di

analisis. Alasan perubahan ini adalah untuk memudahkan analisis karena baik dalam *Impulse Response Function* (IRF) maupun *Forecasting Error Variance Decomposition* (FEVD), pengaruh *shock* dilihat dalam bentuk persentase.

Model Umum VAR

Secara umum, model persamaan regresi dalam VAR dapat kita tuliskan sebagai berikut (Juanda, 2008):

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3.5)$$

di mana :

p = Jumlah variabel dalam sistem persamaan

k = Jumlah *lag* dalam sistem persamaan

Y_t = Vektor peubah tak bebas ($Y_{1t}, Y_{2t}, \dots, Y_{nt}$) berukuran $n \times 1$,

A_0 = Vektor intersep berukuran $n \times 1$,

A_i = Matriks parameter berukuran $n \times n$, untuk setiap $i = 1, 2, \dots, p$,

ε_t = Vektor sisaan ($\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, \dots, \varepsilon_{nt}$) berukuran $n \times 1$.

Dalam kasus dua variabel, $\{y_t\}$ dan $\{z_t\}$, $\{y_t\}$ berpengaruh terhadap $\{z_t\}$, dan sebaliknya $\{z_t\}$ juga berpengaruh terhadap $\{y_t\}$. Dalam VAR, efek sirkular (saling mempengaruhi) antara dua variabel tersebut dimodelkan sebagai berikut:

$$y_t = b_{10} - b_{12}z_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (3.6)$$

$$z_t = b_{20} - b_{21}y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (3.7)$$

Sistem persamaan diatas dikenal juga sebagai struktural VAR atau bentuk sistem primitif. Kedua variabel tersebut yaitu $\{y_t\}$ dan $\{z_t\}$, secara individual dipengaruhi secara langsung oleh variabel lain, dan secara tidak langsung oleh nilai selang dari setiap variabel di dalam sistem. Sistem persamaan tersebut dapat dibentuk ke dalam notasi matriks berikut:

$$\begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad (3.8)$$

$$\text{atau } Bx_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 x_{t-1} + \epsilon_t \quad (3.9)$$

$$\text{di mana } B = \begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix}, x_t = \begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix}, \Gamma_0 = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{bmatrix}$$

$$\Gamma_1 = \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix}, \text{ dan } \epsilon_t = \begin{bmatrix} \epsilon_{yt} \\ \epsilon_{zt} \end{bmatrix}$$

Dengan mengalikan B^{-1} terhadap kedua sisi, akan didapatkan *vector autoregression* dalam bentuk standar sebagai berikut:

$$x_t = A_0 + A_1 x_{t-1} + e_t \quad (3.10)$$

$$\text{di mana } A_0 = B^{-1} \Gamma_0$$

$$A_1 = B^{-1} \Gamma_1$$

$$e_t = B^{-1} \epsilon_t$$

Sebagai alternatif notasi, a_{i0} dapat didefinisikan sebagai element i dari vector A_0 , a_{ij} sebagai elemen dalam baris ke i dan kolom ke j dari matriks A_1 , dan e_{it} sebagai elemen ke i dari vector e_t . Dengan menggunakan notasi ini, persamaan dapat ditulis dalam bentuk persamaan bivariate menjadi:

$$y_t = a_{10} + a_{11} y_{t-1} + a_{12} z_{t-1} + e_{yt} \quad (3.11)$$

$$z_t = a_{20} + a_{21} y_{t-1} + a_{22} z_{t-1} + e_{zt} \quad (3.12)$$

Sistem inilah yang disebut sebagai sistem VAR dalam bentuk standar atau *reduced form*. Sistem tersebut juga merepresentasikan sebuah bentuk World-Moving Average. Karena $\{\epsilon_{yt}\}$ dan $\{\epsilon_{zt}\}$ merupakan *error* yang bersifat *white noise*, maka e_t pun akan memiliki rata-rata 0, varians yang konstan, serta non-otokorelasi serial.

3.3.5 Vector Error Correction Model

VECM merupakan bentuk VAR yang terestriksi. Restriksi tambahan ini harus diberikan karena keberadaan bentuk data yang tidak stasioner namun terkointegrasi. Ketika dua atau lebih variabel yang terlibat dalam suatu persamaan pada data *level* tidak stasioner, maka kemungkinan terdapat kointegrasi pada persamaan tersebut (Verbeek, 2000). Jika setelah dilakukan uji kointegrasi terdapat persamaan kointegrasi dalam model yang kita gunakan maka dianjurkan untuk memasukkan persamaan kointegrasi ke dalam model yang digunakan. Kebanyakan data *time series* memiliki I(1) atau stasioner pada *first difference*.

Oleh karena itu, untuk mengantisipasi hilangnya informasi jangka panjang dalam penelitian ini akan digunakan model VECM jika ternyata data yang digunakan I(1). VECM kemudian memanfaatkan informasi restriksi kointegrasi tersebut ke dalam spesifikasinya. Karena itulah, VECM sering disebut sebagai desain VAR bagi series non stasioner yang memiliki hubungan kointegrasi.

Spesifikasi VECM merestriksi hubungan jangka panjang variabel-variabel endogen agar konvergen ke dalam hubungan kointegrasinya, namun tetap membiarkan keberadaan dinamisasi jangka pendek. Istilah kointegrasi dikenal juga sebagai istilah error, karena deviasi terhadap ekuilibrium jangka panjang dikoreksi secara bertahap melalui series parsial penyesuaian jangka pendek.

Adapun persamaan VECM secara matematis ditunjukkan oleh persamaan berikut (Verbeek, 2000) :

$$\Delta Y_t = \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta Y_{t-i} - \gamma \beta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.13)$$

dimana :

Γ = koefisien hubungan jangka pendek

β = koefisien hubungan jangka panjang

γ = kecepatan menuju keseimbangan (*speed adjustment*)

3.3.6 Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas sangat penting dalam analisis *time series*. Pengujian stasioneritas ini dilakukan dengan menguji akar-akar unit atau *unit root test*. Data yang tidak stasioner akan mempunyai akar-akar unit, sebaliknya data yang stasioner tidak ada akar-akar unit. Data yang tidak stasioner akan menghasilkan regresi lancung (*spurious regression*) yaitu regresi yang menggambarkan hubungan dua variabel atau lebih yang nampaknya signifikan secara statistik padahal kenyataannya tidak atau tidak sebesar regresi yang dihasilkan tersebut (Laksani, 2004).

Cara yang dapat digunakan untuk mengetahui kestasioneran data adalah pengujian akar-akar unit dengan metode Dickey-Fuller (DF). Misalkan model persamaan *time series* sebagai berikut: $y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t$. Dengan mengurangkan kedua sisi persamaan tersebut dengan y_{t-1} maka akan didapat persamaan:

$$\Delta y_t = \delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.14)$$

dimana Δ merupakan perbedaan pertama (first difference), dan $\delta = (\rho - 1)$, sehingga hipotesis yang diuji adalah: $H_0: \delta = 0$ dan hipotesis alternatif $H_0: \delta < 0$.

Model pengujian unit root yang digunakan dalam banyak penelitian adalah model *Augmented Dickey Fuller* (ADF) test. Model umum dari ADF adalah sebagai berikut:

$$\Delta y_t = k + \alpha y_{t-1} + c_1 \Delta y_{t-1} + c_2 \Delta y_{t-2} + \dots + c_p \Delta y_{t-p} + \text{Trend} + \varepsilon_t \quad (3.15)$$

Hipotesis yang diuji pada uji ADF adalah apakah $H_0: \delta = 0$ dengan hipotesis alternatif $H_0: \delta < 0$. Jika nilai ADF statistiknya lebih kecil dari Mac Kinnon *Critical Value* maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa data tidak stasioner ditolak terhadap hipotesis alternatifnya dengan kata lain dengan menolak H_0 berarti data stasioner. Solusi yang dapat dilakukan apabila data tidak stasioner pada uji ADF adalah dengan melakukan *difference non stationary processes*.

Test tersebut dilakukan untuk meningkatkan akurasi dari analisis apabila data yang diamati stasioner. Test ini hanya merupakan pelengkap dari analisis

VAR, karena tujuan dari analisis VAR adalah untuk menilai adanya hubungan timbal balik di antara variabel yang diamati. Hasil series stasioner akan berujung pada penggunaan VAR dengan metode standar. Sementara series nonstasioner akan berimplikasi pada dua pilihan VAR, yaitu VAR dalam bentuk diferens atau VECM.

Keberadaan variabel non stasioner meningkatkan kemungkinan keberadaan hubungan kointegrasi antar variabel. Maka pengujian kointegrasi diperlukan untuk mengetahui keberadaan hubungan tersebut. Pengujian kointegrasi sebaiknya tetap dilakukan pada data stasioner, mengingat terdapatnya kemungkinan kesalahan pengambilan kesimpulan pengujian *unit root* terkait dengan *the power of the test*.

3.3.7 Pengujian *Lag* Optimal

Guna memperoleh panjang selang yang tepat, maka perlu dilakukan tiga bentuk pengujian secara bertahap. Pada tahap pertama akan dilihat panjang selang maksimum sistem VAR yang stabil. Stabilitas sistem VAR dilihat dari nilai *inverse roots* karakteristik AR polinomialnya. Suatu sistem VAR dikatakan stabil (stasioner) jika seluruh *roots*-nya memiliki *modulus* lebih kecil dari satu dan semuanya terletak di dalam *unit circle* (Lutkepohl, 1991).

Pada tahap kedua, panjang selang optimal akan dicari dengan menggunakan kriteria informasi yang tersedia. Kandidat selang yang terpilih adalah panjang selang menurut kriteria *Akaike Information Critrion* (AIC) dan *Schwarz Information Critrion* (SC). Jika kriteria informasi hanya merujuk pada sebuah kandidat selang, maka kandidat tersebutlah yang optimal. Jika diperoleh lebih dari satu kandidat, maka yang dipilih adalah kriteria yang memberikan lag terpendek. Hal ini dimaksudkan untuk menyederhanakan model yang digunakan dalam penelitian.

Penentuan *lag* optimal dalam analisis VAR sangat penting dilakukan karena dari variabel endogen dalam sistem persamaan akan digunakan sebagai variabel eksogen (Enders, 1995). Pengujian panjang *lag* optimal ini sangat berguna untuk menghilangkan masalah autokorelasi dalam sistem VAR. Penelitian ini menggunakan *Akaike Information Criterion* (AIC) untuk

menentukan *lag* optimal. Pengujian dengan menggunakan AIC akan mengikuti persamaan sebagai berikut:

$$AIC = \log \left[\sum \varepsilon_i^2 / N \right] + 2k / N \quad (3.21)$$

di mana $\sum \varepsilon_i^2$ adalah jumlah residual kuadrat, sedangkan N dan k masing-masing merupakan jumlah sampel dan jumlah variabel yang beroperasi pada persamaan tersebut. Besarnya *lag* optimal ditentukan oleh *lag* yang memiliki nilai kriteria AIC yang terkecil.

3.3.8 Uji Stabilitas VAR

Metode yang akan digunakan untuk melakukan analisis pengaruh guncangan GDP pada negara-negara Islam yakni analisis *Impulse Response Function* (IRF) dan peramalan *Decomposition of Forecasting Error Variance* (DFEV). Sebelum kedua analisis tersebut dapat digunakan, terlebih dahulu sistem persamaan VAR yang telah terbentuk diuji stabilitasnya melalui *VAR stability condition check*. 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 didalam *unit circle* atau jika nilai absolutnya lebih kecil dari satu maka model VAR tersebut dianggap stabil sehingga IRF dan DFEV yang dihasilkan dianggap valid (Windarti, 2004).

3.3.9 Uji Kointegrasi

Apabila terdapat grup variabel yang tidak stasioner, maka dapat dikaji lebih lanjut apakah variabel-variabel tersebut terkointegrasi. Jika variabel-variabel tersebut terkointegrasi, maka bisa diidentifikasi hubungan jangka panjangnya. Engle and Granger (1987) mengatakan bahwa sebuah kombinasi linier dari dua atau lebih variabel mungkin bisa stasioner I(0), meskipun variabel-variabelnya secara individual tidak stasioner I(1). Jika kombinasi linier ini stasioner maka hubungan linear tersebut bisa disebut sebagai kointegrasi dan jika bentuknya adalah persamaan maka hal ini adalah persamaan kointegrasi dan parameternya merupakan parameter-parameter kointegrasi yang mencerminkan hubungan jangka panjang.

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan tingkat stationeritas di antara variabel-variabel yang tidak stasioner, maka ada dua hal yang dapat dilakukan. Pertama adalah tidak perlu melakukan uji kointegrasi dan langsung mengestimasi model koreksi kesalahannya (Engle dan Granger, 1987).

Dalam penelitian ini digunakan metode kointegrasi Johansen untuk memperoleh hubungan jangka panjang antara variabel – variabel dalam model. Metode kointegrasi Johansen digunakan untuk melihat hubungan jangka panjang antara variabel yang telah melalui proses integrasi dan stationer pada derajat yang sama yaitu pada *first difference*. Metode kointegrasi Johansen ini berbeda dengan metode Engle-Granger yang biasanya digunakan untuk satu persamaan saja. Kointegrasi terjadi apabila variabel independen dan variabel dependen sama – sama merupakan suatu tren (*time series*), sehingga masing – masing tidak stationer (Winarno,2007), kointegrasi juga dapat menyebabkan terjadinya regresi semu.

Uji kointegrasi ditujukan untuk memecahkan permasalahan data runtut waktu yang umumnya tidak stasioner pada tingkat level. Dasar pendekatan kointegrasi adalah bahwa sejumlah data runtut waktu dapat menyimpang dari nilai rata-ratanya dalam jangka pendek dan bergerak bersama-sama menuju kondisi keseimbangan jangka panjang. Jika sejumlah variabel memiliki keseimbangan dalam jangka panjang dan saling berintegrasi pada orde yang sama, dapat dikatakan bahwa model tersebut berkointegrasi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa diantara series mempunyai hubungan jangka panjang dimana deviasi dari kondisi *equilibrium*-nya adalah stasioner meskipun masing-masing series tersebut bersifat *non stasioner*.

Teknik kointegrasi ini diperkenalkan oleh Engle dan Granger (1987) dan dikembangkan oleh Johansen (1988) kemudian disempurnakan kembali oleh Johansen dan Juselius (1990). dan dalam penelitian ini penulis menggunakan metode Johansen dan Juselius yang menggunakan prosedur pengujian sebagai berikut :

1. Tentukan orde integrasi masing-masing variabel
2. Estimasi sistem VAR dengan menggunakan level data

3. Variabel dengan panjang lag yang sama diuji dengan menggunakan VAR dengan model sebagai berikut :

$$X_t = A_0 + A_1X_{t-1} + A_2X_{t-2} + \dots + A_nX_{t-n} + \varepsilon_t \quad (3.22)$$

$$X_t = A_0 + A_1X_{t-1} + u_t \quad (3.23)$$

4. Pengujian terhadap hipotesis $H_0 : \Pi = 0$, jika hipotesis nol ditolak, maka variabel dikatakan tidak terkointegrasi.

3.3.10 *Impulse Response Function*

VAR merupakan metode yang akan menentukan sendiri struktur dinamisnya dari suatu model. Setelah melakukan uji VAR, diperlukan adanya metode yang dapat mencirikan struktur dinamis yang dihasilkan oleh VAR secara jelas. Test ini dilakukan untuk menguji struktur dinamis dari sistem variabel dalam model yang diamati yang dicerminkan oleh variabel inovasi (innovation variable). Salah satu bentuk dari test ini adalah *Impuls Response Function* (IRF).

IRF menunjukkan bagaimana respon dari setiap variabel endogen sepanjang waktu terhadap kejutan dari variabel itu sendiri dan variabel endogen lainnya. IRF dapat juga mengidentifikasi suatu kejutan pada satu variabel endogen sehingga dapat menentukan bagaimana suatu perubahan yang tidak diharapkan dalam variabel mempengaruhi variabel lainnya sepanjang waktu. Dengan demikian, IRF digunakan untuk melihat pengaruh kontemporer dari sebuah variabel dependen jika mendapatkan guncangan atau inovasi dari variabel independen sebesar satu standar deviasi. Hasil IRF tersebut sangat sensitif terhadap pengurutan (*ordering*) variabel yang digunakan dalam perhitungan. Pengurutan variabel yang didasarkan pada faktorisasi *cholesky* dilakukan dengan catatan variabel yang memiliki nilai prediksi terhadap variabel lain yang diletakkan di depan berdampingan satu sama lainnya. Sedangkan variabel yang tidak memiliki nilai prediksi terhadap variabel lain diletakkan paling belakang, kemudian variabel lainnya diletakkan diantara kedua variabel tersebut berdasarkan nilai matriks korelasi yang menyatakan tingkat korelasi paling besar. Atau kebutuhan *ordering* ini bisa melalui uji kausalitas Granger, dimana urutan

variabel didasarkan pada variabel yang paling banyak signifikan mempengaruhi variabel lain.

Selain itu, IRF juga digunakan untuk mengetahui berapa lama pengaruh shock dari satu variabel terhadap variabel yang lain tersebut terjadi. IRF juga bertujuan untuk mengisolasi suatu guncangan agar lebih spesifik artinya variabel ekonomi hanya dipengaruhi oleh *shock* atau guncangan tertentu saja. Apabila hal tersebut tidak dilakukan maka *shock* spesifik tersebut tidak dapat diketahui dan yang dapat diketahui adalah *shock* secara umum.

Metode analisis IRF digunakan untuk menentukan respon suatu variabel endogen terhadap guncangan (*shock*) variabel tertentu dan juga dapat digunakan untuk melihat guncangan dari satu variabel yang lain, selain itu dapat dilihat berapa lama pengaruh variabel tersebut terjadi. Firdaus (2004) mengemukakan bahwa *shock* yang diberikan pada suatu variabel tidak hanya secara langsung mempengaruhi variabel tersebut, tetapi juga ditransmisikan kepada seluruh variabel endogen lainnya melalui struktur dinamis (*lag*) dalam sistem VAR.

Dalam penelitian ini IRF digunakan untuk melihat respon variabel GDP sebuah negara terhadap guncangan GDP dari negara lain. Sebagai ilustrasi, dengan menggunakan fungsi VAR dua variabel yang dikemukakan oleh Sims dalam Enders (2004) sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ z \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} \end{bmatrix}^i \begin{bmatrix} e_{1t-i} \\ e_{2t-i} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(3.24)$$

Persamaan 3.24 merupakan persamaan VAR dengan dua variabel. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa y_t dan z_t adalah istilah untuk $\{e_{1t}\}$ dan $\{e_{2t}\}$. Berdasarkan model Sims, vektor dari *error* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} = \frac{1}{1 - b_{12}b_{21}} \begin{bmatrix} 1 - b_{21} \\ -b_{21}1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{y_t} \\ \varepsilon_{z_t} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(3.25)$$

sehingga Persamaan 3.24 dan 3.25 dapat dikombinasikan sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y}_t \\ \bar{z}_t \end{bmatrix} + \frac{1}{1-b_{12}b_{21}} \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \alpha_{11}\alpha_{12} \\ \alpha_{21}\alpha_{22} \end{bmatrix}^i \begin{bmatrix} 1-b_{21} \\ -b_{21}1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt-i} \\ \varepsilon_{zt-i} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(3.26)$$

matriks di atas dapat disederhanakan dengan mendefinisikan matriks ϕ_i ordo 2.2 dengan elemen $\phi_{jk}(i)$, sehingga :

$$\phi = \frac{A_1^i}{1-b_{12}b_{21}} \begin{bmatrix} 1-b_{21} \\ -b_{21}1 \end{bmatrix} \dots\dots\dots(3.27)$$

karena Persamaan 3.24 dan 3.25 dapat ditulis dengan istilah $\{e_{1t}\}$ dan $\{e_{2t}\}$, maka :

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y}_t \\ \bar{z}_t \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \phi_{11}(i)\phi_{12}(i) \\ \phi_{21}(i)\phi_{22}(i) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt-i} \\ \varepsilon_{zt-i} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(3.28)$$

atau secara ringkas dapat ditulis sebagai berikut :

$$x_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i \varepsilon_{t-i} \dots\dots\dots(3.29)$$

koefisien ϕ_i dapat digunakan untuk menggeneralisasi pengaruh guncangan (*shock*) ε_{yt} dan ε_{zt} terhadap perubahan $\{y_t\}$ dan $\{z_t\}$ secara keseluruhan. IRF dalam penelitian ini untuk mengetahui respon dinamik GDP sebuah negara terhadap guncangan variabel GDP negara lainnya.

3.3.11 Forecast Error Decomposition of Variance (FEDV)

Forecast Error Decomposition of Variance (FEDV) dapat memberikan informasi mengenai variabel inovasi yang relatif lebih penting dalam VAR. Metode ini dapat digunakan untuk melihat bagaimana perubahan dalam suatu

variabel makro, yang ditunjukkan oleh perubahan *variance error* yang dipengaruhi oleh variabel-variabel lainnya. Metode ini juga dapat mencirikan struktur dinamis dalam model VAR. Dengan metode ini dapat dilihat juga kekuatan dan kelemahan dari masing-masing variabel dalam mempengaruhi variabel lainnya pada kurun waktu yang panjang (*how long / how persistent*).

Berdasarkan Sims dalam Enders (2004), dengan menggunakan Persamaan 3.30 untuk meramalkan (*forecast*) x_{t+1} , maka *one step forecast error* dapat ditulis :

$$x_{t+n} = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i \varepsilon_{t+n-i} \dots\dots\dots(3.30)$$

maka, *forecast error* untuk periode ke n ($x_{t+n} - E_t x_{t+n}$) adalah :

$$x_{t+n} - E_t x_{t+n} = \sum_{i=0}^{n-1} \phi_i \varepsilon_{t+n-i} \dots\dots\dots(3.31)$$

dengan hanya semata – mata fokus pada $\{y_t\}$, maka *n-step-ahead forecast error* adalah :

$$y_{t+n} - E_t y_{t+n} = \phi_{11}(0)\varepsilon_{yt+n} + \phi_{11}(1)\varepsilon_{yt+n-1} + \dots + \phi_{11}(n-1)\varepsilon_{yt+1} \\ + \phi_{12}(0)\varepsilon_{zt+n} + \phi_{12}(1)\varepsilon_{zt+n-1} + \dots + \phi_{12}(n-1)\varepsilon_{zt+1} \dots\dots\dots(3.32)$$

dengan menotasikan *n-step-ahead forecast error variance* dari y_{t+n} sebagai $\sigma_y(n)^2$ maka :

$$\sigma_y(n)^2 = \sigma_y^2 [\phi_{11}(0)^2 + \phi_{11}(1)^2 + \dots + \phi_{11}(n-1)^2] + \\ \sigma_z^2 [\phi_{12}(0)^2 + \phi_{12}(1)^2 + \dots + \phi_{12}(n-1)^2] \dots\dots\dots(3.33)$$

proporsi dari $\sigma_y(n)^2$ terhadap *shock* ε_{yt} , ε_{zt} dapat dilihat pada persamaan berikut:

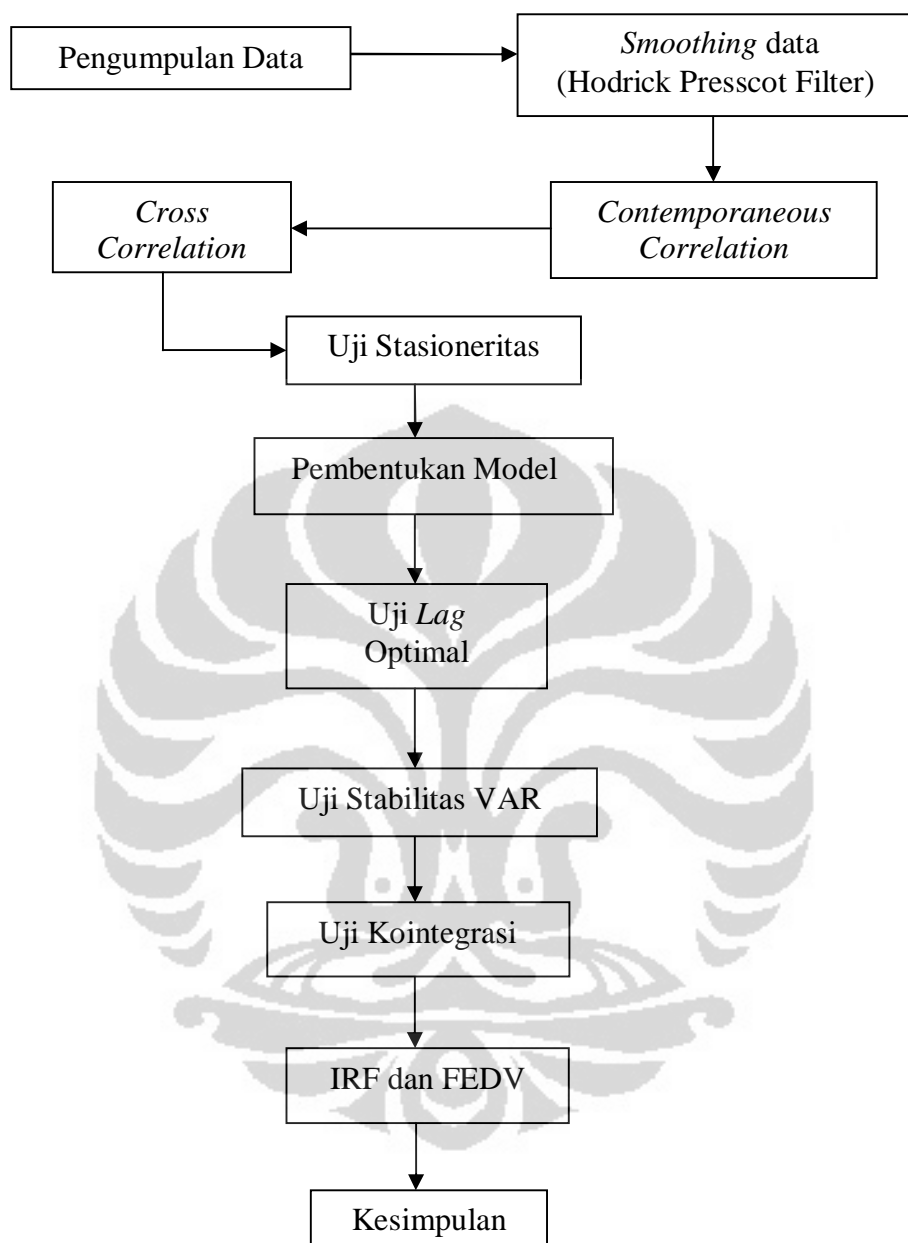
$$\frac{\sigma_y^2 [\phi_{11}(0)^2 + \phi_{11}(1)^2 + \dots + \phi_{11}(n-1)^2]}{\sigma_y(n)^2} \dots\dots\dots(3.34)$$

$$\frac{\sigma_z^2 [\phi_{12}(0)^2 + \phi_{12}(1)^2 + \dots + \phi_{12}(n-1)^2]}{\sigma_y(n)^2} \dots\dots\dots(3.35)$$

Peramalan *error variance decomposition* dalam penelitian ini untuk melihat seberapa besar inovasi dari variabel GDP sebuah negara dalam menjelaskan GDP negara lainnya sebagai variabel endogen.

Dekomposisi varians merinci varians dari *error* peramalan (*forecast*) menjadi komponen-komponen yang dapat dihubungkan dengan setiap variabel endogen dalam model. Dengan menghitung persentase *squared prediction error* k-tahap ke depan dari sebuah variabel akibat inovasi dalam variabel-variabel lain, dapat dilihat seberapa besar *error* peramalan variabel tersebut disebabkan oleh variabel itu sendiri dan variabel-variabel lainnya.

Dengan demikian, test ini dilakukan untuk memberikan informasi mengenai bagaimana hubungan dinamis antara variabel yang di analisis. Selain itu, FEDV ini dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh acak guncangan (*random shock*) dari variabel tertentu terhadap variabel endogen. FEDV menghasilkan informasi mengenai relatif pentingnya masing-masing inovasi acak (*random innovation structural disturbance*) atau seberapa kuat komposisi dari peranan variabel tertentu terhadap lainnya.



Gambar 3.1 Tahapan Pelaksanaan Penelitian

BAB IV

HASIL ANALISIS

Contemporaneous Correlation dan VAR/VECM

4.1 Sinkronisasi Siklus Bisnis Pendekatan Korelasi

Sebagaimana dikatakan oleh Mundell (1961) dalam Bergman bahwa korelasi guncangan antar negara anggota yang bernilai positif dan memiliki nilai tinggi maka akan lebih cocok menjadi kandidat OCA karena *union-wide policies* dapat digunakan untuk memperbaiki ketidakseimbangan yang terjadi.

Menurut Rose dan Frankel (1998) bahwa kesesuaian bergabung ke dalam *currency union* salah satunya bergantung pada tingkat korelasi siklus bisnis dengan negara anggota lainnya. Korelasi siklus bisnis antar negara yang semakin simetris lebih memungkinkan suatu negara menjadi anggota OCA karena meningkatnya output *co-movement* akan mengurangi biaya pembentukan OCA.

Berdasarkan hal tersebut maka pada bagian pertama hingga ketiga ini akan dibahas sinkronisasi siklus bisnis negara-negara Islam berdasarkan analisis korelasi siklus bisnis.

4.1.1 Sinkronisasi

Pada bagian ini diberikan bukti berkaitan dengan sinkronisasi siklus bisnis perekonomian negara-negara Islam selama periode tahun 1995 sampai tahun 2010 yang diukur dengan *contemporaneous correlation*. Nilai *contemporaneous correlation* diperoleh melalui matriks korelasi yang terdapat pada Tabel 4.1.

Secara umum berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa di antara negara-negara Islam terdapat korelasi siklus bisnis yang cukup kuat. Korelasi siklus bisnis yang cukup kuat di antara negara-negara Islam dapat dilihat dari nilai dari matriks korelasi yang signifikan antara lain; Arab Saudi dengan (Brunei Darussalam, Iran dan Malaysia), Brunei Darussalam dengan (Iran dan Malaysia), Indonesia dengan (Iran, dan Turki), Iran dengan Malaysia, dan Malaysia dengan Turki.

Tabel 4.1 *Contemporaneous Correlation*

	Arab	Brunei	INA	Iran	MLY	Pakistan	Turki
Arab	1.000000						
Brunei	0.733894	1.000000					
INA	0.090903	-0.20498	1.000000				
Iran	0.454736	0.319817	-0.36017	1.000000			
MLY	0.495101	0.412089	-0.03590	0.573686	1.000000		
Pakistan	0.168791	-0.22940	0.228976	0.045800	-0.012195	1.000000	
Turki	-0.07747	-0.04088	0.384163	-0.23112	0.322125	-0.129638	1.000000

Sumber: Lampiran 1

Keterangan: Cetak tebal: Signifikan pada 5%

Hal ini menggambarkan bahwa pembentukan *currency union* di negara-negara Islam memungkinkan terjadi mengingat siklus bisnis yang semakin tersinkron dapat mengurangi biaya akibat asimetris *shock*. Namun demikian, pembentukan *currency union* ini masih memerlukan kajian dan analisis yang lebih lanjut lagi. Hasil dari analisis ini merupakan indikasi awal bahwa memungkinkan untuk membentuk *currency union* di antara negara-negara Islam.

4.1.2 Hubungan *Lead/Lag*

Analisis menggunakan *contemporaneous correlation* memberikan informasi mengenai derajat sinkronisasi antara dua siklus. Walaupun telah ditemukan bukti bahwa terjadi pergerakan teratur sinkronisasi siklus bisnis antar periode namun masih belum jelas bagaimana pergerakannya. Pergerakan atau perubahannya dapat diketahui dengan menemukan *lead/lag* pada saat *maximum correlation* diperoleh saat analisis menggunakan *cross-correlation*. Pergerakan siklus bisnis ini dapat dilihat pada Tabel 4.2. kolom *lead/lag*. Semakin kecil *lead* atau *lag* dari hasil *cross correlation* maka perubahan fase/pergerakan siklus bisnis antar dua negara akan semakin sama.

Tabel 4.2 Cross Correlation

	Arab Saudi			Brunei Darussalam			Indonesia		
	max-corr	lag	lead	max-corr	lag	lead	max-corr	lag	lead
ARAB									
BRUNEI	0.73	0	0						
INDONESIA	0.30		3	0.58	22				
IRAN	0.61	2		0.48	14		0.27		27
MALAYSIA	0.67	2		0.46	2		0.45	3	
PAKISTAN	0.42		3	0.30	13		0.44		9
TURKI	0.19	10		0.33	24		0.38	0	0
	Iran			Malaysia			Pakistan		
	max-corr	lag	lead	max-corr	lag	lead	max-corr	lag	lead
ARAB									
BRUNEI									
INDONESIA									
IRAN									
MALAYSIA	0.59		1						
PAKISTAN	0.44		17	0.30	28				
TURKI	0.26	10		0.38	8		0.47	11	

Sumber : Lampiran 2

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat kita lihat untuk siklus bisnis antara negara Arab Saudi dengan Brunei Darussalam memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.73, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Arab Saudi dengan Brunei Darussalam mempunyai kekuatan sebesar 0.73. Sedangkan nilai *lead/lag* bernilai nol (0) ini berarti pergerakan siklus bisnis Arab Saudi berbarengan dengan pergerakan siklus bisnis Brunei Darussalam.

Siklus bisnis antara negara Arab Saudi dengan Indonesia memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.30, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Arab Saudi dengan Indonesia mempunyai kekuatan sebesar 0.30. Sedangkan nilai *lead* bernilai tiga (3) ini berarti ketika siklus bisnis Arab Saudi terguncang maka demikian juga dengan siklus bisnis Indonesia dan guncangan ini baru stabil setelah periode ke-3.

Siklus bisnis antara negara Arab Saudi dengan Iran memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.61, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Arab

Saudi dengan Iran mempunyai kekuatan sebesar 0.61. Sedangkan nilai *lag* bernilai dua (2) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Iran baru terjadi setelah dua (2) periode setelah kestabilan siklus bisnis Arab Saudi.

Siklus bisnis antara negara Arab Saudi dengan Malaysia memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.67, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Arab Saudi dengan Malaysia mempunyai kekuatan sebesar 0.67. Sedangkan nilai *lag* bernilai dua (2) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Malaysia baru terjadi setelah dua (2) periode setelah kestabilan siklus bisnis Arab Saudi.

Siklus bisnis antara negara Arab Saudi dengan Pakistan memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.42, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Arab Saudi dengan Pakistan mempunyai kekuatan sebesar 0.42. Sedangkan nilai *lead* bernilai tiga (3) ini berarti ketika siklus bisnis Arab Saudi terguncang maka demikian juga dengan siklus bisnis Pakistan dan guncangan ini baru stabil setelah periode ke-3.

Siklus bisnis antara negara Arab Saudi dengan Turki memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.19, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Arab Saudi dengan Turki mempunyai kekuatan sebesar 0.19. Sedangkan nilai *lag* bernilai sepuluh (10) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Turki baru terjadi setelah sepuluh (10) periode setelah kestabilan siklus bisnis Arab Saudi.

Siklus bisnis antara negara Brunei Darussalam dengan Indonesia memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.58, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Brunei Darussalam dengan Indonesia mempunyai kekuatan sebesar 0.58. Sedangkan nilai *lag* bernilai duapuluh dua (22) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Indonesia baru terjadi setelah duapuluh dua (22) periode setelah kestabilan siklus bisnis Brunei Darussalam.

Siklus bisnis antara negara Brunei Darussalam dengan Iran memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.48, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Brunei Darussalam dengan Iran mempunyai kekuatan sebesar 0.48. Sedangkan nilai *lag* bernilai empat belas (14) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Iran baru terjadi empat belas (14) periode setelah kestabilan siklus bisnis Brunei Darussalam.

Siklus bisnis antara negara Brunei Darussalam dengan Malaysia memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.46, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Brunei Darussalam dengan Malaysia mempunyai kekuatan sebesar 0.46. Sedangkan nilai *lag* bernilai dua (2) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Malaysia baru terjadi setelah dua (2) periode setelah kestabilan siklus bisnis Brunei Darussalam.

Siklus bisnis antara negara Brunei Darussalam dengan Pakistan memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.30, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Brunei Darussalam dengan Pakistan mempunyai kekuatan sebesar 0.30. Sedangkan nilai *lag* bernilai tiga belas (13) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Pakistan baru terjadi setelah tiga belas (13) periode setelah kestabilan siklus bisnis Brunei Darussalam.

Siklus bisnis antara negara Brunei Darussalam dengan Turki memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.33, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Brunei Darussalam dengan Turki mempunyai kekuatan sebesar 0.33. Sedangkan nilai *lag* bernilai duapuluh empat (24) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Turki baru terjadi setelah duapuluh empat (24) periode setelah kestabilan siklus bisnis Brunei Darussalam.

Siklus bisnis antara negara Indonesia dengan Iran memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.27, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Indonesia dengan Iran mempunyai kekuatan sebesar 0.27. Sedangkan nilai *lead* bernilai duapuluh tujuh (27) ini berarti ketika siklus bisnis Indonesia terganggu maka demikian juga dengan siklus bisnis Iran dan guncangan ini baru stabil setelah periode ke-27.

Siklus bisnis antara negara Indonesia dengan Malaysia memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.45, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Indonesia dengan Malaysia mempunyai kekuatan sebesar 0.45. Sedangkan nilai *lag* bernilai tiga (3) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Malaysia baru terjadi setelah tiga (3) periode setelah kestabilan siklus bisnis Indonesia.

Siklus bisnis antara negara Indonesia dengan Pakistan memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.44, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Indonesia dengan Pakistan mempunyai kekuatan sebesar 0.44. Sedangkan nilai

lead bernilai sembilan (9) ini berarti ketika siklus bisnis Indonesia terguncang maka demikian juga dengan siklus bisnis Pakistan dan guncangan ini baru stabil setelah periode ke-9.

Siklus bisnis antara negara Indonesia dengan Turkim memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.38, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Indonesia dengan Turki mempunyai kekuatan sebesar 0.38. Sedangkan nilai *lead/lag* bernilai nol (0) ini berarti pergerakan siklus bisnis Indonesia berbarengan dengan pergerakan siklus bisnis Turki.

Siklus bisnis antara negara Iran dengan Malaysia memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.59, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Iran dengan Malaysia mempunyai kekuatan sebesar 0.59. Sedangkan nilai *lead* bernilai satu (1) ini berarti ketika siklus bisnis Iran terguncang maka demikian juga dengan siklus bisnis Malaysia dan guncangan ini baru stabil setelah periode ke-1.

Siklus bisnis antara negara Iran dengan Pakistan memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.44, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Iran dengan Pakistan mempunyai kekuatan sebesar 0.44. Sedangkan nilai *lead* bernilai tujuh belas (17) ini berarti ketika siklus bisnis Iran terguncang maka demikian juga dengan siklus bisnis Pakistan dan guncangan ini baru stabil setelah periode ke-17.

Siklus bisnis antara negara Iran dengan Turki memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.26, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Iran dengan Turki mempunyai kekuatan sebesar 0.26. Sedangkan nilai *lag* bernilai sepuluh (10) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Turki baru terjadi setelah sepuluh (10) periode setelah kestabilan siklus bisnis Iran.

Siklus bisnis antara negara Malaysia dengan Pakistan memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.30, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Malaysia dengan Pakistan mempunyai kekuatan sebesar 0.30. Sedangkan nilai *lag* bernilai duapuluh delapan (28) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Pakistan baru terjadi setelah duapuluh delapan (28) periode setelah kestabilan siklus bisnis Malaysia.

Siklus bisnis antara negara Malaysia dengan Turki memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.38, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Malaysia dengan Turki mempunyai kekuatan sebesar 0.38. Sedangkan nilai *lag*

bernilai delapan (8) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Turki baru terjadi setelah delapan (8) periode setelah kestabilan siklus bisnis Malaysia.

Siklus bisnis antara negara Pakistan dengan Turki memiliki nilai *maximum correlation* sebesar 0.47, ini berarti keterkaitan siklus bisnis antara Pakistan dengan Turki mempunyai kekuatan sebesar 0.47. Sedangkan nilai *lag* bernilai sebelas (11) ini berarti kestabilan guncangan siklus bisnis Turki baru terjadi setelah sebelas (11) periode setelah kestabilan siklus bisnis Pakistan.

Secara umum berdasarkan Tabel 4.2 kolom *lead/lag*, maka dapat diambil kesimpulan mengenai pergerakan siklus bisnis negara-negara Islam ini. Terlihat bahwa pergerakan siklus bisnis negara-negara Islam cenderung lebih bervariasi. Negara yang memiliki pergerakan siklus bisnis yang sama atau berbarengan adalah antara Arab Saudi dengan Brunei Darussalam dan antara Indonesia dengan Turki. Perubahan fase/pergerakan siklus bisnis antara dua negara yang relatif sama (dalam hal ini menggunakan nilai *lead/lag* yang < 5) adalah antara Arab Saudi dengan Indonesia, Arab Saudi dengan Iran, Arab Saudi dengan Malaysia, Arab Saudi dengan Pakistan, Indonesia dengan Malaysia, dan Iran dengan Malaysia.

4.2 Sinkronisasi Siklus Bisnis Pendekatan VAR

Sinkronisasi berkenaan dengan kecenderungan resesi dan ekspansi yang terjadi di suatu negara pada waktu yang sama dengan negara lainnya. Sinkronisasi siklus bisnis berkaitan dengan biaya yang harus diterima negara-negara anggota *currency union* atas adanya asimetris *shock* (Rana, 2007).

Pada bagian ini akan dibahas mengenai respon siklus bisnis negara-negara Islam melalui analisis *impulse response function* (IRF). Di samping itu, akan dilihat kontribusi siklus bisnis negara-negara Islam dalam menjelaskan variabilitas perekonomian negara-negara Islam melalui analisis *decomposition of forecasting error variance* (DFEV). Analisis ini akan dibahas melalui simulasi jika terdapat guncangan dari masing-masing negara akan dilihat bagaimana respon negara-negara Islam tersebut.

Kedua analisis tersebut menggunakan metode *vector autoregression* (VAR). Sebelum masuk kepada analisis model VAR maka dilakukan pengujian

pra-estimasi yang meliputi uji stasioneritas data, pengujian *lag* optimal, stabilitas VAR, kointegrasi dan *granger causality*.

4.2.1 Uji Stasioneritas Data

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, data *time series* (deret waktu) memerlukan pengujian terlebih dahulu terhadap kestasionerannya. Apabila pada data *time series* langsung dilakukan analisis akan menghasilkan hasil yang *spurious* (lancung) karena adanya akar unit (*unit root*) pada variabel (Verbeek, 2000). Oleh karena itu sebelum masuk pada tahapan analisis SVAR maka terlebih dahulu dilakukan uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF), dimana dalam pengujian ini melihat ada atau tidaknya unit root dalam variabel. Kriteria uji dalam ADF ini membandingkan antara nilai statistik dengan nilai kritikal dalam tabel *Dickey Fuller*. Apabila nilai ADF statistik lebih kecil dari nilai *Mc Kinnon Critical Value* maka data bersifat stasioner. Tetapi apabila nilai ADF statistik lebih besar dari nilai *Mc Kinnon Critical Value* maka data bersifat non-stasioner. Dimana hipotesis yang diuji adalah :

$H_0 : \delta = 0$ (data tidak stasioner atau mengandung *unit root*)

$H_1 : \delta \neq 0$ (data stasioner)

Keputusan uji ADF adalah tolak H_0 yang berarti data tidak mengandung unit root yang berarti data stasioner dan sebaliknya. Pemeriksaan kestasioneran data *time series* pada setiap variabel dengan menggunakan uji ADF dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Hasil pengujian akar unit pada *level* menunjukkan bahwa semua variabel belum stasioner pada taraf nyata yang digunakan yaitu lima persen. Penelitian yang menggunakan data yang belum stasioner ini akan menghasilkan regresi lancung (*spurious regression*) yaitu regresi yang menggambarkan hubungan antara dua variabel atau lebih yang nampak signifikan secara statistik tapi kenyataannya tidak atau tidak sebesar yang nampak dari regresi yang dihasilkan. Akibatnya terjadi *misleading* dalam penelitian terhadap suatu fenomena ekonomi yang sedang terjadi. Oleh karena itu, pengujian akar unit dilanjutkan dengan melakukan uji akar unit pada tingkat *first difference*.

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Akar Unit Variabel GDP

Variabel	Nilai ADF		Nilai Kritis Mc Kinnon 5%	
	<i>level</i>	<i>1st Difference</i>	<i>level</i>	<i>1st Difference</i>
Arab	-2.284115	-9.974853	-2.912631	-2.912631
Brunei	-1.709845	-9.937023	-2.912631	-2.912631
Indonesia	-3.502075	-3.394782	-2.910860	-2.918778
Iran	-1.344725	-3.941158	-2.921175	-2.921175
Malaysia	-5.616407	-4.769610	-2.914517	-2.921175
Pakistan	-1.819069	-4.107355	-2.921175	-2.921175
Turki	-4.429689	-2.554582	-2.918778	-1.947248

Sumber : Lampiran 3

Ket: Cetak tebal menunjukkan bahwa data tersebut stasioner pada taraf 5%

Pada Tabel 4.3 terlihat bahwa pengujian akar unit pada tingkat *first difference* menunjukkan bahwa semua data sudah stasioner. Hal ini terlihat dari nilai *ADF test statistic* yang lebih kecil dari nilai kritis Mc Kinnon 5%. Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa seluruh variabel yang akan diestimasi dalam penelitian ini telah stasioner pada derajat yang sama, yaitu pada derajat integrasi satu $I(1)$. Penggunaan data *first difference* sebagaimana dikatakan Sims dalam Nugraha (2006) tidak direkomendasikan sebab akan menghilangkan informasi jangka panjang. Oleh karena itu untuk menganalisis informasi jangka panjang akan digunakan data *level* sehingga model VAR akan dikombinasikan dengan model koreksi kesalahan (*error correction model*) menjadi VECM.

4.2.2 Pengujian Lag Optimal

Untuk mengestimasi model VAR, maka sebelumnya harus terlebih dahulu menentukan lag optimal yang akan digunakan dalam estimasi VAR. Penetapan lag optimal penting dilakukan karena dalam metode VAR lag optimal dari variabel endogen merupakan variabel independen yang digunakan dalam model. Panjang lag optimal akan dicari dengan menggunakan kriteria informasi yang tersedia. Kandidat lag yang terpilih adalah panjang lag menurut kriteria *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Crition* (AIC), *Schwarz Information Crition* (SC), dan *Hannan-Quin Crition* (HQ). Penentuan

lag optimal dalam penelitian ini berdasarkan nilai terkecil dari kriteria-kriteria tersebut.

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Lag Optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	705.4740	NA	1.82e-19	-23.28247	-23.03813	-23.18689
1	983.4951	481.9032*	8.93e-23*	-30.91650*	-28.96178*	-30.15190*

Tanda asterik (*) menunjukkan lag terkecil

Pada Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa untuk model pada penelitian ini berdasarkan kriteria informasi yang tersedia yaitu dalam hal ini *Schwarz Information Criterion* (SC), maka lag yang optimum adalah pada lag ke-1.

Berdasarkan lag optimal yang telah didapat tersebut, maka persamaan umum VAR dapat ditulis sebagai berikut :

a. *Gross Domestic Product* Arab Saudi

$$ARAB_t = \alpha_{10} + \sum_{i=1}^1 \beta_i BRUNEI_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i INA_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i IRAN_{t-1} \\ + \sum_{i=1}^1 \beta_i MLY_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i PAKISTAN_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i TURKI_{t-1} + \varepsilon_{it}$$

b. *Gross Domestic Product* Brunei Darussalam

$$BRUNEI_t = \alpha_{10} + \sum_{i=1}^1 \beta_i ARAB_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i INA_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i IRAN_{t-1} \\ + \sum_{i=1}^1 \beta_i MLY_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i PAKISTAN_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i TURKI_{t-1} + \varepsilon_{it}$$

c. *Gross Domestic Product* Indonesia

$$INA_t = \alpha_{10} + \sum_{i=1}^1 \beta_i ARAB_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i BRUNEI_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i IRAN_{t-1} \\ + \sum_{i=1}^1 \beta_i MLY_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i PAKISTAN_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i TURKI_{t-1} + \varepsilon_{it}$$

d. *Gross Domestic Product Iran*

$$\begin{aligned}
 IRAN_t = & \alpha_{i0} + \sum_{i=1}^1 \beta_i ARAB_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i BRUNEI_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i INA_{t-1} \\
 & + \sum_{i=1}^1 \beta_i MLY_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i PAKISTAN_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i TURKI_{t-1} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

e. *Gross Domestic Product Malaysia*

$$\begin{aligned}
 MLY_t = & \alpha_{i0} + \sum_{i=1}^1 \beta_i ARAB_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i BRUNEI_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i INA_{t-1} \\
 & + \sum_{i=1}^1 \beta_i IRAN_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i PAKISTAN_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i TURKI_{t-1} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

f. *Gross Domestic Product Pakistan*

$$\begin{aligned}
 PAKISTAN_t = & \alpha_{i0} + \sum_{i=1}^1 \beta_i ARAB_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i BRUNEI_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i INA_{t-1} \\
 & + \sum_{i=1}^1 \beta_i IRAN_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i MLY_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i TURKI_{t-1} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

g. *Gross Domestic Product Turki*

$$\begin{aligned}
 TURKI_t = & \alpha_{i0} + \sum_{i=1}^1 \beta_i ARAB_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i BRUNEI_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i INA_{t-1} \\
 & + \sum_{i=1}^1 \beta_i IRAN_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i MLY_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_i PAKISTAN_{t-1} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

dimana :

ARAB = *Gross Domestic Product Arab Saudi*

BRUNEI = *Gross Domestic Product Brunei Darussalam*

INA = *Gross Domestic Product Indonesia*

IRAN = *Gross Domestic Product Iran*

MLY = *Gross Domestic Product Malaysia*

PAKISTAN = *Gross Domestic Product Pakistan*

TURKI = *Gross Domestic Product Turki*

α_{i0} = konstanta

β_i	= parameter untuk masing-masing variabel
ε_{it}	= <i>error</i>
i	= panjang <i>lag</i> (ordo) ($i = 1, 2, 3, \dots$)

4.2.3 Pengujian Stabilitas VAR

Sebelum masuk pada tahapan analisis yang lebih jauh lagi hasil estimasi sistem persamaan VAR yang telah terbentuk perlu diuji stabilitasnya melalui *VAR stability condition check* yang berupa *roots of characteristic polynomial* terhadap seluruh variabel yang digunakan dikalikan jumlah lag dari masing-masing VAR. Jika modulus dari seluruh *roots of characteristic polynomial* < 1 maka sistem persamaan VAR dikategorikan stabil. Pada penelitian ini stabilitas VAR berada pada lag ke-1. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 4.

4.2.4 Pengujian Kointegrasi

Tujuan dari uji kointegrasi pada penelitian ini yaitu menentukan apakah grup dari variabel yang tidak stasioner pada tingkat level tersebut memenuhi persyaratan proses integrasi, yaitu dimana semua variabel telah stasioner pada derajat yang sama yaitu derajat 1 $I(1)$. Dengan kata lain, apakah terdapat hubungan jangka panjang pada variabel negara-negara Islam. Berdasarkan hasil yang terlihat pada Lampiran, maka pengujian kointegrasi pada penelitian ini menggunakan metode uji kointegrasi dari *Johansen Trace Statistic test* dengan asumsi trend ketiga yaitu *linear deterministic intercept (no trend)*.

Informasi jangka panjang diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu *rank* kointegrasi untuk mengetahui berapa sistem persamaan yang dapat menerangkan dari keseluruhan sistem yang ada. Kriteria pengujian kointegrasi pada penelitian ini didasarkan pada *trace statistic*. Jika nilai *trace statistic* lebih besar daripada *critical value* 5 persen maka hipotesis alternatif yang menyatakan jumlah kointegrasi diterima sehingga dapat diketahui berapa jumlah persamaan yang terkointegrasi dalam sistem.

Tabel 4.5 Hasil Kointegrasi Variabel GDP Negara-negara Islam

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None*	0.894866	447.2355	111.7805	0.0001
At most 1*	0.806719	314.3370	83.93712	0.0000
At most 2*	0.767581	217.3641	60.06141	0.0000
At most 3 *	0.623378	131.2706	40.17493	0.0000
At most 4 *	0.483791	73.65633	24.27596	0.0000
At most 5 *	0.328548	34.64300	12.32090	0.0000
At most 6 *	0.172095	11.14258	4.129906	0.0010

Trace test indicates 7 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

Pada Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa hasil uji *Johansen* terdapat minimal tujuh hubungan kointegrasi yaitu saat nilai *Trace Statistic* lebih besar daripada nilai kritisnya. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan jangka panjang antara variabel GDP negara-negara Islam, sehingga model VAR dapat dikombinasikan dengan ECM menjadi VECM.

4.3 Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Arab Saudi

Pada jangka panjang menunjukkan bahwa siklus bisnis Brunei Darussalam berhubungan negatif secara signifikan terhadap siklus bisnis Arab Saudi sebesar -0.59. Artinya ketika siklus bisnis Brunei Darussalam meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Arab Saudi menurun sebesar 0.59 persen, hal ini dimungkinkan mengingat negara Brunei Darussalam lebih melindungi sisi perdagangan dan ekonominya dibandingkan Arab Saudi yang lebih terbuka. Variabel siklus bisnis Indonesia pada jangka panjang berhubungan negatif dengan siklus bisnis Arab Saudi sebesar -0.21. Ini berarti ketika siklus bisnis Indonesia meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Arab Saudi menurun sebesar 0.21 persen, hal ini dimungkinkan karena negara Indonesia merupakan negara berkembang yang lebih banyak pergerakan dalam siklus bisnis. Variabel siklus bisnis Iran pada jangka panjang berhubungan negatif dengan siklus bisnis Arab Saudi sebesar -0.33. Artinya ketika siklus bisnis Iran meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Arab Saudi akan menurun sebesar -0.33 persen.

Tabel 4.6 Hasil Estimasi Siklus Bisnis Arab Saudi

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
CointEQ1	-0.217544	-4.79771
D(ARAB(-1))	0.628940	5.68633
D(BRUNEI(-1))	0.185023	1.91350
D(INA(-1))	0.003332	0.06815
D(IRAN(-1))	0.551267	4.10082
D(MLY(-1))	0.052838	0.97861
D(PAKISTAN(-1))	-0.584876	-3.68762
D(TURKI(-1))	-0.027279	-1.52137
JANGKA PANJANG		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
BRUNEI(-1)	-0.592204	-17.6043
INA(-1)	-0.209352	-3.88478
IRAN(-1)	-0.333662	-3.04669
MLY(-1)	-0.503706	-5.35893
PAKISTAN(-1)	-1.335869	-16.2298
TURKI(-1)	-0.039434	-1.31162
C	-0.001662	-0.89859

Sumber : Lampiran 5

Catatan : Cetak tebal menunjukkan bahwa variabel signifikan pada taraf nyata 5%

Sedangkan bagi variabel siklus bisnis Malaysia berhubungan negatif dengan siklus bisnis Arab Saudi sebesar -0.50 . Artinya ketika siklus bisnis Malaysia meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Arab Saudi akan turun sebesar 0.50 persen. Variabel siklus bisnis Pakistan berhubungan negatif dengan siklus bisnis Arab Saudi sebesar -1.34 persen. Ini berarti ketika siklus bisnis Pakistan meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Arab Saudi akan menurun sebesar 1.34 persen. Serta siklus bisnis Turki berhubungan negatif secara signifikan terhadap siklus bisnis Arab Saudi sebesar -0.04 . Artinya ketika siklus bisnis Turki meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Arab Saudi akan menurun sebesar -0.04 persen.

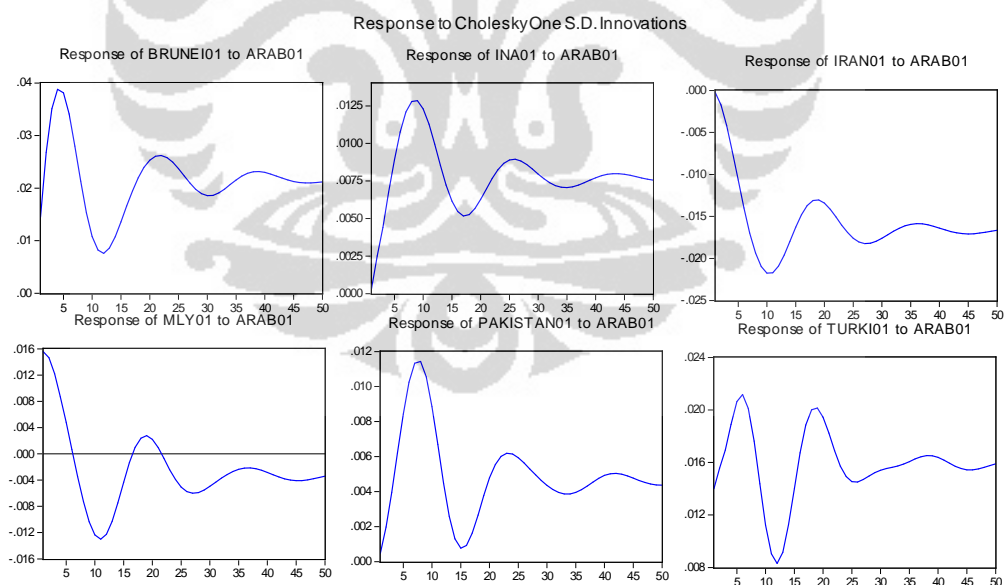
Berdasarkan Tabel 4.6 di atas maka penulisan model VECM untuk siklus bisnis Arab Saudi adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
D(\text{ARAB}) = & - 0.2175 * \text{ARAB}_{(-1)} - 0.5922 * \text{BRUNEI}_{(-1)} - 0.2093 * \text{INA}_{(-1)} - \\
& 0.3336 * \text{IRAN}_{(-1)} - 0.5037 * \text{MLY}_{(-1)} - 1.3358 * \text{PAKISTAN}_{(-1)} - \\
& 0.0394 * \text{TURKI}_{(-1)} - 0.0016 + 0.6289 * D(\text{ARAB}_{(-1)}) + \\
& 0.1850 * D(\text{BRUNEI}_{(-1)}) + 0.0033 * D(\text{INA}_{(-1)}) + 0.5512 * D(\text{IRAN}_{(-1)}) \\
& + 0.0528 * D(\text{MLY}_{(-1)}) - 0.5848 * D(\text{PAKISTAN}_{(-1)}) - \\
& 0.0272 * D(\text{TURKI}_{(-1)})
\end{aligned}$$

4.3.1 Simulasi *Impulse Response Function* Siklus Bisnis Arab Saudi

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa pada bagian keempat ini akan dibahas mengenai respon siklus bisnis negara-negara Islam terhadap guncangan siklus bisnis masing-masing negara selama 50 kuartal ke depan. Melalui analisis ini, maka dapat diketahui apakah guncangan siklus bisnis tersebut bersifat simetris ataukah asimetris. Seperti dikatakan Rana (2007) bahwa suatu guncangan yang simetris akan mendorong pada pergerakan ke arah yang sama (*output co-movement*) sehingga akan mengurangi *cost* akibat pembentukan OCA.

Pada penelitian ini, suatu guncangan dikatakan bersifat simetris apabila respon masing-masing negara-negara Islam atas guncangan masing-masing negara Islam direspon dengan pola yang sama dalam hal arah dan *magnitude*-nya.



Gambar 4.1 Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Arab Saudi

Pada Gambar 4.1 terlihat bahwa siklus bisnis Brunei Darussalam memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Arab Saudi. Pada awal periode sampai periode ke-5 memberikan

nilai respon positif sekitar 0.38 persen kemudian dari periode ke-6 sampai periode ke-12 mengalami penurunan hingga 0.08 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode kelimpuluh pada 0.02 persen.

Siklus bisnis Indonesia memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Arab Saudi. Pada awal periode sampai periode ke-8 memberikan nilai respon positif sekitar 0.0126 persen kemudian dari periode ke-9 sampai periode ke-17 mengalami penurunan hingga 0.0050 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.0075 persen.

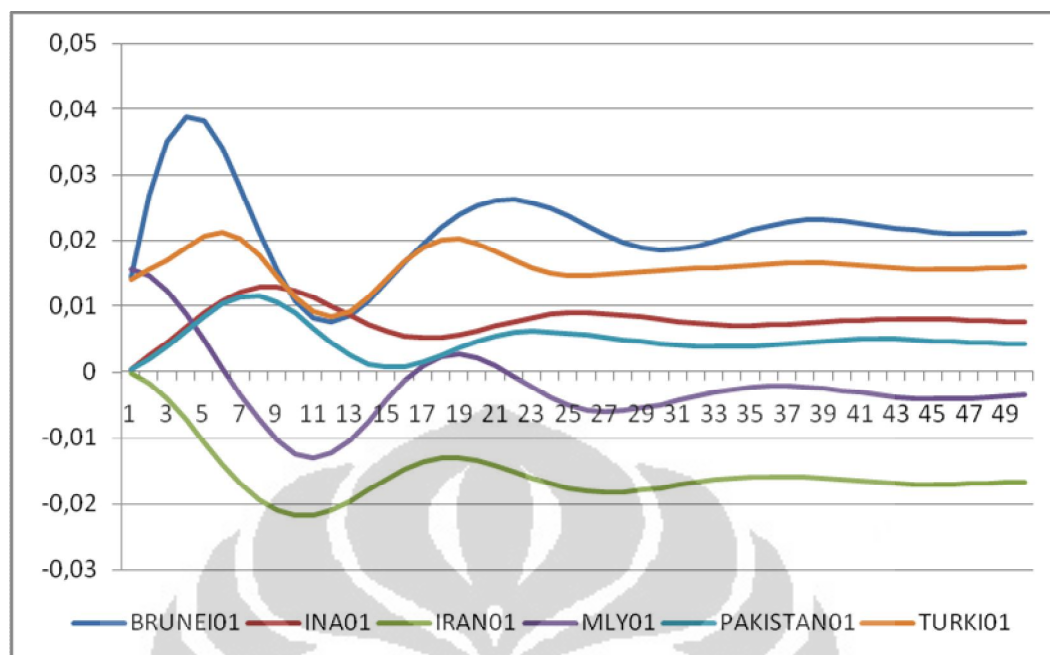
Siklus bisnis Iran memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Arab Saudi. Pada awal periode sampai periode ke-10 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.023 persen kemudian dari periode ke-11 sampai periode ke-18 mengalami peningkatan hingga -0.13 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.17 persen.

Siklus bisnis Malaysia memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Arab Saudi. Pada awal periode sampai periode ke-10 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.13 persen kemudian dari periode ke-11 sampai periode ke-19 mengalami peningkatan hingga 0.003 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.004 persen.

Siklus bisnis Pakistan memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Arab Saudi. Pada awal periode sampai periode ke-8 memberikan nilai respon positif sekitar 0.011 persen kemudian dari periode ke-9 sampai periode ke-15 mengalami penurunan hingga 0.001 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.005 persen.

Serta siklus bisnis Turki memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Arab Saudi. Pada awal periode sampai periode ke-7 memberikan nilai respon positif sekitar 0.021 persen kemudian dari periode ke-8 sampai periode ke-12 mengalami penurunan hingga

0.009 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.016 persen.



Sumber : Lampiran 7

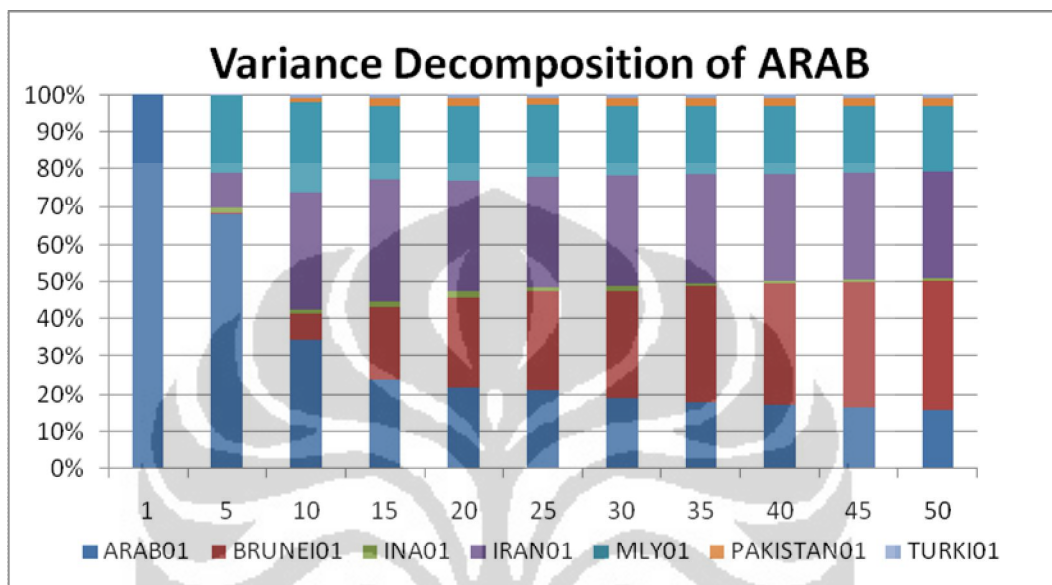
Gambar 4.2 Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Arab Saudi (Gabungan)

Pada Gambar 4.2 disimulasikan respon gabungan dari masing-masing negara Islam terhadap guncangan Arab Saudi. Negara-negara yang mengalami respon dengan pola cenderung searah (simetris dalam hal arah namun asimetris dalam *magnitude*) adalah Brunei Darussalam, Indonesia, Pakistan dan Turki, sedangkan respon yang berlawanan arah terjadi pada Iran dan Malaysia. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa guncangan Arab Saudi direpon oleh hampir seluruh negara-negara Islam dengan pola cenderung searah kecuali oleh Iran dan Malaysia hal ini dimungkinkan karena adanya kesamaan karakter kegiatan ekonomi yang dimiliki negara tersebut.

4.3.2 Simulasi *Decomposition of Forecasting Error Variance* Siklus Bisnis Arab Saudi

Bagian ini menganalisis persentase kontribusi siklus bisnis di antara negara-negara Islam melalui analisis *decomposition of forecasting error variance*

(DFEV). Simulasi DFEV ini diproyeksikan selama 50 kuartal. Dalam mencapai kerjasama tertinggi yaitu *currency union* maka diperlukan variabilitas siklus bisnis yang seimbang di masing-masing negara tersebut (kurang dari 50%). Maksudnya yaitu, kontribusi negara itu sendiri atas siklus bisnis yang terjadi pada negaranya sendiri harus kurang dari 50%, sisanya dijelaskan oleh masing-masing negara Islam lainnya.



Sumber : Lampiran 6

Gambar 4.3 *Variance Decomposition Arab Saudi*

Gambar 4.3 menunjukkan variabilitas kontribusi siklus bisnis dalam menjelaskan fluktuasi siklus bisnis yang terjadi di Arab Saudi. Pada lima kuartal pertama terlihat siklus bisnis di Arab Saudi dominan oleh siklus bisnis Arab Saudi itu sendiri. Namun setelah kuartal kesepuluh hingga kuartal kelima puluh peranan Arab Saudi dalam menjelaskan fluktuasi siklus bisnis di negaranya kurang dari 50%. Kontribusi yang cukup besar terhadap variabilitas siklus bisnis Arab Saudi adalah Brunei Darussalam, Iran dan Malaysia, hal ini dimungkinkan karena negara tersebut menggunakan sistem pemerintahan dan keuangan yang hampir menyerupai.

4.4 Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Brunei Darussalam

Pada jangka panjang menunjukkan bahwa siklus bisnis Arab Saudi berhubungan negatif terhadap siklus bisnis Brunei Darussalam sebesar -1.68. Artinya ketika siklus bisnis Arab Saudi meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Brunei Darussalam menurun sebesar 1.68 persen. Variabel siklus bisnis Indonesia pada jangka panjang berhubungan positif dengan siklus bisnis Brunei Darussalam sebesar 0.35. Ini berarti ketika siklus bisnis Indonesia meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Brunei Darussalam meningkat sebesar 0.35 persen. Variabel siklus bisnis Iran pada jangka panjang berhubungan positif dengan siklus bisnis Brunei Darussalam sebesar 0.56. Artinya ketika siklus bisnis Iran meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Brunei Darussalam akan meningkat sebesar 0.56 persen.

Tabel 4.7 Hasil Estimasi Siklus Bisnis Brunei Darussalam

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
CointEQ1	0.114114	3.08513
D(ARAB(-1))	-0.256784	-1.68805
D(BRUNEI(-1))	1.044332	7.85350
D(INA(-1))	0.003891	0.05785
D(IRAN(-1))	0.534250	2.88817
D(MLY(-1))	0.042936	0.57803
D(PAKISTAN(-1))	-0.560737	-2.57049
D(TURKI(-1))	-0.026227	-1.06300
JANGKA PANJANG		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
ARAB(-1)	-1.683954	-20.9173
INA(-1)	0.350849	3.81983
IRAN(-1)	0.557745	2.91013
MLY(-1)	0.849175	5.15617
PAKISTAN(-1)	2.256013	0.068575
TURKI(-1)	0.068575	1.29000
C	0.000896	0.89698

Sumber : Lampiran 5

Catatan : Cetak tebal menunjukkan bahwa variabel signifikan pada taraf nyata 5%

Sedangkan bagi variabel siklus bisnis Malaysia berhubungan dengan siklus bisnis Brunei Darussalam sebesar 0.85. Artinya ketika siklus bisnis Malaysia meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Brunei Darussalam

akan meningkat sebesar 0.85 persen. Variabel siklus bisnis Pakistan berhubungan positif dengan siklus bisnis Brunei Darussalam sebesar 2.26 persen. Ini berarti ketika siklus bisnis Pakistan meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Brunei Darussalam akan meningkat sebesar 2.26 persen. Serta siklus bisnis Turki berhubungan positif secara terhadap siklus bisnis Brunei Darussalam sebesar 0.07. Artinya ketika siklus bisnis Turki meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Brunei Darussalam akan meningkat sebesar 0.07 persen.

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas maka penulisan model VECM untuk siklus bisnis Brunei Darussalam adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 D(\text{BRUNEI}) = & 0.1141*\text{BRUNEI}_{(-1)} - 1.6839*\text{ARAB}_{(-1)} + 0.3508*\text{INA}_{(-1)} + \\
 & 0.5577*\text{IRAN}_{(-1)} + 0.8491*\text{MLY}_{(-1)} + 2.2560*\text{PAKISTAN}_{(-1)} + \\
 & 0.0685*\text{TURKI}_{(-1)} + 0.0008 + 1.0443*D(\text{BRUNEI}_{(-1)}) - \\
 & 0.2567*D(\text{ARAB}_{(-1)}) + 0.0038*D(\text{INA}_{(-1)}) + 0.5342*D(\text{IRAN}_{(-1)}) \\
 & + 0.0429*D(\text{MLY}_{(-1)}) - 0.5607*D(\text{PAKISTAN}_{(-1)}) - \\
 & 0.0262*D(\text{TURKI}_{(-1)})
 \end{aligned}$$

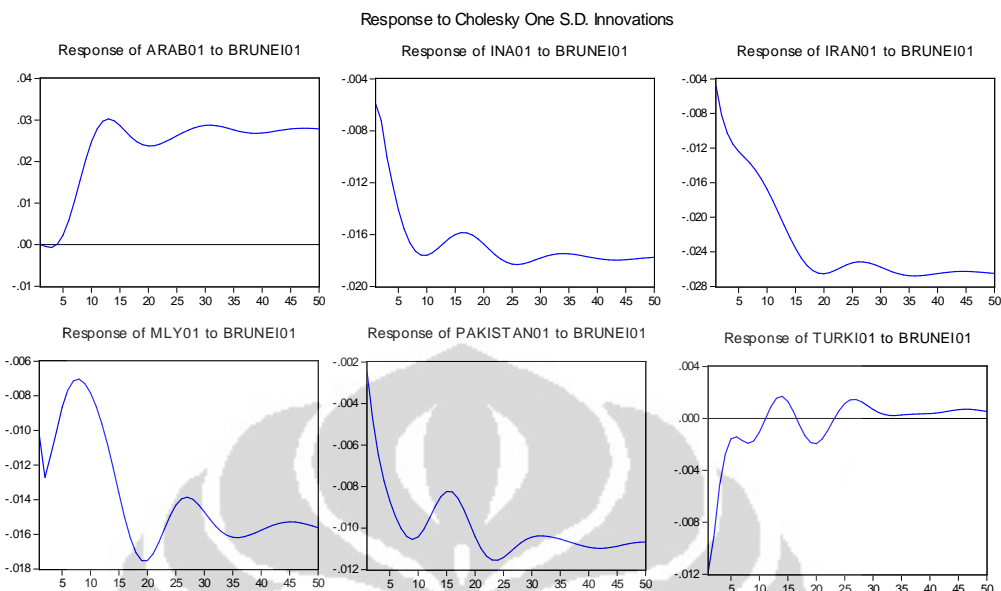
4.4.1 Simulasi *Impulse Response Function* Siklus Bisnis Brunei Darussalam

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa pada bagian keempat ini akan dibahas mengenai respon siklus bisnis negara-negara Islam terhadap guncangan siklus bisnis masing-masing negara selama 50 kuartal ke depan. Melalui analisis ini, maka dapat diketahui apakah guncangan siklus bisnis tersebut bersifat simetris ataukah asimetris. Seperti dikatakan Rana (2007) bahwa suatu guncangan yang simetris akan mendorong pada pergerakan ke arah yang sama (*output co-movement*) sehingga akan mengurangi *cost* akibat pembentukan OCA.

Pada penelitian ini, suatu guncangan dikatakan bersifat simetris apabila respon masing-masing negara-negara Islam atas guncangan masing-masing negara Islam direspon dengan pola yang sama dalam hal arah dan *magnitude*-nya.

Pada Gambar 4.4 terlihat bahwa siklus bisnis Arab Saudi memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Brunei Darussalam. Pada awal periode sampai periode ke-12 memberikan nilai respon positif sekitar 0.028 persen kemudian dari periode ke-13 sampai periode

ke-20 mengalami penurunan hingga 0.02 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.02 5persen.



Sumber : Lampiran 7

Gambar 4.4 Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Brunei Darussalam

Siklus bisnis Indonesia memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Brunei Darussalam. Pada awal periode sampai periode ke-8 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.017 persen kemudian dari periode ke-10 sampai periode ke-17 mengalami peningkatan hingga -0.016 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.018 persen.

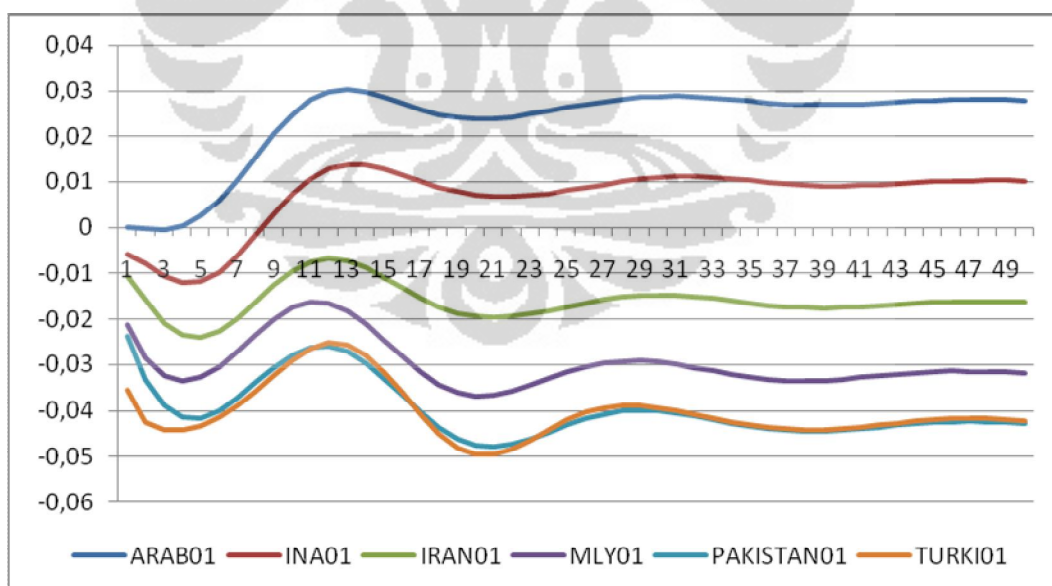
Siklus bisnis Iran memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Brunei Darussalam. Pada awal periode sampai periode ke-20 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.027 persen kemudian dari periode ke-21 sampai periode ke-27 mengalami peningkatan hingga -0.025 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.026 persen.

Siklus bisnis Malaysia memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Brunei Darussalam. Pada awal

periode sampai periode ke-9 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.007 persen kemudian dari periode ke-11 sampai periode ke-20 mengalami penurunan hingga -0.017 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.016 persen.

Siklus bisnis Pakistan memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Brunei Darussalam. Pada awal periode sampai periode ke-9 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.011 persen kemudian dari periode ke-10 sampai periode ke-16 mengalami peningkatan hingga -0.009 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.011 persen.

Serta siklus bisnis Turki memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Brunei Darussalam. Pada awal periode sampai periode ke-15 memberikan nilai respon positif sekitar 0.002 persen kemudian dari periode ke-16 sampai periode ke-20 mengalami penurunan hingga -0.002 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.001 persen.



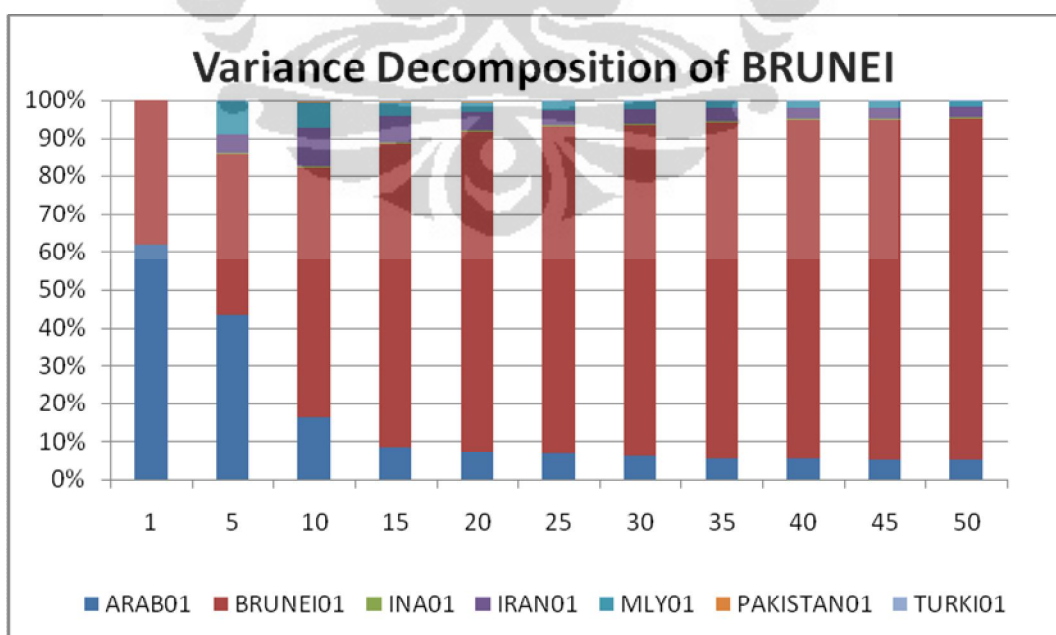
Sumber : Lampiran 6

Gambar 4.5 Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Brunei Darussalam (Gabungan)

Pada Gambar 4.5 disimulasikan respon gabungan dari masing-masing negara Islam terhadap guncangan Brunei Darussalam. Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa respon negara-negara Islam terhadap guncangan Brunei Darussalam memiliki pola yang simetris dalam hal magnitude. Negara yang memberikan respon positif terhadap guncangan Brunei Darussalam adalah Arab Saudi dan Indonesia, sedangkan yang memberikan respon negatif adalah Iran, Malaysia, Pakistan, dan Turki.

4.4.2 Simulasi *Decomposition of Forecasting Error Variance* Siklus Bisnis Brunei Darussalam

Bagian ini menganalisis persentase kontribusi siklus bisnis di antara negara-negara Islam melalui analisis *decomposition of forecasting error variance* (DFEV). Simulasi DFEV ini diproyeksikan selama 50 kuartal. Dalam mencapai kerjasama tertinggi yaitu *currency union* maka diperlukan variabilitas siklus bisnis yang seimbang di masing-masing negara tersebut (kurang dari 50%). Maksudnya yaitu, kontribusi negara itu sendiri atas siklus bisnis yang terjadi pada negaranya sendiri harus kurang dari 50%, sisanya dijelaskan oleh masing-masing negara Islam lainnya.



Sumber : Lampiran 6

Gambar 4.6 *Variance Decomposition* Brunei Darussalam

Gambar 4.6 menunjukkan variabilitas kontribusi siklus bisnis dalam menjelaskan fluktuasi siklus bisnis yang terjadi di Brunei Darussalam. Berdasarkan visualisasi Gambar 4.6 terlihat bahwa variabilitas kontribusi siklus bisnis Brunei Darussalam didominasi oleh Brunei Darussalam itu sendiri. Pada kuartal pertama hanya Arab Saudi yang memiliki kontribusi yang cukup besar pada variabilitas siklus bisnis Brunei Darussalam.

4.5 Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Indonesia

Pada jangka panjang menunjukkan bahwa siklus bisnis Arab Saudi berhubungan negatif terhadap siklus bisnis Indonesia sebesar -4.80. Artinya ketika siklus bisnis Arab Saudi meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Indonesia menurun sebesar 4.80 persen. Variabel siklus bisnis Brunei Darussalam pada jangka panjang berhubungan positif dengan siklus bisnis Indonesia sebesar 2.85. Ini berarti ketika siklus bisnis Brunei Darussalam meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Indonesia meningkat sebesar 2.85 persen. Variabel siklus bisnis Iran pada jangka panjang berhubungan positif dengan siklus bisnis Indonesia sebesar 1.59. Artinya ketika siklus bisnis Iran meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Indonesia akan meningkat sebesar 1.59 persen.

Sedangkan bagi variabel siklus bisnis Malaysia berhubungan positif dengan siklus bisnis Indonesia sebesar 2.42. Artinya ketika siklus bisnis Malaysia meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Indonesia akan meningkat sebesar 2.42 persen. Variabel siklus bisnis Pakistan berhubungan positif dengan siklus bisnis Indonesia sebesar 6.43 persen. Ini berarti ketika siklus bisnis Pakistan meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Indonesia akan meningkat sebesar 6.43 persen. Serta siklus bisnis Turki berhubungan positif secara terhadap siklus bisnis Indonesia sebesar 0.19. Artinya ketika siklus bisnis Turki meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Indonesia akan meningkat sebesar 0.19 persen.

Tabel 4.8 Hasil Estimasi Siklus Bisnis Indonesia

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
CointEQ1	-0.003104	-0.10267
D(ARAB(-1))	0.438822	1.23809
D(BRUNEI(-1))	-0.345293	-1.11444
D(INA(-1))	-0.211311	-1.34823
D(IRAN(-1))	-0.605381	-1.40460
D(MLY(-1))	0.145914	0.84308
D(PAKISTAN(-1))	0.469828	0.92436
D(TURKI(-1))	-0.089023	-1.54857
JANGKA PANJANG		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
ARAB(-1)	-4.799657	-16.7228
BRUNEI(-1)	2.850230	13.9440
IRAN(-1)	1.589703	3.08433
MLY(-1)	2.420344	5.14448
PAKISTAN(-1)	6.430157	15.8413
TURKI(-1)	0.195454	1.35353
C	0.002553	-0.08698

Sumber : Lampiran 5

Catatan : Cetak tebal menunjukkan bahwa variabel signifikan pada taraf nyata 5%

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas maka penulisan model VECM untuk siklus bisnis Indonesia adalah sebagai berikut :

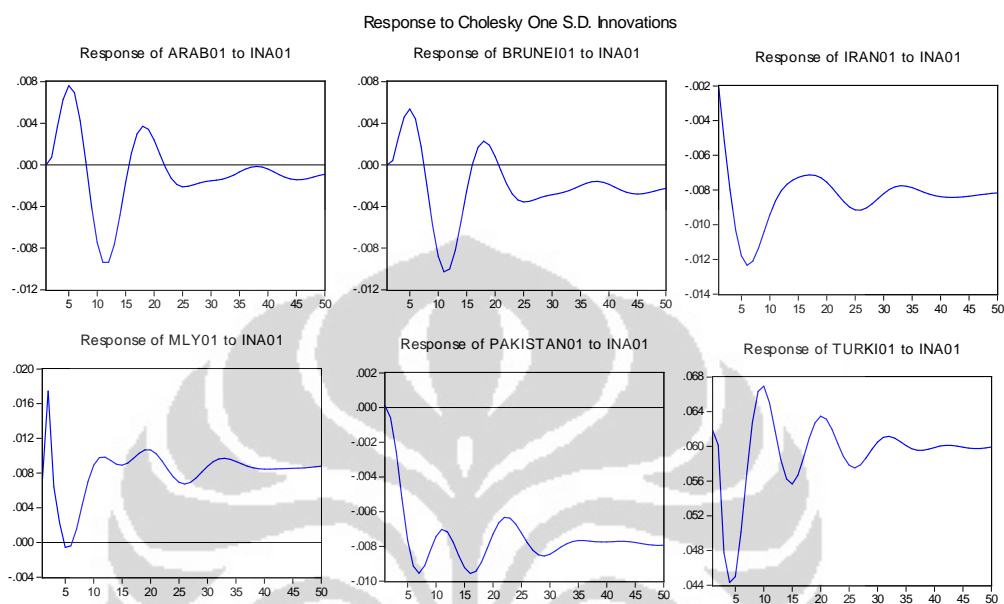
$$\begin{aligned}
 D(INA) = & -0.0031*INA_{(-1)} - 4.7996*ARAB_{(-1)} + 2.8502*BRUNEI_{(-1)} + \\
 & 1.5897*IRAN_{(-1)} + 2.4203*MLY_{(-1)} + 6.4301*PAKISTAN_{(-1)} + \\
 & 0.1954*TURKI_{(-1)} + 0.0025 - 0.2113*D(INA_{(-1)}) + \\
 & 0.4388*D(ARAB_{(-1)}) - 0.3452*D(BRUNEI_{(-1)}) - 0.6053*D(IRAN_{(-1)}) \\
 & + 0.1459*D(MLY_{(-1)}) + 0.4698*D(PAKISTAN_{(-1)}) - \\
 & 0.0890*D(TURKI_{(-1)})
 \end{aligned}$$

4.5.1 Simulasi *Impulse Response Function* Siklus Bisnis Indonesia

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa pada bagian keempat ini akan dibahas mengenai respon siklus bisnis negara-negara Islam terhadap guncangan siklus bisnis masing-masing negara selama 50 kuartal ke depan. Melalui analisis ini, maka dapat diketahui apakah guncangan siklus bisnis tersebut bersifat simetris ataukah asimetris. Seperti dikatakan Rana (2007) bahwa suatu guncangan yang

simetris akan mendorong pada pergerakan ke arah yang sama (*output co-movement*) sehingga akan mengurangi *cost* akibat pembentukan OCA.

Pada penelitian ini, suatu guncangan dikatakan bersifat simetris apabila respon masing-masing negara-negara Islam atas guncangan masing-masing negara Islam direspon dengan pola yang sama dalam hal arah dan *magnitude*-nya.



Sumber : Lampiran 7

Gambar 4.7 Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Indonesia

Pada Gambar 4.7 terlihat bahwa siklus bisnis Arab Saudi memberikan respon yang berfluktuatif terhadap guncangan siklus bisnis Indonesia. Pada awal periode sampai periode ke-5 memberikan nilai respon positif sekitar 0.007 persen kemudian dari periode ke-6 sampai periode ke-11 mengalami penurunan hingga -0.009 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.002 persen.

Siklus bisnis Brunei Darussalam memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Indonesia. Pada awal periode sampai periode ke-5 memberikan nilai respon positif sekitar 0.006 persen kemudian dari periode ke-6 sampai periode ke-11 mengalami penurunan hingga -0.010 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.002 persen.

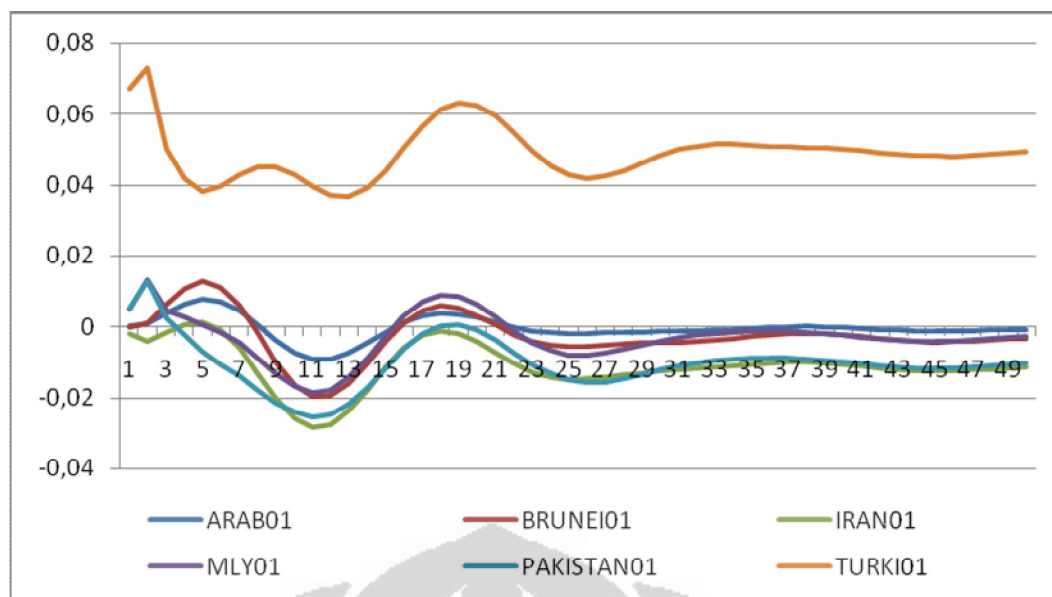
Siklus bisnis Iran memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Indonesia. Pada awal periode sampai periode ke-5 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.13 persen kemudian dari periode ke-6 sampai periode ke-15 mengalami peningkatan hingga -0.007 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.009 persen.

Siklus bisnis Malaysia memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Indonesia. Pada awal periode sampai periode ke-5 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.001 persen kemudian dari periode ke-6 sampai periode ke-11 mengalami peningkatan hingga 0.010 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.008 persen.

Siklus bisnis Pakistan memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Indonesia. Pada awal periode sampai periode ke-7 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.009 persen kemudian dari periode ke-8 sampai periode ke-11 mengalami peningkatan hingga -0.007 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.008 persen.

Serta siklus bisnis Turki memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Indonesia. Pada awal periode sampai periode ke-5 memberikan nilai respon negatif sekitar 0.044 persen kemudian dari periode ke-6 sampai periode ke-10 mengalami peningkatan hingga 0.067 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.060 persen.

Pada Gambar 4.8 disimulasikan respon gabungan dari masing-masing negara Islam terhadap guncangan Indonesia. Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa respon negara-negara Islam terhadap guncangan Indonesia memiliki pola yang simetris dalam hal magnitude. Respon yang terbesar terhadap guncangan Indonesia adalah Turki. Negara yang memberikan respon positif terhadap guncangan Indonesia adalah Turki, Arab Saudi, Brunei Darussalam, Iran, Malaysia dan Pakistan, sedangkan yang memberikan respon negatif adalah Iran.



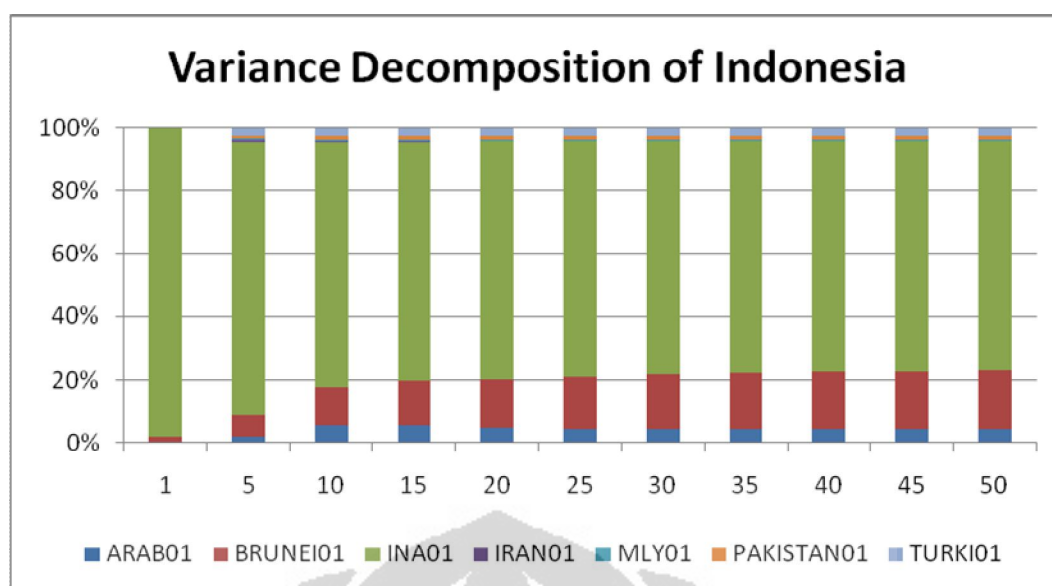
Sumber : Lampiran 7

Gambar 4.8 Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Indonesia (Gabungan)

4.5.2 Simulasi *Decomposition of Forecasting Error Variance* Siklus Bisnis Indonesia

Bagian ini menganalisis persentase kontribusi siklus bisnis di antara negara-negara Islam melalui analisis *decomposition of forecasting error variance* (DFEV). Simulasi DFEV ini diproyeksikan selama 50 kuartal. Dalam mencapai kerjasama tertinggi yaitu *currency union* maka diperlukan variabilitas siklus bisnis yang seimbang di masing-masing negara tersebut (kurang dari 50%). Maksudnya yaitu, kontribusi negara itu sendiri atas siklus bisnis yang terjadi pada negaranya sendiri harus kurang dari 50%, sisanya dijelaskan oleh masing-masing negara Islam lainnya.

Gambar 4.9 menunjukkan variabilitas kontribusi siklus bisnis dalam menjelaskan fluktuasi siklus bisnis yang terjadi di Indonesia. Berdasarkan visualisasi Gambar 4.9 terlihat bahwa variabilitas kontribusi siklus bisnis Indonesia didominasi oleh Indonesia itu sendiri. Pada kuartal kelima sampai kuartal kelima puluh hanya Brunei Darussalam yang memiliki kontribusi yang cukup besar pada variabilitas siklus bisnis Indonesia.



Sumber : Lampiran 6

Gambar 4.9 *Variance Decomposition Indonesia*

4.6 Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Iran

Pada jangka panjang menunjukkan bahwa siklus bisnis Arab Saudi berhubungan negatif terhadap siklus bisnis Iran sebesar -3.02 . Artinya ketika siklus bisnis Arab Saudi meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Iran menurun sebesar 3.02 persen. Variabel siklus bisnis Brunei Darussalam pada jangka panjang berhubungan positif dengan siklus bisnis Iran sebesar 1.79. Ini berarti ketika siklus bisnis Brunei Darussalam meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Iran meningkat sebesar 1.79 persen. Variabel siklus bisnis Indonesia pada jangka panjang berhubungan positif dengan siklus bisnis Iran sebesar 0.63. Artinya ketika siklus bisnis Indonesia meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Iran akan meningkat sebesar 0.63 persen.

Sedangkan bagi variabel siklus bisnis Malaysia berhubungan positif dengan siklus bisnis Iran sebesar 1.52. Artinya ketika siklus bisnis Malaysia meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Iran akan meningkat sebesar 1.52 persen. Variabel siklus bisnis Pakistan berhubungan positif dengan siklus bisnis Iran sebesar 4.04 persen. Ini berarti ketika siklus bisnis Pakistan meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Iran akan meningkat sebesar 4.04 persen. Serta siklus bisnis Turki berhubungan positif secara terhadap siklus bisnis Iran

sebesar 0.12. Artinya ketika siklus bisnis Turki meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Iran akan meningkat sebesar 0.12 persen.

Tabel 4.9 Hasil Estimasi Siklus Bisnis Iran

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
CointEQ1	-0.008979	-1.08969
D(ARAB(-1))	-0.070974	-1.16817
D(BRUNEI(-1))	0.002892	0.05446
D(INA(-1))	-0.020096	-0.74798
D(IRAN(-1))	0.862475	11.6738
D(MLY(-1))	-0.009329	-0.31445
D(PAKISTAN(-1))	-0.217781	-2.49957
D(TURKI(-1))	0.002071	0.21018
JANGKA PANJANG		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
ARAB(-1)	-3.019217	-15.2075
BRUNEI(-1)	1.792933	12.3496
INA(-1)	0.629048	3.58559
MLY(-1)	1.522513	6.21884
PAKISTAN(-1)	4.044880	15.8436
TURKI(-1)	0.122950	1.37326
C	0.001606	-0.65576

Sumber : Lampiran 5

Catatan : Cetak tebal menunjukkan bahwa variabel signifikan pada taraf nyata 5%

Berdasarkan Tabel 4.9 di atas maka penulisan model VECM untuk siklus bisnis Iran adalah sebagai berikut :

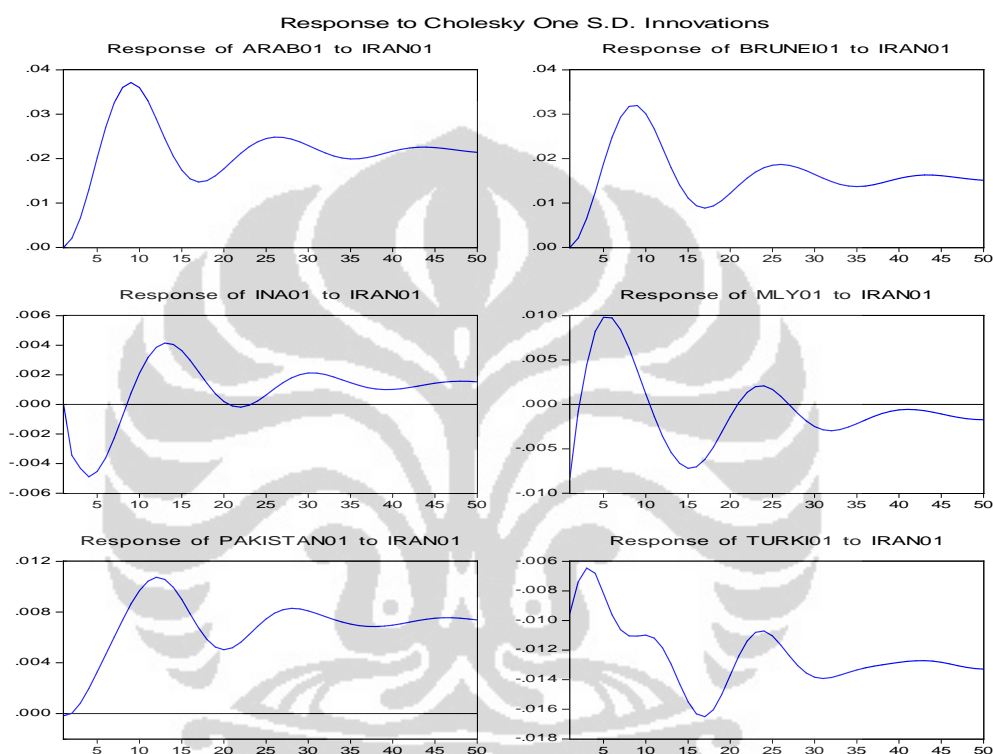
$$\begin{aligned}
 D(IRAN) = & - 0.0089*IRAN_{(-1)} - 3.0192*ARAB_{(-1)} + 1.7929*BRUNEI_{(-1)} + \\
 & 0.6290*INA_{(-1)} + 1.5225*MLY_{(-1)} + 4.0448*PAKISTAN_{(-1)} + \\
 & 0.1229*TURKI_{(-1)} + 0.0016 + 0.8624*D(IRAN_{(-1)}) - \\
 & 0.0709*D(ARAB_{(-1)}) + 0.0028*D(BRUNEI_{(-1)}) - 0.0200*D(INA_{(-1)}) - \\
 & 0.0093*D(MLY_{(-1)}) - 0.2177*D(PAKISTAN_{(-1)}) + \\
 & 0.0020*D(TURKI_{(-1)})
 \end{aligned}$$

4.6.1 Simulasi *Impulse Response Function* Siklus Bisnis Iran

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa pada bagian keempat ini akan dibahas mengenai respon siklus bisnis negara-negara Islam terhadap guncangan siklus bisnis masing-masing negara selama 50 kuartal ke depan. Melalui analisis

ini, maka dapat diketahui apakah guncangan siklus bisnis tersebut bersifat simetris ataukah asimetris. Seperti dikatakan Rana (2007) bahwa suatu guncangan yang simetris akan mendorong pada pergerakan ke arah yang sama (*output co-movement*) sehingga akan mengurangi *cost* akibat pembentukan OCA.

Pada penelitian ini, suatu guncangan dikatakan bersifat simetris apabila respon masing-masing negara-negara Islam atas guncangan masing-masing negara Islam direspon dengan pola yang sama dalam hal arah dan *magnitude*-nya.



Sumber : Lampiran 7

Gambar 4.10 Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Iran

Pada Gambar 4.10 terlihat bahwa siklus bisnis Arab Saudi memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Iran. Pada awal periode sampai periode ke-8 memberikan nilai respon positif sekitar 0.038 persen kemudian dari periode ke-9 sampai periode ke-16 mengalami penurunan hingga 0.018 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.02 persen.

Siklus bisnis Brunei Darussalam memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Iran. Pada awal periode sampai periode ke-9 memberikan nilai respon positif sekitar 0.032 persen kemudian dari periode ke-10 sampai periode ke-16 mengalami penurunan hingga 0.01 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.015 persen.

Siklus bisnis Indonesia memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Iran. Pada awal periode sampai periode ke-5 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.005 persen kemudian dari periode ke-6 sampai periode ke-12 mengalami peningkatan hingga 0.004 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.002 persen.

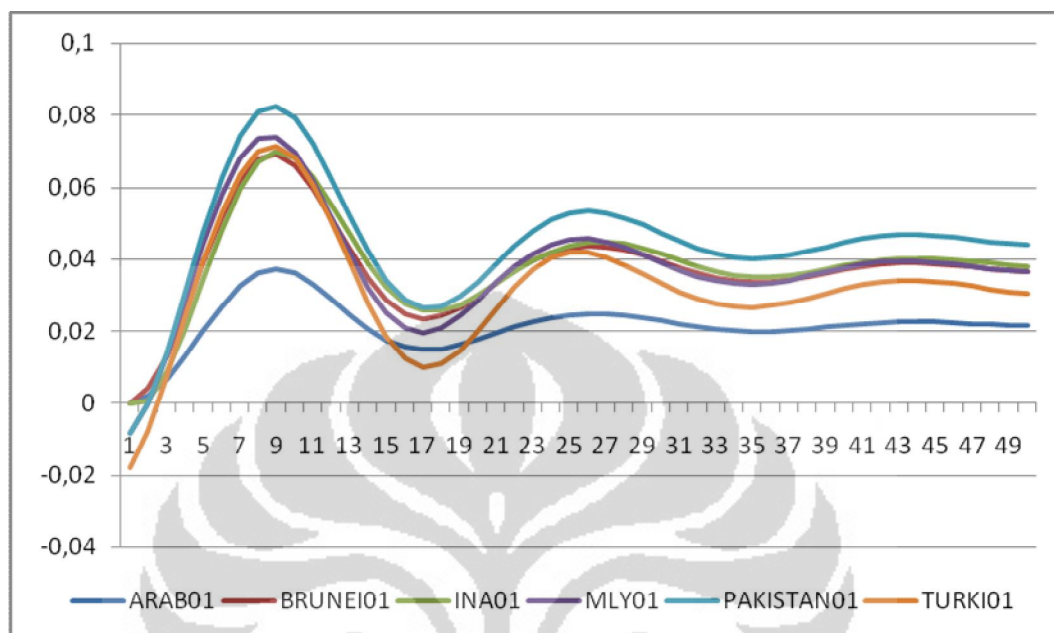
Siklus bisnis Malaysia memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Iran. Pada awal periode sampai periode ke-5 memberikan nilai respon positif sekitar 0.01 persen kemudian dari periode ke-6 sampai periode ke-15 mengalami penurunan hingga -0.007 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.002 persen.

Siklus bisnis Pakistan memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Iran. Pada awal periode sampai periode ke-13 memberikan nilai respon positif sekitar 0.01 persen kemudian dari periode ke-14 sampai periode ke-20 mengalami penurunan hingga 0.005 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.007 persen.

Serta siklus bisnis Turki memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Iran. Pada awal periode sampai periode ke-5 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.007 persen kemudian dari periode ke-6 sampai periode ke-17 mengalami penurunan hingga -0.017 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.014 persen.

Pada Gambar 4.11 disimulasikan respon gabungan dari masing-masing negara Islam terhadap guncangan Iran. Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa

respon negara-negara Islam terhadap guncangan Iran memiliki pola yang simetris dalam hal magnitude. Respon yang terbesar terhadap guncangan Iran adalah Pakistan. Kemudian diikuti oleh negara Malaysia, Brunei Darussalam, Indonesia, Turki, dan terakhir oleh Arab Saudi.



Sumber : Lampiran 7

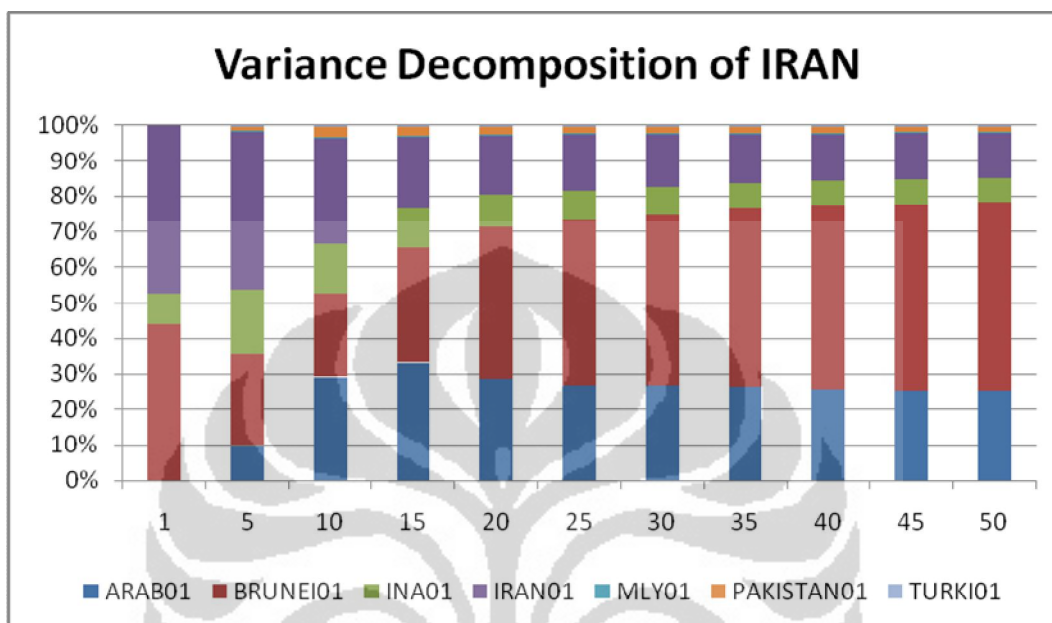
Gambar 4.11 Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Iran (Gabungan)

4.6.2 Simulasi *Decomposition of Forecasting Error Variance* Siklus Bisnis Iran

Bagian ini menganalisis persentase kontribusi siklus bisnis di antara negara-negara Islam melalui analisis *decomposition of forecasting error variance* (DFEV). Simulasi DFEV ini diproyeksikan selama 50 kuartal. Dalam mencapai kerjasama tertinggi yaitu *currency union* maka diperlukan variabilitas siklus bisnis yang seimbang di masing-masing negara tersebut (kurang dari 50%). Maksudnya yaitu, kontribusi negara itu sendiri atas siklus bisnis yang terjadi pada negaranya sendiri harus kurang dari 50%, sisanya dijelaskan oleh masing-masing negara Islam lainnya.

Gambar 4.12 menunjukkan variabilitas kontribusi siklus bisnis dalam menjelaskan fluktuasi siklus bisnis yang terjadi di Iran. Pada lima kuartal pertama

terlihat siklus bisnis di Iran dominan oleh siklus bisnis Brunei Darussalam. Namun setelah kuartal kesepuluh hingga kuartal kelima puluh peranan Iran dalam menjelaskan fluktuasi siklus bisnis di negaranya kurang dari 50%. Kontribusi yang cukup besar terhadap variabilitas siklus bisnis Iran adalah Brunei Darussalam, dan Arab Saudi.



Sumber : Lampiran 6

Gambar 4.12 *Variance Decomposition Iran*

4.7 Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Malaysia

Pada jangka panjang menunjukkan bahwa siklus bisnis Arab Saudi berhubungan negatif terhadap siklus bisnis Malaysia sebesar -1.98. Artinya ketika siklus bisnis Arab Saudi meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Malaysia menurun sebesar 1.98 persen. Variabel siklus bisnis Brunei Darussalam pada jangka panjang berhubungan positif dengan siklus bisnis Malaysia sebesar 1.18. Ini berarti ketika siklus bisnis Brunei Darussalam meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Malaysia meningkat sebesar 1.18 persen. Variabel siklus bisnis Indonesia pada jangka panjang berhubungan positif dengan siklus bisnis Malaysia sebesar 0.41. Artinya ketika siklus bisnis Indonesia meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Malaysia akan meningkat sebesar 0.41 persen.

Sedangkan bagi variabel siklus bisnis Iran berhubungan positif dengan siklus bisnis Malaysia sebesar 0.66. Artinya ketika siklus bisnis Iran meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Malaysia akan meningkat sebesar 0.66 persen. Variabel siklus bisnis Pakistan berhubungan positif dengan siklus bisnis Malaysia sebesar 2.66 persen. Ini berarti ketika siklus bisnis Pakistan meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Malaysia akan meningkat sebesar 2.66 persen. Serta siklus bisnis Turki berhubungan positif secara terhadap siklus bisnis Malaysia sebesar 0.08. Artinya ketika siklus bisnis Turki meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Malaysia akan meningkat sebesar 0.08 persen.

Tabel 4.10 Hasil Estimasi Siklus Bisnis Malaysia

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
CointEQ1	-0.098954	-1.38146
D(ARAB(-1))	-0.531646	-1.53253
D(BRUNEI(-1))	0.471713	1.55550
D(INA(-1))	0.268441	1.74990
D(IRAN(-1))	1.446901	3.42993
D(MLY(-1))	-0.032735	-0.19324
D(PAKISTAN(-1))	-0.201876	-0.40580
D(TURKI(-1))	0.080855	1.43701
JANGKA PANJANG		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
ARAB(-1)	-1.983048	-15.0592
BRUNEI(-1)	1.177614	12.2144
INA(-1)	0.413164	3.33846
IRAN(-1)	0.656809	3.47149
PAKISTAN(-1)	2.656713	15.8476
TURKI(-1)	0.080755	1.68410
C	0.001055	0.19880

Sumber : Lampiran 5

Catatan : Cetak tebal menunjukkan bahwa variabel signifikan pada taraf nyata 5%

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas maka penulisan model VECM untuk siklus bisnis Malaysia adalah sebagai berikut :

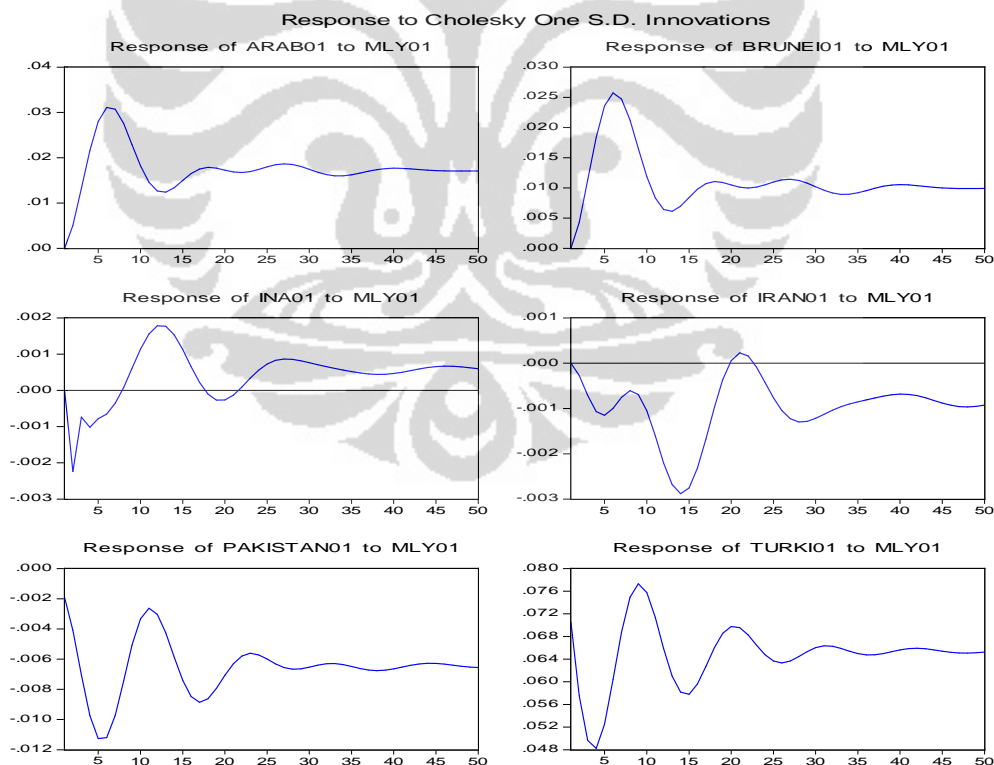
$$\begin{aligned}
 D(MLY) = & - 0.0989 * MLY_{(-1)} - 1.9830 * ARAB_{(-1)} + 1.1776 * BRUNEI_{(-1)} + \\
 & 0.4131 * INA_{(-1)} + 0.6568 * IRAN_{(-1)} + 2.6567 * PAKISTAN_{(-1)} + \\
 & 0.0807 * TURKI_{(-1)} + 0.0010 - 0.0327 * D(MLY_{(-1)}) - \\
 & 0.5316 * D(ARAB_{(-1)}) + 0.4717 * D(BRUNEI_{(-1)}) + 0.2684 * D(INA_{(-1)})
 \end{aligned}$$

$$+ 1.4469 * D(IRAN_{(-1)}) - 0.2018 * D(PAKISTAN_{(-1)}) + 0.0808 * D(TURKI_{(-1)})$$

4.7.1 Simulasi *Impulse Response Function* Siklus Bisnis Malaysia

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa pada bagian keempat ini akan dibahas mengenai respon siklus bisnis negara-negara Islam terhadap guncangan siklus bisnis masing-masing negara selama 50 kuartal ke depan. Melalui analisis ini, maka dapat diketahui apakah guncangan siklus bisnis tersebut bersifat simetris ataukah asimetris. Seperti dikatakan Rana (2007) bahwa suatu guncangan yang simetris akan mendorong pada pergerakan ke arah yang sama (*output co-movement*) sehingga akan mengurangi *cost* akibat pembentukan OCA.

Pada penelitian ini, suatu guncangan dikatakan bersifat simetris apabila respon masing-masing negara-negara Islam atas guncangan masing-masing negara Islam direspon dengan pola yang sama dalam hal arah dan *magnitude*-nya.



Sumber : Lampiran 7

Gambar 4.13 Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Malaysia

Pada Gambar 4.13 terlihat bahwa siklus bisnis Arab Saudi memberikan respon yang berfluktuatif terhadap guncangan siklus bisnis Malaysia. Pada awal periode sampai periode ke-7 memberikan nilai respon positif sekitar 0.03 persen kemudian dari periode ke-8 sampai periode ke-12 mengalami penurunan hingga 0.015 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.018 persen.

Siklus bisnis Brunei Darussalam memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Malaysia. Pada awal periode sampai periode ke-7 memberikan nilai respon positif sekitar 0.025 persen kemudian dari periode ke-8 sampai periode ke-13 mengalami penurunan hingga 0.007 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.010 persen.

Siklus bisnis Indonesia memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Malaysia. Pada awal periode sampai periode ke-14 memberikan nilai respon positif sekitar 0.0018 persen kemudian dari periode ke-15 sampai periode ke-20 mengalami penurunan hingga -0.001 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.005 persen.

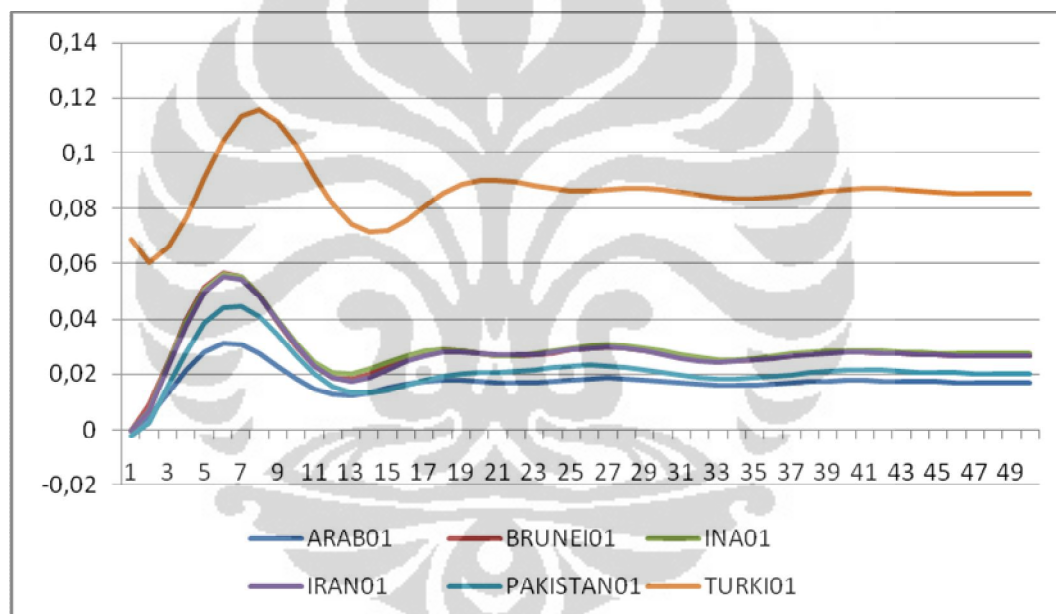
Siklus bisnis Iran memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Malaysia. Pada awal periode sampai periode ke-14 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.0028 persen kemudian dari periode ke-15 sampai periode ke-20 mengalami peningkatan hingga 0.0012 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.001 persen.

Siklus bisnis Pakistan memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Malaysia. Pada awal periode sampai periode ke-5 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.011 persen kemudian dari periode ke-6 sampai periode ke-11 mengalami peningkatan hingga -0.002 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.006 persen.

Serta siklus bisnis Turki memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Malaysia. Pada awal periode

sampai periode ke-4 memberikan nilai respon negatif sekitar 0.048 persen kemudian dari periode ke-5 sampai periode ke-10 mengalami peningkatan hingga 0.076 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.064 persen.

Pada Gambar 4.14 disimulasikan respon masing-masing negara Islam terhadap guncangan Malaysia. Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa respon negara-negara Islam terhadap guncangan Malaysia memiliki pola yang simetris baik dalam hal magnitude maupun arahnya. Semua negara memberikan respon yang positif terhadap guncangan Malaysia. Respon yang terbesar terhadap guncangan Malaysia adalah Turki dan respon yang terkecil terhadap guncangan Malaysia adalah Arab Saudi.



Sumber : Lampiran 7

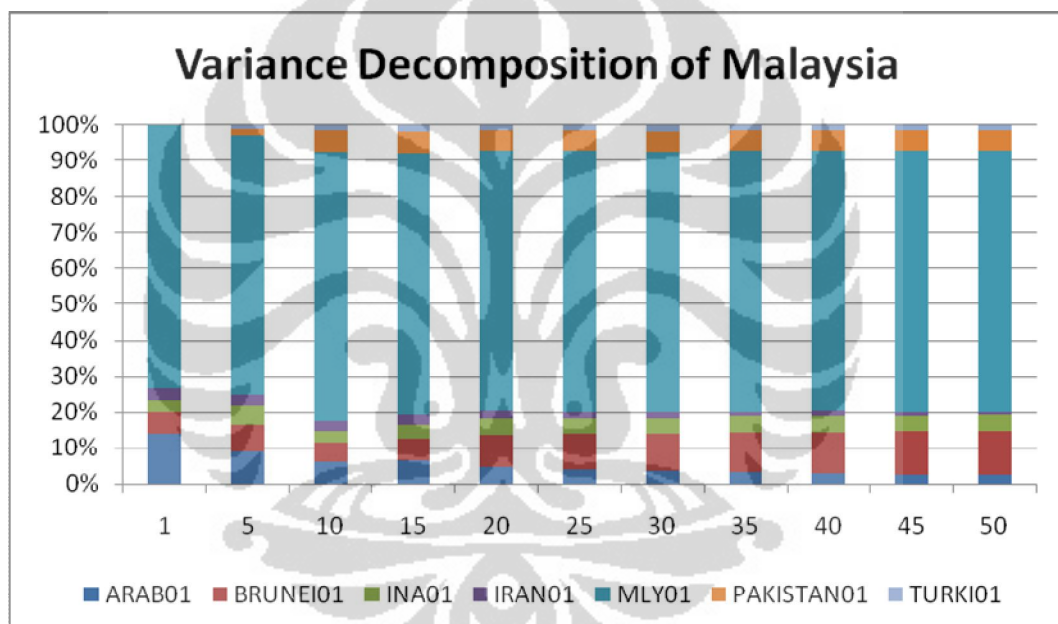
Gambar 4.14 Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Malaysia (Gabungan)

4.7.2 Simulasi *Decomposition of Forecasting Error Variance* Siklus Bisnis Malaysia

Bagian ini menganalisis persentase kontribusi siklus bisnis di antara negara-negara Islam melalui analisis *decomposition of forecasting error variance* (DFEV). Simulasi DFEV ini diproyeksikan selama 50 kuartal. Dalam mencapai kerjasama tertinggi yaitu *currency union* maka diperlukan variabilitas siklus

bisnis yang seimbang di masing-masing negara tersebut (kurang dari 50%). Maksudnya yaitu, kontribusi negara itu sendiri atas siklus bisnis yang terjadi pada negaranya sendiri harus kurang dari 50%, sisanya dijelaskan oleh masing-masing negara Islam lainnya.

Gambar 4.15 menunjukkan variabilitas kontribusi siklus bisnis dalam menjelaskan fluktuasi siklus bisnis yang terjadi di Malaysia. Berdasarkan visualisasi Gambar 4.15 terlihat bahwa variabilitas kontribusi siklus bisnis Malaysia didominasi oleh Malaysia itu sendiri. Pada kuartal kelima sampai kuartal kelima puluh hanya Brunei Darussalam yang memiliki kontribusi yang cukup besar pada variabilitas siklus bisnis Malaysia



Sumber : Lampiran 6

Gambar 4.15 *Variance Decomposition* Malaysia

4.8 Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Pakistan

Pada jangka panjang menunjukkan bahwa siklus bisnis Arab Saudi berhubungan negatif secara signifikan terhadap siklus bisnis Pakistan sebesar -0.75. Artinya ketika siklus bisnis Arab Saudi meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Pakistan menurun sebesar 0.75 persen. Variabel siklus bisnis Brunei Darussalam pada jangka panjang berhubungan positif secara signifikan dengan

siklus bisnis Pakistan sebesar 0.44. Ini berarti ketika siklus bisnis Brunei Darussalam meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Pakistan meningkat sebesar 0.44 persen. Variabel siklus bisnis Indonesia pada jangka panjang berhubungan positif secara signifikan dengan siklus bisnis Pakistan sebesar 0.15. Artinya ketika siklus bisnis Indonesia meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Pakistan akan meningkat sebesar 0.15 persen.

Sedangkan bagi variabel siklus bisnis Iran berhubungan positif dengan siklus bisnis Pakistan sebesar 0.25. Artinya ketika siklus bisnis Iran meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Pakistan akan meningkat sebesar 0.25 persen. Variabel siklus bisnis Malaysia berhubungan positif dengan siklus bisnis Pakistan sebesar 0.38 persen. Ini berarti ketika siklus bisnis Malaysia meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Pakistan akan meningkat sebesar 0.38 persen. Serta siklus bisnis Turki berhubungan positif secara signifikan terhadap siklus bisnis Pakistan sebesar 0.03. Artinya ketika siklus bisnis Turki meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Pakistan akan meningkat sebesar 0.03 persen.

Tabel 4.11 Hasil Estimasi Siklus Bisnis Pakistan

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
CointEQ1	-0.126856	-7.18726
D(ARAB(-1))	0.024750	0.76923
D(BRUNEI(-1))	0.037538	1.33462
D(INA(-1))	0.011006	0.77353
D(IRAN(-1))	0.075042	1.91796
D(MLY(-1))	0.038162	2.42894
D(PAKISTAN(-1))	0.945105	20.4831
D(TURKI(-1))	-0.000112	-0.02140
JANGKA PANJANG		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
ARAB(-1)	-0.746429	-14.7676
BRUNEI(-1)	0.443260	13.4356
INA(-1)	0.155517	3.32284
IRAN(-1)	0.247226	2.85873
MLY(-1)	0.376405	5.12245
TURKI(-1)	0.030396	1.31904
C	0.000397	-0.41570

Sumber : Lampiran 5

Catatan : Cetak tebal menunjukkan bahwa variabel signifikan pada taraf nyata 5%

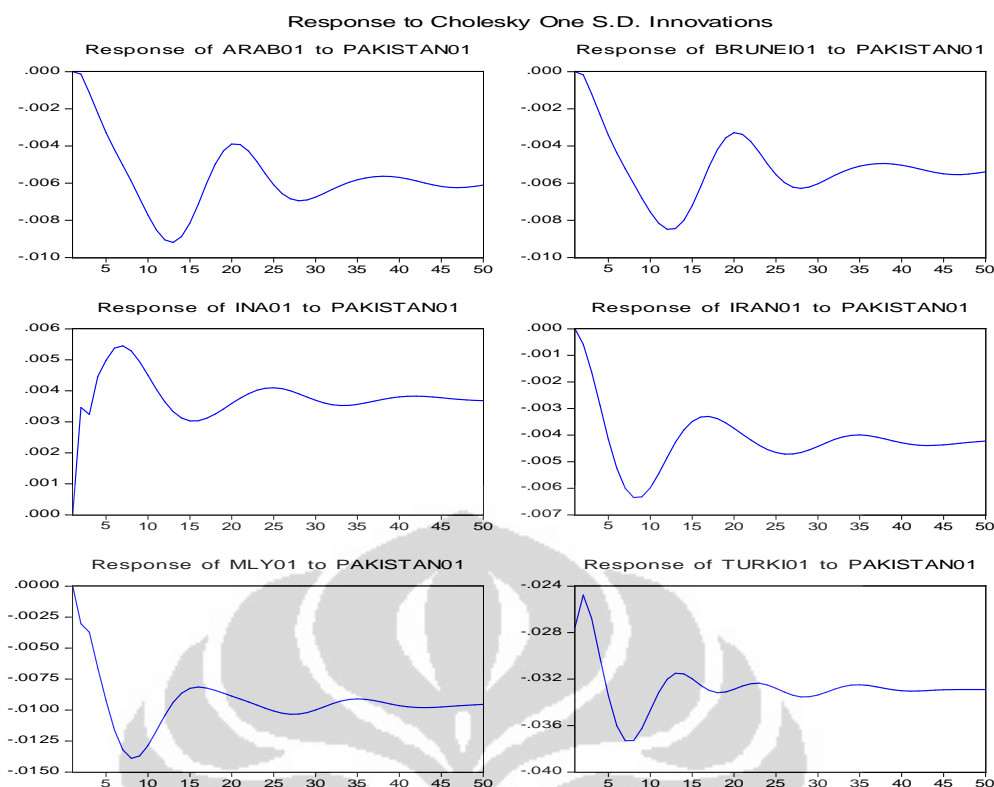
Berdasarkan Tabel 4.11 di atas maka penulisan model VECM untuk siklus bisnis Pakistan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 D(\text{PAKISTAN}) = & - 0.1268 * \text{PAKISTAN}_{(-1)} - 0.7464 * \text{ARAB}_{(-1)} + \\
 & 0.4432 * \text{BRUNEI}_{(-1)} + 0.1555 * \text{INA}_{(-1)} + 0.2472 * \text{IRAN}_{(-1)} + \\
 & 0.3764 * \text{MLY}_{(-1)} + 0.0303 * \text{TURKI}_{(-1)} + 0.0003 + \\
 & 0.9451 * D(\text{PAKISTAN}_{(-1)}) + 0.0247 * D(\text{ARAB}_{(-1)}) + \\
 & 0.0375 * D(\text{BRUNEI}_{(-1)}) + 0.0110 * D(\text{INA}_{(-1)}) + \\
 & 0.0750 * D(\text{IRAN}_{(-1)}) + 0.0381 * D(\text{MLY}_{(-1)}) - \\
 & 0.0001 * D(\text{TURKI}_{(-1)})
 \end{aligned}$$

4.8.1 Simulasi *Impulse Response Function* Siklus Bisnis Pakistan

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa pada bagian keempat ini akan dibahas mengenai respon siklus bisnis negara-negara Islam terhadap guncangan siklus bisnis masing-masing negara selama 50 kuartal ke depan. Melalui analisis ini, maka dapat diketahui apakah guncangan siklus bisnis tersebut bersifat simetris ataukah asimetris. Seperti dikatakan Rana (2007) bahwa suatu guncangan yang simetris akan mendorong pada pergerakan ke arah yang sama (*output co-movement*) sehingga akan mengurangi *cost* akibat pembentukan OCA.

Pada penelitian ini, suatu guncangan dikatakan bersifat simetris apabila respon masing-masing negara-negara Islam atas guncangan masing-masing negara Islam direspon dengan pola yang sama dalam hal arah dan *magnitude*-nya.



Sumber : Lampiran 7

Gambar 4.16 Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Pakistan

Pada Gambar 4.16 terlihat bahwa siklus bisnis Arab Saudi memberikan respon yang berfluktuatif terhadap guncangan siklus bisnis Pakistan. Pada awal periode sampai periode ke-13 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.009 persen kemudian dari periode ke-15 sampai periode ke-20 mengalami peningkatan hingga -0.005 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.005 persen.

Siklus bisnis Brunei Darussalam memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Pakistan. Pada awal periode sampai periode ke-13 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.008 persen kemudian dari periode ke-15 sampai periode ke-20 mengalami peningkatan hingga -0.003 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.005 persen.

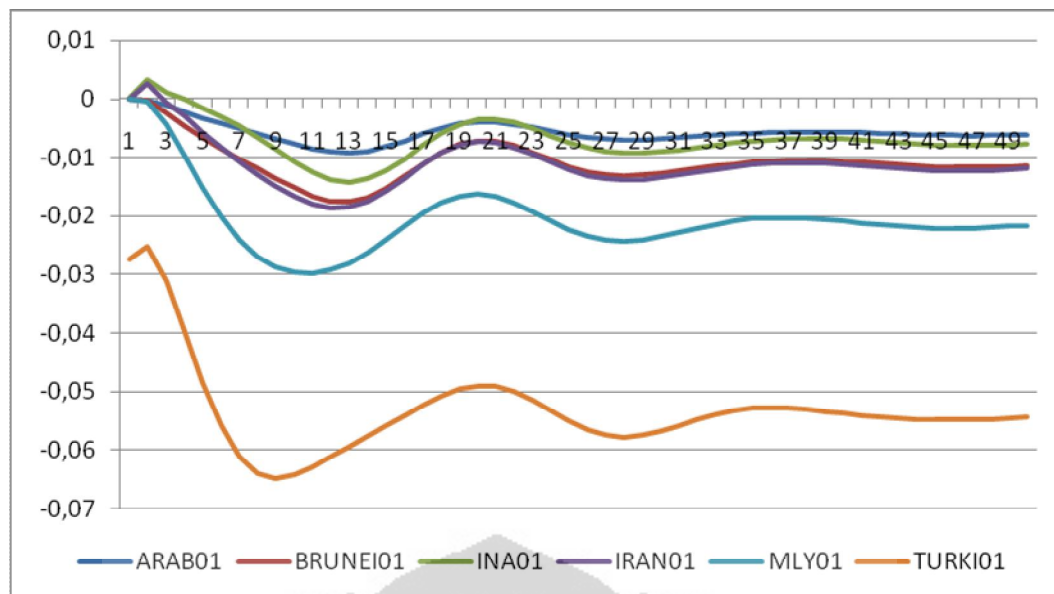
Siklus bisnis Indonesia memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Pakistan. Pada awal periode sampai periode ke-7 memberikan nilai respon positif sekitar 0.0055 persen kemudian dari periode ke-8 sampai periode ke-15 mengalami penurunan hingga -0.003 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.004 persen.

Siklus bisnis Iran memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Pakistan. Pada awal periode sampai periode ke-8 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.0065 persen kemudian dari periode ke-10 sampai periode ke-17 mengalami peningkatan hingga -0.003 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.004 persen.

Siklus bisnis Malaysia memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Pakistan. Pada awal periode sampai periode ke-7 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.0130 persen kemudian dari periode ke-8 sampai periode ke-16 mengalami peningkatan hingga -0.090 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.01 persen.

Serta siklus bisnis Turki memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Pakistan. Pada awal periode sampai periode ke-8 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.038 persen kemudian dari periode ke-10 sampai periode ke-15 mengalami peningkatan hingga -0.032 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.033 persen.

Pada Gambar 4.17 disimulasikan respon masing-masing negara Islam terhadap guncangan Pakistan. Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa respon negara-negara Islam terhadap guncangan Pakistan memiliki pola yang simetris baik dalam hal magnitude maupun arahnya. Semua negara memberikan respon yang negatif terhadap guncangan Pakistan. Respon yang terbesar terhadap guncangan Pakistan adalah Arab Saudi dan respon yang terkecil terhadap guncangan Pakistan adalah Turki.



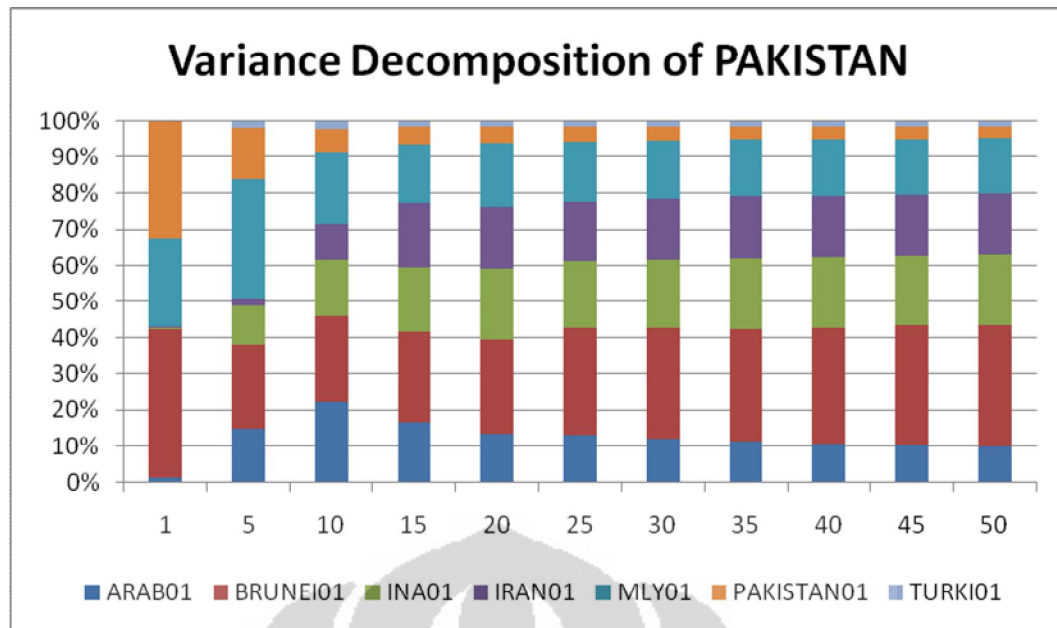
Sumber : Lampiran 7

Gambar 4.17 Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Pakistan (Gabungan)

4.8.2 Simulasi *Decomposition of Forecasting Error Variance* Siklus Bisnis Pakistan

Bagian ini menganalisis persentase kontribusi siklus bisnis di antara negara-negara Islam melalui analisis *decomposition of forecasting error variance* (DFEV). Simulasi DFEV ini diproyeksikan selama 50 kuartal. Dalam mencapai kerjasama tertinggi yaitu *currency union* maka diperlukan variabilitas siklus bisnis yang seimbang di masing-masing negara tersebut (kurang dari 50%). Maksudnya yaitu, kontribusi negara itu sendiri atas siklus bisnis yang terjadi pada negaranya sendiri harus kurang dari 50%, sisanya dijelaskan oleh masing-masing negara Islam lainnya.

Gambar 4.18 menunjukkan variabilitas kontribusi siklus bisnis dalam menjelaskan fluktuasi siklus bisnis yang terjadi di Pakistan. Pada lima kuartal pertama terlihat siklus bisnis di Pakistan sudah didominasi oleh siklus bisnis Brunei Darussalam, peranan Iran dalam menjelaskan fluktuasi siklus bisnis di negaranya kurang dari 50%. Kontribusi yang cukup besar terhadap variabilitas siklus bisnis Pakistan adalah Brunei Darussalam, Malaysia, Indonesia dan Arab Saudi.



Sumber : Lampiran 6

Gambar 4.18 *Variance Decomposition* Pakistan

4.9 Hasil Estimasi VECM Siklus Bisnis Turki

Pada jangka panjang menunjukkan bahwa siklus bisnis Arab Saudi berhubungan positif terhadap siklus bisnis Turki sebesar 0.71. Artinya ketika siklus bisnis Arab Saudi meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Turki meningkat sebesar 0.71 persen. Variabel siklus bisnis Brunei Darussalam pada jangka panjang berhubungan negatif secara signifikan dengan siklus bisnis Turki sebesar -0.59. Ini berarti ketika siklus bisnis Brunei Darussalam meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Turki menurun sebesar 0.59 persen. Variabel siklus bisnis Indonesia pada jangka panjang berhubungan negatif dengan siklus bisnis Turki sebesar -0.21. Artinya ketika siklus bisnis Indonesia meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Turki akan menurun sebesar 0.21 persen.

Sedangkan bagi variabel siklus bisnis Iran berhubungan negatif dengan siklus bisnis Turki sebesar -0.33. Artinya ketika siklus bisnis Iran meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Turki akan menurun sebesar 0.33 persen. Variabel siklus bisnis Malaysia berhubungan negatif dengan siklus bisnis Turki sebesar -0.50 persen. Ini berarti ketika siklus bisnis Malaysia meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Turki akan menurun sebesar 0.50 persen. Serta siklus bisnis Pakistan berhubungan negatif secara terhadap siklus bisnis Turki

sebesar -1.33. Artinya ketika siklus bisnis Pakistan meningkat sebesar satu persen maka siklus bisnis Turki akan menurun sebesar 1.33 persen.

Tabel 4.12 Hasil Estimasi Siklus Bisnis Turki

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
CointEQ1	0.706257	1.51088
D(ARAB(-1))	-0.226337	-0.19850
D(BRUNEI(-1))	0.347815	0.34892
D(INA(-1))	0.347373	0.68917
D(IRAN(-1))	0.187025	0.13496
D(MLY(-1))	0.258911	0.46515
D(PAKISTAN(-1))	0.291422	0.17823
D(TURKI(-1))	-0.124752	-0.67488
JANGKA PANJANG		
Variabel	Koefisien	T-Statistic
ARAB(-1)	0.706257	1.51088
BRUNEI(-1)	-0.592204	-17.6043
INA(-1)	-0.209352	-3.88478
IRAN(-1)	-0.333662	-3.04669
MLY(-1)	-0.503706	-5.35893
PAKISTAN(-1)	-1.335869	-16.2298
C	-0.001662	-0.89859

Sumber : Lampiran 5

Catatan : Cetak tebal menunjukkan bahwa variabel signifikan pada taraf nyata 5%

Berdasarkan Tabel 4.12 di atas maka penulisan model VECM untuk siklus bisnis Turki adalah sebagai berikut :

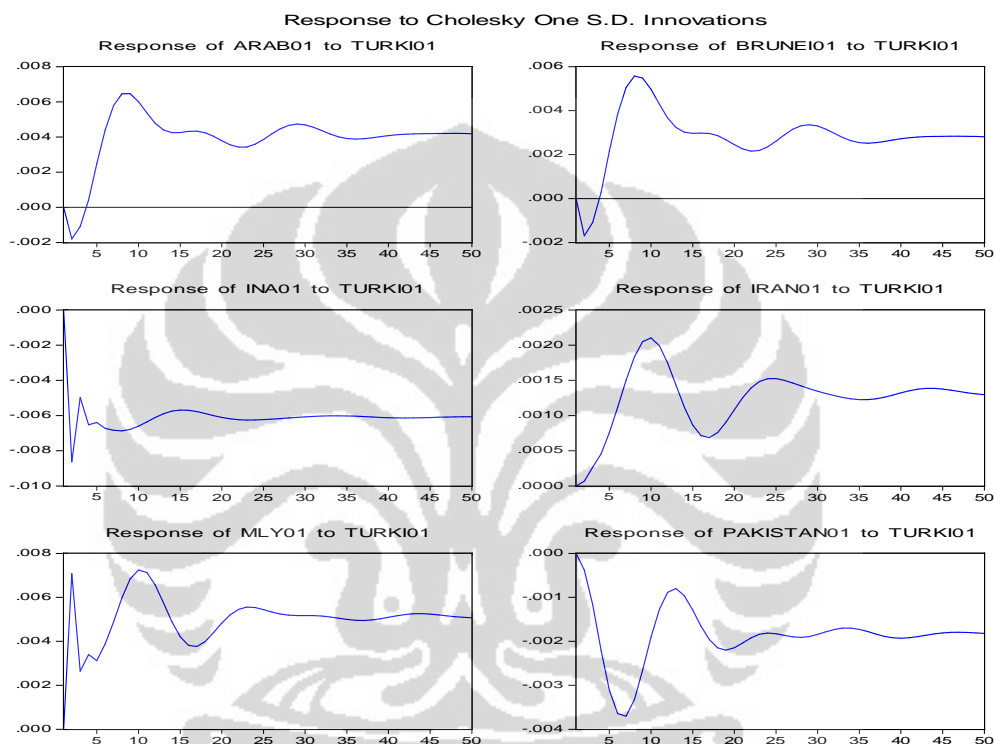
$$\begin{aligned}
 D(\text{TURKI}) = & 0.7062 * \text{ARAB}_{(-1)} - 0.5922 * \text{BRUNEI}_{(-1)} - 0.2093 * \text{INA}_{(-1)} - \\
 & 0.3336 * \text{IRAN}_{(-1)} - 0.5037 * \text{MLY}_{(-1)} - 1.3358 * \text{PAKISTAN}_{(-1)} - \\
 & 0.0394 * \text{TURKI}_{(-1)} - 0.0016 - 0.2263 * D(\text{ARAB}_{(-1)}) + \\
 & 0.3478 * D(\text{BRUNEI}_{(-1)}) + 0.3473 * D(\text{INA}_{(-1)}) + 0.1870 * D(\text{IRAN}_{(-1)}) \\
 & + 0.2589 * D(\text{MLY}_{(-1)}) + 0.2914 * D(\text{PAKISTAN}_{(-1)}) - \\
 & 0.1247 * D(\text{TURKI}_{(-1)})
 \end{aligned}$$

4.8.1 Simulasi *Impulse Response Function* Siklus Bisnis Turki

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa pada bagian keempat ini akan dibahas mengenai respon siklus bisnis negara-negara Islam terhadap guncangan siklus bisnis masing-masing negara selama 50 kuartal ke depan. Melalui analisis

ini, maka dapat diketahui apakah guncangan siklus bisnis tersebut bersifat simetris ataukah asimetris. Seperti dikatakan Rana (2007) bahwa suatu guncangan yang simetris akan mendorong pada pergerakan ke arah yang sama (*output co-movement*) sehingga akan mengurangi *cost* akibat pembentukan OCA.

Pada penelitian ini, suatu guncangan dikatakan bersifat simetris apabila respon masing-masing negara-negara Islam atas guncangan masing-masing negara Islam direspon dengan pola yang sama dalam hal arah dan *magnitude*-nya.



Sumber : Lampiran 7

Gambar 4.19 Respon Negara-negara Islam Terhadap Guncangan Turki

Pada Gambar 4.19 terlihat bahwa siklus bisnis Arab Saudi memberikan respon yang berfluktuatif terhadap guncangan siklus bisnis Turki. Pada awal periode sampai periode ke-9 memberikan nilai respon positif sekitar 0.007 persen kemudian dari periode ke-10 sampai periode ke-15 mengalami penurunan hingga 0.004 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.004 persen.

Siklus bisnis Brunei Darussalam memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Turki. Pada awal periode

sampai periode ke-10 memberikan nilai respon positif sekitar 0.005 persen kemudian dari periode ke-11 sampai periode ke-15 mengalami penurunan hingga 0.003 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.003 persen.

Siklus bisnis Indonesia memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Turki. Pada awal periode sampai periode ke-3 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.009 persen kemudian dari periode ke-3 sampai periode ke-5 mengalami peningkatan hingga -0.005 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.006 persen.

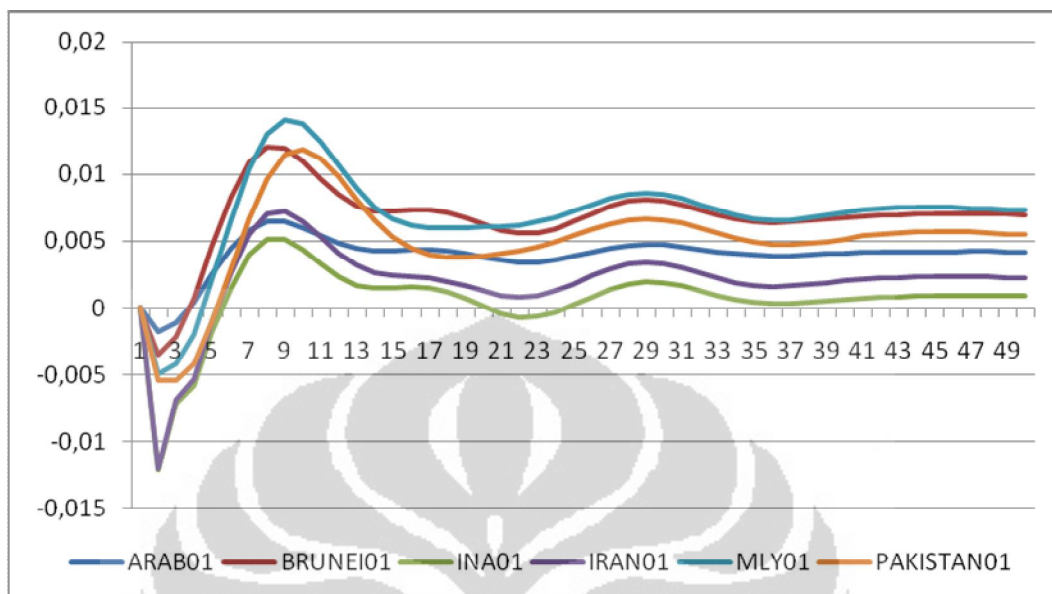
Siklus bisnis Iran memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Turki. Pada awal periode sampai periode ke-10 memberikan nilai respon positif sekitar 0.002 persen kemudian dari periode ke-11 sampai periode ke-17 mengalami penurunan hingga 0.0008 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.0012 persen.

Siklus bisnis Malaysia memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai positif terhadap guncangan siklus bisnis Turki. Pada awal periode sampai periode ke-2 memberikan nilai respon positif sekitar 0.007 persen kemudian dari periode ke-3 sampai periode ke-4 mengalami penurunan hingga 0.003 persen. Kemudian meningkat kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada 0.005 persen.

Serta siklus bisnis Pakistan memberikan respon yang berfluktuatif namun bernilai negatif terhadap guncangan siklus bisnis Turki. Pada awal periode sampai periode ke-7 memberikan nilai respon negatif sekitar -0.0035 persen kemudian dari periode ke-8 sampai periode ke-13 mengalami peningkatan hingga -0.001 persen. Kemudian menurun kembali sampai stabil hingga periode ke-50 pada -0.002 persen.

Pada Gambar 4.20 disimulasikan respon masing-masing negara Islam terhadap guncangan Turki. Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa respon negara-negara Islam terhadap guncangan Turki memiliki pola yang simetris baik dalam hal magnitude maupun arahnya. Semua negara memberikan respon yang

positif terhadap guncangan Turki. Respon yang terbesar terhadap guncangan Turki adalah Malaysia dan respon yang terkecil terhadap guncangan Pakistan adalah Indonesia.



Sumber : Lampiran 7

Gambar 4.20 Respon Negara-negara Islam Atas Guncangan Turki (Gabungan)

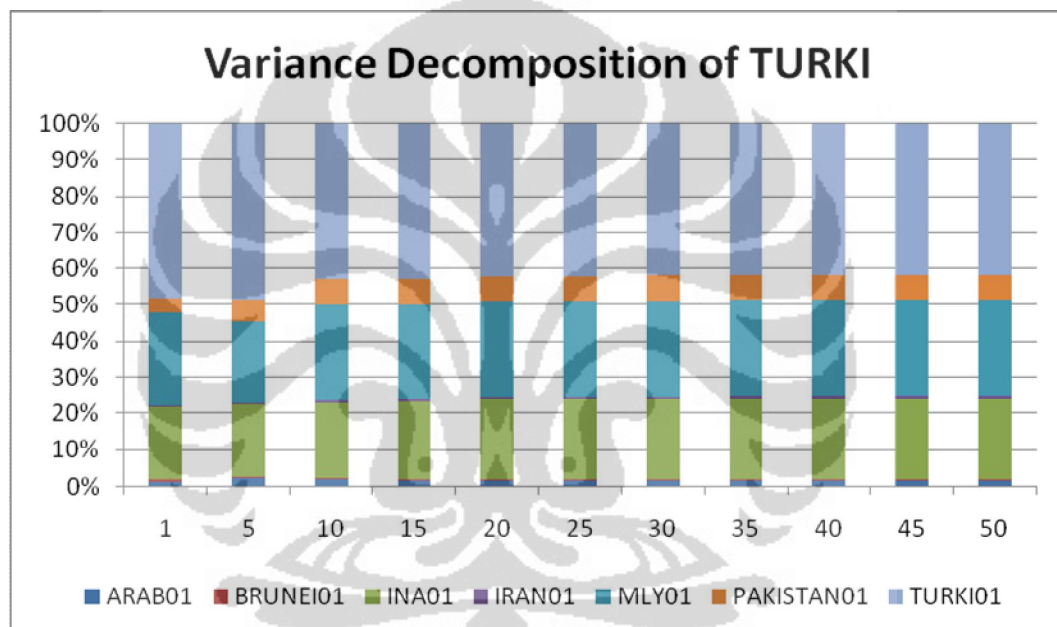
Berdasarkan simulasi dari *impulse response function* dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siklus bisnis di negara-negara Islam tersebut bersifat simetris. Hal ini mengindikasikan bahwa pembentukan OCA di negara-negara Islam dapat dimungkinkan karena memiliki siklus bisnis yang cenderung simetris sehingga akan mengurangi *cost* akibat pembentukan OCA.

4.9.2 Simulasi *Decomposition of Forecasting Error Variance* Siklus Bisnis Turki

Bagian ini menganalisis persentase kontribusi siklus bisnis di antara negara-negara Islam melalui analisis *decomposition of forecasting error variance* (DFEV). Simulasi DFEV ini diproyeksikan selama 50 kuartal. Dalam mencapai kerjasama tertinggi yaitu *currency union* maka diperlukan variabilitas siklus bisnis yang seimbang di masing-masing negara tersebut (kurang dari 50%). Maksudnya yaitu, kontribusi negara itu sendiri atas siklus bisnis yang terjadi pada

negaranya sendiri harus kurang dari 50%, sisanya dijelaskan oleh masing-masing negara Islam lainnya.

Gambar 4.21 menunjukkan variabilitas kontribusi siklus bisnis dalam menjelaskan fluktuasi siklus bisnis yang terjadi di Turki. Pada lima kuartal pertama terlihat siklus bisnis di Turki dominan oleh siklus bisnis Turki. Namun setelah kuartal kesepuluh hingga kuartal kelima puluh peranan Iran dalam menjelaskan fluktuasi siklus bisnis di negaranya kurang dari 50%. Kontribusi yang cukup besar terhadap variabilitas siklus bisnis Turki adalah Malaysia, Indonesia dan Pakistan.



Sumber : Lampiran 6

Gambar 4.21 *Variance Decomposition Turki*

Berdasarkan hasil dari simulasi *Decomposition of Forecasting Error Variance* dapat disimpulkan bahwa negara-negara Islam yang sangat memenuhi kandidat untuk OCA adalah Arab Saudi, Iran, Pakistan dan Turki. Hal ini dapat dijelaskan bahwa saat ini negara-negara tersebut sudah menggunakan sistem ekonomi yang sama yaitu sistem ekonomi syariah yang berbeda dengan Indonesia dan Malaysia yang masih menggunakan sistem ekonomi kapitalis.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan untuk menjawab tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisis *contemporaneous correlation* siklus bisnis di antara negara-negara Islam diketahui bahwa di antara negara-negara Islam terdapat korelasi siklus bisnis yang cukup kuat. Korelasi siklus bisnis yang cukup kuat di antara negara-negara Islam dapat dilihat dari nilai dari matriks korelasi yang signifikan antara lain; Arab Saudi dengan (Brunei Darussalam, Iran dan Malaysia), Brunei Darussalam dengan (Iran dan Malaysia), Indonesia dengan (Iran, dan Turki), Iran dengan Malaysia, dan Malaysia dengan Turki. Hal ini menggambarkan bahwa pembentukan *currency union* di negara-negara Islam memungkinkan terjadi mengingat siklus bisnis yang semakin tersinkron dapat mengurangi biaya akibat asimetris *shock*.
2. Berdasarkan analisis *cross correlation* dapat diambil kesimpulan mengenai pergerakan siklus bisnis negara-negara Islam yaitu bahwa pergerakan siklus bisnis negara-negara Islam cenderung lebih bervariasi. Negara yang memiliki pergerakan siklus bisnis yang sama atau berbarengan adalah antara Arab Saudi dengan Brunei Darussalam dan antara Indonesia dengan Turki.
3. Berdasarkan analisis dari *impulse response function* dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siklus bisnis di negara-negara Islam tersebut bersifat simetris. Hal ini mengindikasikan bahwa pembentukan OCA di negara-negara Islam dapat dimungkinkan karena memiliki siklus bisnis yang cenderung simetris sehingga akan mengurangi *cost* akibat pembentukan OCA.
4. Berdasarkan analisis *Decomposition of Forecasting Error Variance* dapat disimpulkan bahwa negara-negara Islam yang sangat memenuhi kandidat untuk OCA adalah Arab Saudi, Iran, Pakistan dan Turki. Hal ini dapat dijelaskan bahwa saat ini negara-negara tersebut sudah menggunakan sistem ekonomi yang sama yaitu sistem ekonomi syariah yang berbeda dengan Indonesia dan Malaysia yang masih menggunakan sistem ekonomi kapitalis.

5.2 Saran

Melihat keuntungan yang akan diperoleh dari adanya *currency union* dan terdapatnya kesamaan sifat siklus bisnis pada siklus bisnis beberapa negara Islam maka penulis menyarankan untuk melaksanakan *currency union* di kawasan ini. Namun demikian, sehubungan dengan masih ada beberapa negara yang belum tersinkron dengan siklus bisnis, maka sebaiknya negara-negara tersebut mempersiapkan diri dengan cara mulai menyamakan atau paling tidak mendekati variabel-variabel ekonomi makronya terhadap negara Islam tersebut.

Setiap negara-negara Islam harus memperkuat sektor industri masing-masing dengan basis sumberdaya dan pasar domestik. Tujuannya yaitu memperkuat pondasi perekonomian sehingga akan tahan terhadap guncangan yang bersifat asimetris. Negara-negara industri yang lebih maju seperti Arab Saudi, Malaysia, dan Turki sebaiknya membantu negara-negara berkembang di pada negara-negara Islam yang masih rentan terhadap guncangan asimetris akibat masih lemahnya sektor industri. Hal yang dapat dilakukan diantaranya saling bekerjasama mengadakan investasi di sektor perindustrian serta melakukan transfer ilmu pengetahuan dan teknologi yang tidak hanya *profit oriented* namun atas dasar kepentingan bersama agar tercipta *symmetric shock* sehingga manfaat apabila terlaksana *currency union* negara-negara Islam akan lebih besar dibandingkan *cost-nya*.

Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk dapat menambahkan negara-negara Islam yang lain seperti negara-negara yang tergabung dalam OKI serta menggunakan maupun menambah variabel-variabel makroekonomi yang lain seperti *Industrial Production Index (IPX)*, *money supply*, inflasi maupun *exchange rate* dan sebagainya untuk melihat sinkronisasi siklus bisnis di negara tersebut.

DAFTAR REFERENSI

Ahn, Changmo, H. B. Kim, dan D. Chang. 2005. "Is East Asia Fit for An Optimum Currency Area? An Assessment of The Economic Feasibility of A Higher Degree of Monetary Cooperation in East Asia". *Journal Compilation Institute of Developing Economics*, XLIV-3: 288-305.

Anto, Hendry B. 2003. *Maximization of Economic Cooperation among Moslem Countries and The Urgency of "Islamic Common Market"*. *IQTISAD Journal of Islamic Economics*.

Artis, M, dan Zang W. 1995. *International Business cycles and the ERM: Is There a European Business cycle?*. *International Journal Finance Economics*, Vol. 2:1-16.

Ascarya, D. Yumanita. dan E. Anwar. 2006. *Sinergi Sistem Keuangan Konvensional dan Islam. Occasional Paper*. Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan. Bank Indonesia, Jakarta.

Ascarya, N. A. Achsani, D Yumanita. dan A. Sakti. 2007. *Towards Integrated Monetary Policy under Dual Financial System: Interest System vs Profit and Loss Sharing System. Working Paper*. 2009. Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan. Bank Indonesia, Jakarta.

Ascarya. 2010. *Peran Ijtihad untuk Mengatasi Masalah Ekonomi Kontemporer: Uang dalam Islam*. Doctoral Program, Intake 6. Islamic Economics and Finance, Trisakti University, Indonesia

Bayoumi, T and Eichengreen. 1997. *Even Closer to Heaven? An Optimum-Currency-Area Indeks for European Countries*. *European Economic Review* 41, 1997.

Benassy-Quere, A. 1998. *Optimal Pegs for East Asian Currencies*. *Journal of the Japanese and International Economies* 13, 44-60.

Benazir, A. dan Noer A.A. 2008. *Early Warning System Pergerakan Nilai Tukar di Indonesia (Pendekatan Leading Economic Indicators)*. *Journal of Management and Agribusiness*, Vol.5 No.1.

Bergman, M. *What Conditions Must Be Fulfilled For Countries Forming a Monetary Union?*. *International Monetary Economics University of Copenhagen*.

Budi Utomo, Setiawan. (dakwatuna.com)

Broz, T. 2005. *The Theory of Optimum Currency Areas : A Literature Review*. *Privredna kretanja i ekonomska politika* 104 / 2005.

Daisy, Ebrinda, Ascarya dan Jaenal E. 2010. *Analisis Pengaruh Social Values terhadap Permintaan Uang Islam di Indonesia. Working Paper*. Buletin Moneter dan Perbankan. Bank Indonesia, Jakarta.

Engle, R. 1982. *Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with the Estimate of Variance of UK Inflation. Econometrica*.

Falianty, T.A. 2006. *Optimum Currency Area : Studi Kasus di Negara Asean-5* [disertasi]. Fakultas Ilmu Ekonomi : Universitas Indonesia, Jakarta.

Glick, R and A. K. Rose. 2002. Does A currency Union Affect Trade? The Time Series Evidence. *European Economic Review*, 46 :1125-1151.

Gujarati, D. 1978. *Ekonometrika Dasar*. Zain Sumarno [penerjemah]. Erlangga, Jakarta.

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.

Iqbal, M. 2007. *Mengembalikan Kemakmuran Islam dengan Dinar dan Dirham*. Spiritual Learning Centre dan Dinar Club, Jakarta

Juanda, B. 2008. *Ekonometrika I. Modul Kuliah*. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor.

Lee, Grace dan Azali, M. 2009. *The Endogeneity of The Optimum Currency Area Criteria in East Asia*. Monash University.

Lee, J and Robert J. Barro. 2006. *East Asian Currency Union*. Korea University and Havard University.

Lütkepohl, H. 2005. *Structural Vector Autoregressive Analysis for Cointegrated Variabels*. Department of Economics. European University Institute (Italy). *Working Paper No. 2*.

Majid, M. Shabri. *Mendaulatkan Dinar dan Dirham sebagai Mata Uang Tunggal Dunia Islam*. The IIUM Institute of Islamic Banking & Finance International Islamic University, Malaysia

Mankiw, N. G. 2003. *Teori Makro Ekonomi*. Imam Nurmawan [penerjemah]. Erlangga, Jakarta.

Mundell, R. 1961. *A Optimum Currency Areas* . *American Theory of Optimum Economic Review*, 51, pp. 657-665.

Mohd Dali, N.R.S. 2005. *Factors Contributing to the Acceptance of Gold Dinar as a Medium of Exchange: A Revisit*. *International Journal*.

Nachrowi, D.N, dan Usman, Hardius. 2006. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.

Nachrowi, D.N, dan Usman, Hardius. 2005. *Penggunaan Teknik Ekonometrika*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Ng, Thiam Hee. 2002. Should the South East Asian Countries Form a Currency Union?. *Developing Economies*, 40:113–34.

Partisiwi, T. 2008. *Analisis Kemungkinan Penyatuan Mata Uang (Currency Unification) Di ASEAN+3: Pendekatan Keragaman Exchange Rate* [Jurnal]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen: Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Puspaningrum, D.E. 2008. *Pengaruh Integrasi Perdagangan Terhadap Sinkronisasi Business cycle ASEAN+3*. [Jurnal]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen: Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Rana, P.B. 2007. Trade Intensity and Business Cycle Synchronization: The Case of East Asia. Asian Development Bank. *Working Paper Series on Regional Economic Integration*, No.10.

Rosa, A. 2005. *Financial Integration and Trade Dynamics of The Asean Plus Three Countries*. <http://www.shudo-gakujuutsu.net/magazine/pdf/ec/p9-1-09.pdf>

Rose, A. K. dan Jeffrey A.F. 1998. The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria. *The Economic Journal*, 108 (449) : 1009-1025.

Salvatore. 1997. *Ekonomi Internasional*. Edisi kelima. Jilid 1. Erlangga, Jakarta.

Walpole, R.E. 1995. *Pengantar Statistika edisi ketiga*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Winarno, W.W. 2007. *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan EVIEWS*. UPP STIM YKPN. Yogyakarta.



Lampiran 1. Contemporaneous Correlation

Covariance Analysis: Ordinary
 Date: 06/09/11 Time: 12:38
 Sample: 1995Q4 2010Q4
 Included observations: 61

Correlation Probability	ARAB	BRUNEI	INA	IRAN	MLY	PAKISTAN	TURKI
ARAB	1.000000 -----						
BRUNEI	0.733894 0.0000	1.000000 -----					
INA	0.090903 0.4860	-0.204980 0.1130	1.000000 -----				
IRAN	0.454736 0.0002	0.319817 0.0120	-0.360172 0.0044	1.000000 -----			
MLY	0.495101 0.0000	0.412089 0.0010	-0.035907 0.7835	0.573686 0.0000	1.000000 -----		
PAKISTAN	0.168791 0.1935	-0.229406 0.0753	0.228976 0.0759	0.045800 0.7260	-0.012195 0.9257	1.000000 -----	
TURKI	-0.077476 0.5529	-0.040884 0.7544	0.384163 0.0022	-0.231120 0.0731	0.322125 0.0114	-0.129638 0.3194	1.000000 -----

Lampiran 2. Cross Correlation

1. Arab Saudi – Brunei Darussalam

Date: 06/09/11 Time:
12:46

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

ARAB01,BRUNEI01(-i)	ARAB01,BRUNEI01(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.7339	0.7339
. *****	. *****	1	0.7252	0.5264
. *****	. **	2	0.5756	0.2065
. ****	. *	3	0.3664	-0.1297
. **	. ****	4	0.1856	-0.3847
. *	. *****	5	0.0901	-0.4998
. .	. ****	6	0.0784	-0.4868
. *	. ****	7	0.1170	-0.3858
. **	. ***	8	0.1601	-0.2509
. **	. *	9	0.1715	-0.1286
. *	. *	10	0.1372	-0.0441
. .	. .	11	0.0670	-0.0015
. .	. .	12	-0.0148	0.0082
. *	. .	13	-0.0831	-0.0050
. *	. .	14	-0.1206	-0.0301
. *	. *	15	-0.1235	-0.0651
. *	. *	16	-0.0998	-0.1055
. *	. *	17	-0.0664	-0.1419
. *	. **	18	-0.0459	-0.1682
. *	. **	19	-0.0583	-0.1760
. *	. **	20	-0.1139	-0.1622
. **	. *	21	-0.2072	-0.1297
. ***	. *	22	-0.3117	-0.0815
. ****	. .	23	-0.3916	-0.0247
. ****	. .	24	-0.4130	0.0334
. ****	. *	25	-0.3585	0.0855
. **	. *	26	-0.2402	0.1254
. *	. *	27	-0.0911	0.1479
. .	. *	28	0.0462	0.1511

2. Arab Saudi – Indonesia

Date: 06/09/11 Time:
12:47

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

ARAB01,INA01(-i)	ARAB01,INA01(+i)	i	lag	lead
. * .	. * .	0	0.0909	0.0909
. .	. ** .	1	-0.0148	0.2066
. * .	. *** .	2	-0.1235	0.2767
. ** .	. *** .	3	-0.2016	0.3007
. ** .	. *** .	4	-0.2307	0.2863
. ** .	. ** .	5	-0.2071	0.2401
. ** .	. ** .	6	-0.1551	0.1768
. * .	. * .	7	-0.0715	0.1074
. .	. * .	8	0.0100	0.0508
. .	. .	9	0.0451	-0.0057
. .	. .	10	-0.0165	-0.0233
. * .	. .	11	-0.1224	-0.0372
. ** .	. .	12	-0.2341	-0.0220
. *** .	. .	13	-0.3231	-0.0182
. **** .	. .	14	-0.3933	-0.0124
. **** .	. .	15	-0.4070	-0.0103
. **** .	. .	16	-0.3625	-0.0074
. *** .	. .	17	-0.2643	-0.0139
. ** .	. .	18	-0.1555	0.0080
. .	. .	19	-0.0292	0.0231
. * .	. .	20	0.0823	0.0326
. ** .	. .	21	0.1587	0.0202
. ** .	. .	22	0.2110	-0.0039
. ** .	. .	23	0.2434	-0.0262
. *** .	. * .	24	0.2590	-0.0472
. *** .	. * .	25	0.2701	-0.0747
. *** .	. * .	26	0.2669	-0.0876
. *** .	. * .	27	0.2736	-0.0821
. *** .	. * .	28	0.2962	-0.0535

3. Arab Saudi – Iran

Date: 06/09/11 Time:
12:48

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

ARAB01,IRAN01(-i)	ARAB01,IRAN01(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.4547	0.4547
. *****	. ***	1	0.5747	0.2975
. *****	. *	2	0.6123	0.1183
. *****	. *	3	0.5414	-0.0535
. ****	. **	4	0.3598	-0.1943
. *	. ***	5	0.0978	-0.2845
. **	. ***	6	-0.1847	-0.3058
****	. ***	7	-0.4135	-0.2609
****	. **	8	-0.5244	-0.1693
****	. *	9	-0.4874	-0.0624
***	. .	10	-0.3233	0.0265
. *	. *	11	-0.0904	0.0709
. *	. *	12	0.1356	0.0600
. ***	. .	13	0.2894	0.0023
. ***	. *	14	0.3453	-0.0788
. ***	. **	15	0.3100	-0.1558
. **	. **	16	0.2168	-0.2083
. *	. **	17	0.1111	-0.2274
. .	. **	18	0.0303	-0.2152
. .	. **	19	-0.0025	-0.1811
. .	. *	20	0.0147	-0.1355
. *	. *	21	0.0630	-0.0875
. *	. *	22	0.1032	-0.0433
. *	. .	23	0.0972	-0.0039
. .	. .	24	0.0214	0.0331
. *	. *	25	-0.1194	0.0714
***	. *	26	-0.2812	0.1138
****	. **	27	-0.4048	0.1561
****	. **	28	-0.4361	0.1890

4. Arab Saudi – Malaysia

Date: 06/09/11 Time:
12:49

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

ARAB01,MLY01(-i)	ARAB01,MLY01(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.4951	0.4951
. *****	. ***	1	0.6441	0.2574
. *****	. .	2	0.6667	0.0118
. *****	. **	3	0.5249	-0.1679
. **	. ***	4	0.2358	-0.2501
. *	. **	5	-0.1167	-0.2389
****	. **	6	-0.3840	-0.1837
****	. *	7	-0.4786	-0.1064
****	. .	8	-0.3888	-0.0247
. **	. *	9	-0.2328	0.0535
. *	. *	10	-0.1007	0.0842
. .	. *	11	0.0108	0.0795
. *	. *	12	0.0815	0.0523
. *	. .	13	0.0743	0.0047
. .	. *	14	0.0371	-0.0575
. .	. *	15	-0.0007	-0.0964
. .	. *	16	-0.0167	-0.1116
. .	. *	17	-0.0386	-0.1123
. *	. *	18	-0.0688	-0.1129
. *	. *	19	-0.0778	-0.1126
. *	. *	20	-0.0626	-0.1035
. *	. *	21	-0.0444	-0.0886
. .	. *	22	-0.0268	-0.0884
. .	. *	23	0.0076	-0.0698
. .	. .	24	0.0297	-0.0303
. .	. .	25	0.0025	0.0215
. *	. *	26	-0.0608	0.0696
. *	. *	27	-0.1178	0.1244
. *	. **	28	-0.1250	0.1790

5. Arab Saudi – Pakistan

Date: 06/09/11 Time:
12:49

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

ARAB01,PAKISTAN01(- i)	ARAB01,PAKISTAN01(+)	i	lag	lead
. **	. **	0	0.1688	0.1688
. .	. ***	1	0.0255	0.3069
. *	. ****	2	-0.1033	0.4019
. **	. ****	3	-0.2014	0.4206
. ***	. ***	4	-0.2640	0.3476
. ***	. **	5	-0.2945	0.1929
. ***	. .	6	-0.2999	-0.0056
. ***	. **	7	-0.2894	-0.1971
. ***	. ***	8	-0.2711	-0.3338
. ***	. ****	9	-0.2503	-0.3849
. **	. ****	10	-0.2267	-0.3453
. **	. **	11	-0.1970	-0.2321
. **	. *	12	-0.1566	-0.0777
. *	. *	13	-0.1024	0.0808
. .	. **	14	-0.0388	0.2126
. .	. ***	15	0.0276	0.2972
. *	. ***	16	0.0880	0.3280
. *	. ***	17	0.1354	0.3113
. **	. ***	18	0.1674	0.2624
. **	. **	19	0.1851	0.1982
. **	. *	20	0.1918	0.1325
. **	. .	21	0.1906	0.0742
. **	. .	22	0.1832	0.0236
. **	. .	23	0.1705	-0.0198
. *	. *	24	0.1552	-0.0582
. *	. .	25	0.1432	-0.0938
. *	. .	26	0.1422	-0.1257
. **	. **	27	0.1567	-0.1522
. **	. **	28	0.1822	-0.1698

6. Arab Saudi – Turki

Date: 06/09/11 Time:
12:50

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

ARAB01,TURKI01(-i)	ARAB01,TURKI01(+i)	i	lag	lead
. * .	. * .	0	-0.0775	-0.0775
. * .	. * .	1	-0.1065	-0.0625
. * .	. * .	2	-0.1357	-0.0704
. * .	. * .	3	-0.1464	-0.0609
. * .	. .	4	-0.1303	0.0004
. * .	. * .	5	-0.1112	0.0600
. * .	. * .	6	-0.0762	0.0817
. .	. * .	7	0.0011	0.0915
. .	. * .	8	0.1041	0.1077
. **	. * .	9	0.1781	0.0769
. **	. .	10	0.1897	0.0401
. **	. .	11	0.1619	-0.0046
. * .	. .	12	0.1092	-0.0280
. .	. * .	13	0.0331	-0.0486
. * .	. * .	14	-0.0618	-0.0732
. * .	. * .	15	-0.1237	-0.0785
. ** .	. * .	16	-0.1514	-0.0571
. ** .	. .	17	-0.1791	-0.0326
. ** .	. .	18	-0.2093	-0.0126
. ** .	. .	19	-0.2018	0.0074
. * .	. .	20	-0.1469	0.0379
. * .	. * .	21	-0.0861	0.0530
. .	. .	22	-0.0349	0.0468
. .	. .	23	0.0306	0.0458
. * .	. * .	24	0.0917	0.0608
. * .	. * .	25	0.1184	0.0658
. * .	. * .	26	0.1103	0.0577
. * .	. .	27	0.1168	0.0473
. * .	. * .	28	0.1373	0.0502

7. Brunei Darussalam – Indonesia

Date: 06/09/11 Time:
12:50

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

BRUNEI01,INA01(-i)	BRUNEI01,INA01(+i)	i	lag	lead
.** .	.** .	0	-0.2050	-0.2050
*** .	. * .	1	-0.3065	-0.0545
**** .	. * .	2	-0.3913	0.0868
**** .	. ** .	3	-0.4310	0.1978
**** .	. *** .	4	-0.4283	0.2633
**** .	. *** .	5	-0.3939	0.2797
**** .	. *** .	6	-0.3587	0.2692
*** .	. ** .	7	-0.2920	0.2495
.** .	. ** .	8	-0.2039	0.2309
. * .	. ** .	9	-0.1275	0.2178
. * .	. ** .	10	-0.1219	0.1985
. * .	. ** .	11	-0.1321	0.1787
. * .	. * .	12	-0.1469	0.1502
.** .	. * .	13	-0.1733	0.1262
.** .	. * .	14	-0.2352	0.1050
*** .	. * .	15	-0.2609	0.0960
.** .	. * .	16	-0.2228	0.0991
. * .	. * .	17	-0.0927	0.1119
. * .	. * .	18	0.0798	0.1154
. *** .	. * .	19	0.2933	0.1018
. ***** .	. * .	20	0.4753	0.0623
. ***** .	. .	21	0.5692	0.0013
. ***** .	. * .	22	0.5775	-0.0708
. ***** .	. * .	23	0.5150	-0.1365
. **** .	. ** .	24	0.4055	-0.1786
. *** .	. ** .	25	0.2882	-0.1927
. ** .	. ** .	26	0.1633	-0.1853
. * .	. ** .	27	0.0797	-0.1606
. * .	. * .	28	0.0513	-0.1251

8. Brunei Darussalam – Iran

Date: 06/09/11 Time:
12:51

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

BRUNEI01,IRAN01(-i)	BRUNEI01,IRAN01(+i)	i	lag	lead
. ***	. ***	0	0.3198	0.3198
. ****	. ***	1	0.4050	0.2737
. *****	. **	2	0.4543	0.2194
. ****	. *	3	0.4280	0.1549
. ***	. *	4	0.3029	0.0753
. *	. .	5	0.0912	-0.0142
. **	. *	6	-0.1545	-0.0899
. ****	. *	7	-0.3570	-0.1328
. *****	. *	8	-0.4445	-0.1335
. ****	. *	9	-0.3806	-0.0968
. **	. .	10	-0.1875	-0.0409
. *	. .	11	0.0706	0.0109
. ***	. .	12	0.3095	0.0395
. *****	. .	13	0.4573	0.0369
. *****	. .	14	0.4848	0.0057
. ****	. *	15	0.3987	-0.0435
. **	. *	16	0.2346	-0.0999
. .	. **	17	0.0407	-0.1557
. *	. **	18	-0.1385	-0.2045
. ***	. **	19	-0.2697	-0.2425
. ****	. ***	20	-0.3357	-0.2657
. ****	. ***	21	-0.3365	-0.2702
. ****	. ***	22	-0.2938	-0.2562
. **	. **	23	-0.2361	-0.2250
. **	. **	24	-0.1919	-0.1800
. **	. *	25	-0.1781	-0.1251
. **	. *	26	-0.1848	-0.0615
. **	. .	27	-0.1900	0.0086
. **	. *	28	-0.1669	0.0804

9. Brunei Darussalam – Malaysia

Date: 06/09/11 Time:
12:51

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

BRUNEI01,MLY01(-i)	BRUNEI01,MLY01(+i)	i	lag	lead
. ****	. ****	0	0.4121	0.4121
. *****	. ***	1	0.4575	0.3013
. ****	. **	2	0.4291	0.1840
. ***	. *	3	0.2890	0.0863
. .	. .	4	0.0363	0.0235
*** .	. .	5	-0.2724	-0.0031
***** .	. .	6	-0.4931	-0.0005
***** .	. .	7	-0.5435	0.0150
**** .	. .	8	-0.4147	0.0358
*** .	. *	9	-0.2489	0.0534
. .	. *	10	-0.1234	0.0656
. .	. *	11	0.0032	0.0640
. *	. *	12	0.1137	0.0495
. *	. .	13	0.1424	0.0352
. *	. .	14	0.1331	0.0312
. *	. .	15	0.1020	0.0354
. *	. .	16	0.0628	0.0436
. .	. .	17	-0.0191	0.0330
. *	. .	18	-0.1271	-0.0150
. **	. *	19	-0.1960	-0.1071
. **	. **	20	-0.2052	-0.2255
. **	. ***	21	-0.1806	-0.3286
. *	. ****	22	-0.1279	-0.3697
. .	. ***	23	-0.0249	-0.3335
. *	. **	24	0.0800	-0.2289
. *	. *	25	0.1198	-0.0914
. *	. .	26	0.1022	0.0323
. *	. *	27	0.0638	0.1100
. .	. *	28	0.0406	0.1413

10. Brunei Darussalam – Pakistan

Date: 06/09/11 Time:
12:52

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

BRUNEI01,PAKISTAN01 (-i)	BRUNEI01,PAKISTAN01 (+i)	i	lag	lead
. ** .	. ** .	0	-0.2294	-0.2294
*** .	. * .	1	-0.3365	-0.0891
**** .	. .	2	-0.4056	0.0492
**** .	. * .	3	-0.4358	0.1460
**** .	. ** .	4	-0.4346	0.1740
**** .	. * .	5	-0.4087	0.1301
**** .	. .	6	-0.3569	0.0397
*** .	. * .	7	-0.2755	-0.0563
. ** .	. * .	8	-0.1642	-0.1190
. .	. * .	9	-0.0322	-0.1264
. * .	. * .	10	0.1020	-0.0807
. ** .	. .	11	0.2139	-0.0028
. *** .	. * .	12	0.2836	0.0790
. *** .	. * .	13	0.3026	0.1420
. *** .	. ** .	14	0.2735	0.1758
. ** .	. ** .	15	0.2130	0.1840
. * .	. ** .	16	0.1433	0.1780
. * .	. ** .	17	0.0858	0.1700
. * .	. ** .	18	0.0563	0.1677
. * .	. ** .	19	0.0608	0.1725
. * .	. ** .	20	0.0947	0.1805
. ** .	. ** .	21	0.1445	0.1848
. ** .	. * .	22	0.1919	0.1785
. ** .	. * .	23	0.2193	0.1557
. ** .	. * .	24	0.2164	0.1138
. * .	. .	25	0.1834	0.0546
. * .	. .	26	0.1315	-0.0150
. * .	. * .	27	0.0754	-0.0843
. .	. * .	28	0.0258	-0.1412

11. Brunei Darussalam – Turki

Date: 06/09/11 Time:
12:52

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

BRUNEI01,TURKI01(-i)	BRUNEI01,TURKI01(+i)	i	lag	lead
. .	. .	0	-0.0409	-0.0409
. * .	. .	1	-0.0623	-0.0308
. * .	. .	2	-0.0895	-0.0241
. * .	. .	3	-0.0937	-0.0236
. * .	. .	4	-0.0717	-0.0243
. * .	. .	5	-0.0678	-0.0118
. * .	. .	6	-0.0766	0.0115
. * .	. .	7	-0.0550	0.0319
. .	. .	8	-0.0091	0.0414
. .	. .	9	0.0068	0.0471
. .	. .	10	-0.0225	0.0375
. * .	. .	11	-0.0475	0.0185
. * .	. .	12	-0.0584	-0.0053
. * .	. .	13	-0.0842	-0.0231
. * .	. .	14	-0.1406	-0.0315
. ** .	. .	15	-0.1668	-0.0329
. ** .	. .	16	-0.1597	-0.0280
. ** .	. .	17	-0.1499	-0.0179
. * .	. .	18	-0.1302	-0.0109
. * .	. .	19	-0.0481	-0.0135
. * .	. .	20	0.0904	-0.0252
. ** .	. .	21	0.2025	-0.0341
. *** .	. .	22	0.2609	-0.0308
. *** .	. .	23	0.3090	-0.0133
. *** .	. .	24	0.3315	0.0173
. *** .	. * .	25	0.3030	0.0567
. ** .	. * .	26	0.2262	0.0909
. ** .	. * .	27	0.1725	0.1076
. * .	. * .	28	0.1359	0.1016

12. Indonesia – Iran

Date: 06/09/11 Time:
12:53

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

INA01,IRAN01(-i)	INA01,IRAN01(+i)	i	lag	lead
**** .	**** .	0	-0.3602	-0.3602
. ** .	**** .	1	-0.2321	-0.4363
. * .	**** .	2	-0.0989	-0.4106
. .	*** .	3	0.0145	-0.3050
. * .	. * .	4	0.0982	-0.1374
. * .	. * .	5	0.1434	0.0519
. * .	. ** .	6	0.1386	0.2327
. * .	. *** .	7	0.0842	0.3342
. .	. *** .	8	0.0174	0.3182
. * .	. ** .	9	-0.0926	0.1959
. * .	. .	10	-0.1259	0.0257
. * .	. ** .	11	-0.1443	-0.1723
. * .	. *** .	12	-0.0688	-0.3312
. .	. **** .	13	-0.0014	-0.3884
. * .	. *** .	14	0.0770	-0.3055
. * .	. ** .	15	0.1329	-0.1507
. ** .	. .	16	0.1636	0.0209
. * .	. * .	17	0.1400	0.1362
. ** .	. ** .	18	0.1663	0.1880
. ** .	. ** .	19	0.1902	0.1605
. ** .	. * .	20	0.2261	0.0982
. ** .	. .	21	0.2300	0.0559
. ** .	. .	22	0.2094	0.0491
. ** .	. * .	23	0.1762	0.0812
. * .	. * .	24	0.1177	0.1434
. .	. ** .	25	0.0080	0.2060
. * .	. *** .	26	-0.0986	0.2628
. ** .	. *** .	27	-0.1768	0.2748
. ** .	. ** .	28	-0.1941	0.2297

13. Indonesia – Malaysia

Date: 06/09/11 Time:

12:54

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

INA01,MLY01(-i)	INA01,MLY01(+i)	i	lag	lead
. .	. .	0	-0.0359	-0.0359
. *	. *	1	0.0891	-0.1447
. **	**** .	2	0.2293	-0.3950
. ****	**** .	3	0.4541	-0.3831
. ***	. **	4	0.2936	-0.1860
. **	. *	5	0.1615	0.0999
. *	. *	6	0.0950	0.1097
. **	. *	7	0.1602	0.1461
. .	. **	8	-0.0212	0.1999
. *	. **	9	-0.1126	0.1868
. *	. *	10	-0.1061	-0.0520
. .	. **	11	0.0343	-0.2360
. *	**** .	12	-0.0453	-0.3539
. *	**** .	13	-0.0736	-0.3146
. .	**** .	14	-0.0115	-0.3428
. *	**** .	15	0.1051	-0.2547
. .	. *	16	0.0039	-0.1119
. *	. .	17	-0.0726	0.0129
. .	. .	18	-0.0339	-0.0363
. *	. .	19	0.0820	-0.0351
. .	. *	20	0.0351	0.0551
. .	. **	21	-0.0214	0.1679
. .	. *	22	-0.0182	0.1535
. *	. *	23	0.0770	0.1278
. .	. *	24	-0.0119	0.1430
. *	. **	25	-0.0989	0.2062
. *	. *	26	-0.1218	0.1541
. *	. *	27	-0.0475	0.1200
. *	. *	28	-0.0946	0.1519

14. Indonesia – Pakistan

Date: 06/09/11 Time:

12:54

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

INA01,PAKISTAN01(-i)	INA01,PAKISTAN01(+i)	i	lag	lead
. **	. **	0	0.2290	0.2290
. **	. **	1	0.2265	0.1796
. **	. *	2	0.1816	0.1037
. *	. .	3	0.1084	0.0338
. .	. .	4	0.0239	0.0079
. *	. *	5	-0.0584	0.0506
. *	. **	6	-0.1254	0.1616
. **	. ***	7	-0.1767	0.2995
. **	. ****	8	-0.2135	0.4087
. **	. ****	9	-0.2400	0.4437
. ***	. ****	10	-0.2629	0.3918
. ***	. ***	11	-0.2721	0.2717
. ***	. *	12	-0.2638	0.1121
. **	. *	13	-0.2323	-0.0444
. **	. **	14	-0.1801	-0.1671
. *	. ***	15	-0.1164	-0.2500
. *	. ***	16	-0.0521	-0.2951
. .	. ***	17	0.0037	-0.3183
. .	. ***	18	0.0453	-0.3157
. *	. ***	19	0.0727	-0.2957
. *	. ***	20	0.0876	-0.2577
. *	. **	21	0.0866	-0.2053
. *	. *	22	0.0738	-0.1439
. *	. *	23	0.0580	-0.0842
. .	. .	24	0.0491	-0.0372
. *	. .	25	0.0540	-0.0092
. *	. .	26	0.0739	0.0008
. *	. .	27	0.1070	-0.0009
. *	. .	28	0.1446	-0.0068

15. Indonesia – Turki

Date: 06/09/11 Time:

12:55

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

INA01,TURKI01(-i)	INA01,TURKI01(+i)	i	lag	lead
. ****	. ****	0	0.3842	0.3842
. **	. *	1	0.2344	0.1429
. ***	. *	2	0.3474	-0.0918
. ***	. **	3	0.3210	-0.2341
. **	. *	4	0.2154	-0.1093
. *	. *	5	-0.0640	-0.0439
. .	. *	6	0.0245	-0.0903
. *	. *	7	0.1433	-0.1281
. *	. .	8	0.1166	0.0006
. **	. .	9	-0.1627	0.0200
. *	. *	10	-0.0505	-0.0643
. .	. *	11	0.0941	-0.1332
. .	. .	12	0.0324	-0.0198
. *	. .	13	-0.1406	0.0295
. .	. .	14	-0.0379	0.0110
. *	. .	15	0.0615	-0.0334
. *	. *	16	-0.0483	0.0844
. ***	. *	17	-0.3007	0.0920
. **	. *	18	-0.2421	0.0497
. *	. .	19	-0.1067	-0.0337
. *	. .	20	-0.1259	0.0478
. ****	. .	21	-0.3527	0.0485
. ***	. .	22	-0.2517	0.0092
. *	. *	23	-0.0825	-0.0589
. .	. .	24	-0.0388	0.0196
. **	. .	25	-0.1791	0.0460
. *	. .	26	-0.0829	-0.0107
. *	. *	27	0.0685	-0.0738
. *	. .	28	0.0992	-0.0207

16. Iran – Malaysia

Date: 06/09/11 Time:
12:55

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

IRAN01,MLY01(-i)	IRAN01,MLY01(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.5737	0.5737
. ****	. *****	1	0.4375	0.5924
. **	. ****	2	0.2155	0.4493
. .	. **	3	-0.0317	0.2134
** .	. *	4	-0.2318	-0.0418
*** .	*** .	5	-0.3249	-0.2487
*** .	*** .	6	-0.3401	-0.4002
*** .	**** .	7	-0.3031	-0.4437
** .	*** .	8	-0.2364	-0.3681
* .	** .	9	-0.1080	-0.1754
. *	. .	10	0.0497	0.0026
. *	. *	11	0.1408	0.1502
. *	. ***	12	0.1406	0.2644
. *	. ***	13	0.0962	0.3045
. .	. **	14	0.0134	0.2397
. *	. *	15	-0.0776	0.1503
. *	. *	16	-0.1425	0.0609
. *	. .	17	-0.1369	-0.0054
. *	. *	18	-0.0810	-0.0481
. .	. *	19	-0.0307	-0.0509
. .	. .	20	-0.0096	-0.0021
. .	. *	21	-0.0041	0.0549
. .	. .	22	-0.0170	0.0167
. *	. *	23	-0.0629	-0.0650
. *	. **	24	-0.1039	-0.1587
. *	. **	25	-0.0923	-0.2316
. .	. ***	26	-0.0337	-0.2653
. .	. **	27	0.0457	-0.1967
. *	. .	28	0.1204	-0.0284

17. Iran – Pakistan

Date: 06/09/11 Time:
12:56

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

IRAN01,PAKISTAN01(-i)	IRAN01,PAKISTAN01(+i)	i	lag	lead
. .	. .	0	0.0458	0.0458
. * .	. **	1	-0.1194	0.1907
*** .	. ***	2	-0.2568	0.2827
*** .	. ***	3	-0.3289	0.3037
*** .	. **	4	-0.3149	0.2513
** .	. *	5	-0.2197	0.1358
. * .	. .	6	-0.0770	-0.0222
. * .	. **	7	0.0663	-0.1967
. **	**** .	8	0.1665	-0.3592
. **	***** .	9	0.1988	-0.4796
. **	***** .	10	0.1649	-0.5329
. *	***** .	11	0.0888	-0.5009
. .	**** .	12	0.0034	-0.3811
. * .	** .	13	-0.0636	-0.1929
. * .	. .	14	-0.0960	0.0281
. * .	. **	15	-0.0947	0.2334
. * .	. ****	16	-0.0717	0.3799
. * .	. ****	17	-0.0424	0.4451
. .	. ****	18	-0.0195	0.4328
. .	. ****	19	-0.0074	0.3657
. .	. ***	20	-0.0013	0.2739
. .	. **	21	0.0109	0.1855
. .	. *	22	0.0424	0.1134
. * .	. *	23	0.1012	0.0640
. **	. .	24	0.1836	0.0351
. ***	. .	25	0.2729	0.0176
. ***	. .	26	0.3413	0.0026
. ****	. .	27	0.3616	-0.0200
. ***	. *	28	0.3164	-0.0558

18. Iran – Turki

Date: 06/09/11 Time:
12:56

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

IRAN01,TURKI01(-i)	IRAN01,TURKI01(+i)	i	lag	lead
.** .	.** .	0	-0.2311	-0.2311
*** .	. * .	1	-0.2965	-0.1471
*** .	. * .	2	-0.3001	-0.1244
*** .	. * .	3	-0.2690	-0.1025
. ** .	. .	4	-0.2113	0.0030
. * .	. * .	5	-0.1110	0.0880
. .	. * .	6	0.0252	0.0801
. * .	. * .	7	0.1368	0.0592
. ** .	. * .	8	0.1998	0.1002
. ** .	. * .	9	0.2467	0.0743
. *** .	. * .	10	0.2618	0.0592
. ** .	. .	11	0.1997	0.0324
. * .	. .	12	0.0780	0.0478
. .	. .	13	-0.0365	0.0456
. * .	. .	14	-0.0925	-0.0093
. * .	. * .	15	-0.1044	-0.0629
. * .	. * .	16	-0.0709	-0.0734
. .	. * .	17	-0.0000	-0.0757
. * .	. * .	18	0.0833	-0.0800
. * .	. * .	19	0.1191	-0.0675
. * .	. .	20	0.1033	-0.0026
. * .	. .	21	0.1002	0.0462
. * .	. .	22	0.1135	0.0379
. * .	. .	23	0.0934	0.0225
. * .	. .	24	0.0513	0.0371
. .	. .	25	0.0197	0.0323
. .	. .	26	0.0129	0.0049
. .	. .	27	-0.0015	-0.0129
. .	. .	28	-0.0105	0.0291

19. Malaysia – Pakistan

Date: 06/09/11 Time:

12:56

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

MLY01,PAKISTAN01(-i)	MLY01,PAKISTAN01(+i)	i	lag	lead
. .	. .	0	-0.0122	-0.0122
. * .	. * .	1	-0.1320	0.1095
. ** .	. ** .	2	-0.2242	0.2073
. *** .	. *** .	3	-0.2674	0.2579
. *** .	. ** .	4	-0.2530	0.2496
. ** .	. ** .	5	-0.1928	0.1945
. * .	. * .	6	-0.1128	0.1028
. * .	. .	7	-0.0448	-0.0075
. .	. * .	8	-0.0054	-0.1103
. .	. ** .	9	0.0069	-0.1719
. .	. ** .	10	0.0008	-0.1765
. .	. * .	11	-0.0067	-0.1363
. .	. * .	12	-0.0046	-0.0721
. .	. .	13	0.0042	0.0050
. .	. * .	14	0.0081	0.0818
. .	. * .	15	-0.0036	0.1395
. .	. ** .	16	-0.0281	0.1628
. * .	. ** .	17	-0.0556	0.1558
. * .	. * .	18	-0.0712	0.1288
. * .	. * .	19	-0.0646	0.0900
. .	. .	20	-0.0352	0.0486
. .	. .	21	0.0115	0.0170
. * .	. .	22	0.0646	-0.0010
. * .	. .	23	0.1173	-0.0121
. ** .	. .	24	0.1696	-0.0208
. ** .	. .	25	0.2225	-0.0236
. *** .	. .	26	0.2698	-0.0235
. *** .	. .	27	0.3007	-0.0303
. *** .	. * .	28	0.3019	-0.0522

20. Malaysia – Turki

Date: 06/09/11 Time:
12:57

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

MLY01,TURKI01(-i)	MLY01,TURKI01(+i)	i	lag	lead
. ***	. ***	0	0.3221	0.3221
. *	. .	1	0.0869	0.0072
**** .	*** .	2	-0.4211	-0.2524
*** .	. *	3	-0.2899	0.0760
. *	. **	4	0.1338	0.2050
. *	. *	5	0.0870	-0.0968
*** .	*** .	6	-0.2470	-0.2874
. .	. *	7	0.0029	0.0545
. ****	. **	8	0.3796	0.2497
. **	. .	9	0.1993	0.0203
. .	. **	10	-0.1393	-0.1521
. *	. *	11	0.0209	0.0922
. **	. **	12	0.2122	0.1918
. .	. *	13	-0.0203	-0.0613
**** .	. **	14	-0.3955	-0.2114
. **	. .	15	-0.2080	0.0327
. *	. *	16	0.1153	0.1418
. .	. *	17	-0.0184	-0.0731
*** .	. **	18	-0.3209	-0.1988
. *	. .	19	-0.1067	0.0429
. **	. **	20	0.2132	0.1564
. *	. .	21	0.0852	-0.0294
. *	. *	22	-0.1402	-0.1385
. *	. *	23	0.0692	0.0714
. ***	. **	24	0.2930	0.1585
. *	. .	25	0.1176	-0.0085
. **	. *	26	-0.1706	-0.1157
. *	. *	27	-0.0542	0.0643
. **	. *	28	0.1579	0.1442

21. Pakistan - Turki

Date: 06/09/11 Time:
12:57

Sample: 1995Q4 2010Q4

Included observations: 61

Correlations are asymptotically consistent approximations

PAKISTAN01,TURKI01(- i)	PAKISTAN01,TURKI01(+ i)	i	lag	lead
. * .	. * .	0	-0.1296	-0.1296
. ** .	. * .	1	-0.1697	-0.0800
. ** .	. .	2	-0.2012	-0.0249
. ** .	. .	3	-0.2234	0.0310
. ** .	. * .	4	-0.2238	0.0818
. ** .	. * .	5	-0.1833	0.1197
. * .	. * .	6	-0.0823	0.1362
. * .	. * .	7	0.0633	0.1272
. ** .	. * .	8	0.2192	0.1000
. **** .	. * .	9	0.3553	0.0634
. **** .	. .	10	0.4467	0.0199
. ***** .	. .	11	0.4671	-0.0186
. **** .	. * .	12	0.4121	-0.0439
. *** .	. * .	13	0.3162	-0.0533
. ** .	. * .	14	0.1968	-0.0517
. * .	. * .	15	0.0619	-0.0460
. * .	. .	16	-0.0790	-0.0388
. ** .	. .	17	-0.2167	-0.0310
. *** .	. .	18	-0.3263	-0.0225
. **** .	. .	19	-0.3929	-0.0102
. **** .	. .	20	-0.4140	0.0091
. **** .	. .	21	-0.3901	0.0339
. *** .	. * .	22	-0.3218	0.0582
. ** .	. * .	23	-0.2348	0.0736
. ** .	. * .	24	-0.1483	0.0776
. * .	. * .	25	-0.0634	0.0697
. .	. * .	26	0.0165	0.0504
. * .	. .	27	0.0748	0.0253
. * .	. .	28	0.1047	0.0003

Lampiran 3 : Uji Stasioneritas

1. Arab Saudi

Null Hypothesis: ARAB01 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.284115	0.1804
Test critical values: 1% level	-3.548208	
5% level	-2.912631	
10% level	-2.594027	

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

Null Hypothesis: D(ARAB01) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.974853	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.548208	
5% level	-2.912631	
10% level	-2.594027	

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

2. Brunei Darussalam

Null Hypothesis: BRUNEI01 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.709845	0.4211
Test critical values: 1% level	-3.548208	
5% level	-2.912631	
10% level	-2.594027	

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

Null Hypothesis: D(BRUNEI01) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.937023	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.548208	
5% level	-2.912631	
10% level	-2.594027	

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

3. Indonesia

Null Hypothesis: INA01 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.502075	0.0112
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Null Hypothesis: D(INA01) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 7 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.394782	0.0156
Test critical values: 1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

4. Iran

Null Hypothesis: IRAN01 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 10 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.344725	0.6016
Test critical values: 1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

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

Null Hypothesis: D(IRAN01) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 9 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.941158	0.0035
Test critical values: 1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

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

5. Malaysia

Null Hypothesis: MLY01 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.616407	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.552666	
5% level	-2.914517	
10% level	-2.595033	

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

Null Hypothesis: D(MLY01) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 9 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.769610	0.0003
Test critical values: 1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

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

6. Pakistan

Null Hypothesis: PAKISTAN01 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 10 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.819069	0.3673
Test critical values: 1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

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

Null Hypothesis: D(PAKISTAN01) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 9 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.107355	0.0022
Test critical values: 1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

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

7. Turki

Null Hypothesis: TURKI01 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 8 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.429689	0.0008
Test critical values: 1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

Null Hypothesis: D(TURKI01) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 7 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.554582	0.0116
Test critical values: 1% level	-2.610192	
5% level	-1.947248	
10% level	-1.612797	

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

Lampiran 4. Uji Stabilitas VAR

Roots of Characteristic Polynomial
 Endogenous variables: ARAB01 BRUNEI01 INA01
 IRAN01 MLY01 PAKISTAN01 TURKI01
 Exogenous variables: C
 Lag specification: 1 1
 Date: 06/09/11 Time: 13:10

Root	Modulus
0.878028 - 0.254272i	0.914105
0.878028 + 0.254272i	0.914105
0.852767 - 0.051497i	0.854321
0.852767 + 0.051497i	0.854321
0.533170	0.533170
0.325735 - 0.115532i	0.345617
0.325735 + 0.115532i	0.345617

No root lies outside the unit circle.
 VAR satisfies the stability condition.

Lampiran 5. Estimasi VECM

1. Arab Saudi

Vector Error Correction Estimates

Date: 06/10/11 Time: 17:07

Sample (adjusted): 1996Q2 2010Q4

Included observations: 59 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1
ARAB01(-1)	1.000000
BRUNEI01(-1)	-0.592204 (0.03364) [-17.6043]
INA01(-1)	-0.209352 (0.05389) [-3.88478]
IRAN01(-1)	-0.333662 (0.10952) [-3.04669]
MLY01(-1)	-0.503706 (0.09399) [-5.35893]
PAKISTAN01(-1)	-1.335869 (0.08231) [-16.2298]

TURKI01(-1) -0.039434
 (0.03006)
 [-1.31162]

C -0.001662
 (0.00185)
 [-0.89859]

Error Correction:	D(ARAB01)	D(BRUNEI01)	D(INA01)	D(IRAN01)	D(MLY01)	D(PAKISTAN01)	D(TURKI01)
CointEq1	-0.217544 (0.04534) [-4.79771]	-0.194918 (0.06209) [-3.13948]	0.015556 (0.14387) [0.10812]	0.027927 (0.02475) [1.12839]	0.194245 (0.14092) [1.37839]	0.095013 (0.01305) [7.27949]	0.706257 (0.46745) [1.51088]
D(ARAB01(-1))	0.628940 (0.11061) [5.68633]	-0.255077 (0.15145) [-1.68427]	0.438501 (0.35095) [1.24949]	-0.071407 (0.06037) [-1.18280]	-0.531458 (0.34375) [-1.54606]	0.024414 (0.03184) [0.76683]	-0.226337 (1.14024) [-0.19850]
D(BRUNEI01(-1))	0.185023 (0.09669) [1.91350]	1.043028 (0.13240) [7.87799]	-0.345052 (0.30680) [-1.12467]	0.003217 (0.05278) [0.06095]	0.471598 (0.30051) [1.56931]	0.037818 (0.02783) [1.35873]	0.347815 (0.99682) [0.34892]
D(INA01(-1))	0.003332 (0.04889) [0.06815]	0.001774 (0.06695) [0.02650]	-0.210813 (0.15514) [-1.35889]	-0.019462 (0.02669) [-0.72925]	0.267115 (0.15195) [1.75786]	0.011190 (0.01407) [0.79511]	0.347373 (0.50404) [0.68917]
D(IRAN01(-1))	0.551267 (0.13443) [4.10082]	0.534652 (0.18407) [2.90467]	-0.605725 (0.42653) [-1.42011]	0.862116 (0.07337) [11.7495]	1.449875 (0.41779) [3.47036]	0.075573 (0.03870) [1.95301]	0.187025 (1.38583) [0.13496]
D(MLY01(-1))	0.052838 (0.05399) [0.97861]	0.040576 (0.07393) [0.54885]	0.146495 (0.17132) [0.85511]	-0.008602 (0.02947) [-0.29187]	-0.034537 (0.16780) [-0.20582]	0.038337 (0.01554) [2.46664]	0.258911 (0.55662) [0.46515]

D(PAKISTAN01(-1))	-0.584876 (0.15861) [-3.68762]	-0.559160 (0.21717) [-2.57475]	0.469493 (0.50325) [0.93293]	-0.218235 (0.08657) [-2.52088]	-0.201467 (0.49293) [-0.40872]	0.944994 (0.04565) [20.6986]	0.291422 (1.63507) [0.17823]
D(TURKI01(-1))	-0.027279 (0.01793) [-1.52137]	-0.025320 (0.02455) [-1.03128]	-0.089224 (0.05689) [-1.56826]	0.001811 (0.00979) [0.18508]	0.081279 (0.05573) [1.45853]	-0.000217 (0.00516) [-0.04210]	-0.124752 (0.18485) [-0.67488]
R-squared	0.867285	0.809395	0.176162	0.800828	0.314160	0.914234	0.056834
Adj. R-squared	0.849069	0.783233	0.063086	0.773491	0.220025	0.902462	-0.072620
Sum sq. resid	0.009222	0.017290	0.092843	0.002747	0.089075	0.000764	0.980090
S.E. equation	0.013447	0.018412	0.042667	0.007340	0.041792	0.003871	0.138627
F-statistic	47.61181	30.93836	1.557909	29.29436	3.337341	77.66314	0.439030
Log likelihood	174.8117	156.2701	106.6868	210.5336	107.9091	248.2847	37.16327
Akaike AIC	-5.654633	-5.026107	-3.345314	-6.865545	-3.386750	-8.145245	-0.988585
Schwarz SC	-5.372933	-4.744407	-3.063614	-6.583845	-3.105050	-7.863545	-0.706885
Mean dependent	0.001328	0.001945	-0.000488	-0.000650	0.001118	-1.01E-05	0.006164
S.D. dependent	0.034613	0.039547	0.044080	0.015422	0.047321	0.012394	0.133852
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.11E-26					
Determinant resid covariance		2.20E-26					
Log likelihood		1156.742					
Akaike information criterion		-37.04208					
Schwarz criterion		-34.78849					

2. Brunei Darussalam

Vector Error Correction Estimates

Date: 06/17/11 Time: 11:25

Sample (adjusted): 1996Q2 2010Q4

Included observations: 59 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1
BRUNEI01(-1)	1.000000
ARAB01(-1)	-1.683954 (0.08051) [-20.9173]
INA01(-1)	0.350849 (0.09185) [3.81983]
IRAN01(-1)	0.557745 (0.19166) [2.91013]
MLY01(-1)	0.849175 (0.16469) [5.15617]
PAKISTAN01(-1)	2.256013 (0.12857) [17.5467]
TURKI01(-1)	0.068575 (0.05316)

	[1.29000]						
C	0.000896						
Error Correction:	D(BRUNEI01)	D(ARAB01)	D(INA01)	D(IRAN01)	D(MLY01)	D(PAKISTAN01)	D(TURKI01)
CointEq1	0.114114 (0.03699) [3.08513]	0.128123 (0.02708) [4.73114]	-0.008848 (0.08618) [-0.10267]	-0.016098 (0.01477) [-1.08969]	-0.116530 (0.08435) [-1.38146]	-0.056230 (0.00782) [-7.18726]	-0.425237 (0.27948) [-1.52155]
D(BRUNEI01(-1))	1.044332 (0.13298) [7.85350]	0.186043 (0.09736) [1.91092]	-0.345293 (0.30983) [-1.11444]	0.002892 (0.05311) [0.05446]	0.471713 (0.30325) [1.55550]	0.037538 (0.02813) [1.33462]	0.349317 (1.00474) [0.34767]
D(ARAB01(-1))	-0.256784 (0.15212) [-1.68805]	0.627637 (0.11137) [5.63546]	0.438822 (0.35444) [1.23809]	-0.070974 (0.06076) [-1.16817]	-0.531646 (0.34691) [-1.53253]	0.024750 (0.03218) [0.76923]	-0.228594 (1.14937) [-0.19889]
D(INA01(-1))	0.003891 (0.06727) [0.05785]	0.004656 (0.04925) [0.09454]	-0.211311 (0.15673) [-1.34823]	-0.020096 (0.02687) [-0.74798]	0.268441 (0.15340) [1.74990]	0.011006 (0.01423) [0.77353]	0.354729 (0.50826) [0.69793]
D(IRAN01(-1))	0.534250 (0.18498) [2.88817]	0.551735 (0.13543) [4.07392]	-0.605381 (0.43100) [-1.40460]	0.862475 (0.07388) [11.6738]	1.446901 (0.42185) [3.42993]	0.075042 (0.03913) [1.91796]	0.174357 (1.39766) [0.12475]
D(MLY01(-1))	0.042936 (0.07428) [0.57803]	0.054264 (0.05438) [0.99779]	0.145914 (0.17307) [0.84308]	-0.009329 (0.02967) [-0.31445]	-0.032735 (0.16940) [-0.19324]	0.038162 (0.01571) [2.42894]	0.268233 (0.56125) [0.47792]
D(PAKISTAN01(-1))	-0.560737 (0.21814) [-2.57049]	-0.585870 (0.15971) [-3.66828]	0.469828 (0.50827) [0.92436]	-0.217781 (0.08713) [-2.49957]	-0.201876 (0.49748) [-0.40580]	0.945105 (0.04614) [20.4831]	0.287464 (1.64824) [0.17441]

D(TURKI01(-1))	-0.026227 (0.02467) [-1.06300]	-0.027881 (0.01806) [-1.54348]	-0.089023 (0.05749) [-1.54857]	0.002071 (0.00985) [0.21018]	0.080855 (0.05627) [1.43701]	-0.000112 (0.00522) [-0.02140]	-0.127326 (0.18642) [-0.68300]
C	0.002161 (0.00241) [0.89698]	0.001390 (0.00176) [0.78794]	-0.000488 (0.00561) [-0.08698]	-0.000631 (0.00096) [-0.65576]	0.001092 (0.00550) [0.19880]	-0.000212 (0.00051) [-0.41570]	0.006610 (0.01821) [0.36307]
R-squared	0.811493	0.868093	0.176272	0.802257	0.315279	0.914135	0.060575
Adj. R-squared	0.781332	0.846988	0.044475	0.770619	0.205724	0.900397	-0.089733
Sum sq. resids	0.017100	0.009166	0.092831	0.002728	0.088930	0.000765	0.976203
S.E. equation	0.018493	0.013540	0.043089	0.007386	0.042173	0.003912	0.139728
F-statistic	26.90535	41.13180	1.337452	25.35674	2.877810	66.53892	0.403004
Log likelihood	156.5968	174.9917	106.6907	210.7460	107.9573	248.2508	37.28049
Akaike AIC	-5.003281	-5.626839	-3.311549	-6.838847	-3.354485	-8.110195	-0.958661
Schwarz SC	-4.686368	-5.309926	-2.994637	-6.521935	-3.037572	-7.793283	-0.641748
Mean dependent	0.001945	0.001328	-0.000488	-0.000650	0.001118	-1.01E-05	0.006164
S.D. dependent	0.039547	0.034613	0.044080	0.015422	0.047321	0.012394	0.133852
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.87E-26					
Determinant resid covariance		2.16E-26					
Log likelihood		1157.386					
Akaike information criterion		-36.86053					
Schwarz criterion		-34.39565					

3. Indonesia

Vector Error Correction Estimates

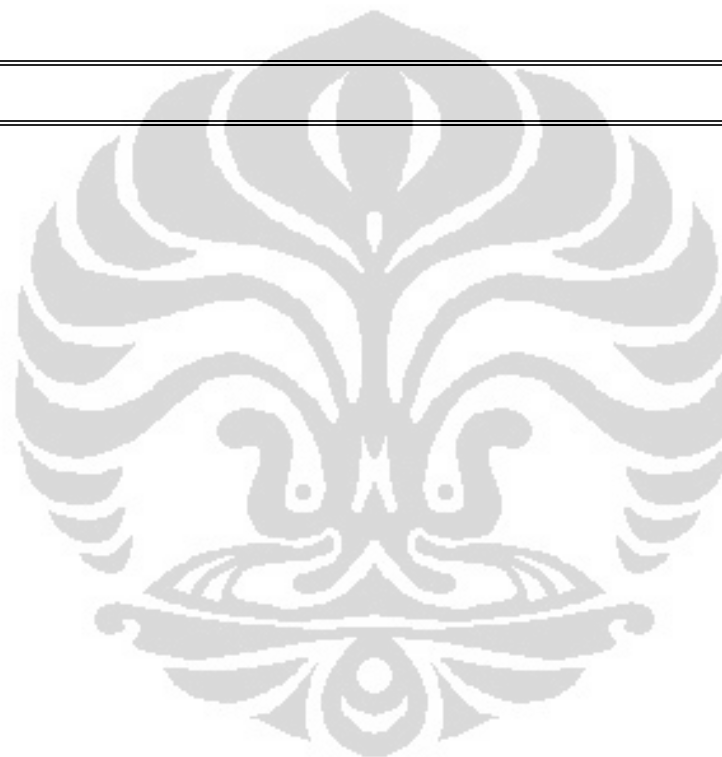
Date: 06/17/11 Time: 12:54

Sample (adjusted): 1996Q2 2010Q4

Included observations: 59 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1
INA01(-1)	1.000000
ARAB01(-1)	-4.799657 (0.28701) [-16.7228]
BRUNEI01(-1)	2.850230 (0.20441) [13.9440]
IRAN01(-1)	1.589703 (0.51541) [3.08433]
MLY01(-1)	2.420344 (0.47047) [5.14448]
PAKISTAN01(-1)	6.430157 (0.40591) [15.8413]
TURKI01(-1)	0.195454 (0.14440)



	[1.35353]						
C	0.002553						
Error Correction:	D(INA01)	D(ARAB01)	D(BRUNEI01)	D(IRAN01)	D(MLY01)	D(PAKISTAN01)	D(TURKI01)
CointEq1	-0.003104 (0.03024) [-0.10267]	0.044952 (0.00950) [4.73114]	0.040037 (0.01298) [3.08513]	-0.005648 (0.00518) [-1.08969]	-0.040884 (0.02959) [-1.38146]	-0.019728 (0.00274) [-7.18726]	-0.149194 (0.09805) [-1.52155]
D(INA01(-1))	-0.211311 (0.15673) [-1.34823]	0.004656 (0.04925) [0.09454]	0.003891 (0.06727) [0.05785]	-0.020096 (0.02687) [-0.74798]	0.268441 (0.15340) [1.74990]	0.011006 (0.01423) [0.77353]	0.354729 (0.50826) [0.69793]
D(ARAB01(-1))	0.438822 (0.35444) [1.23809]	0.627637 (0.11137) [5.63546]	-0.256784 (0.15212) [-1.68805]	-0.070974 (0.06076) [-1.16817]	-0.531646 (0.34691) [-1.53253]	0.024750 (0.03218) [0.76923]	-0.228594 (1.14937) [-0.19889]
D(BRUNEI01(-1))	-0.345293 (0.30983) [-1.11444]	0.186043 (0.09736) [1.91092]	1.044332 (0.13298) [7.85350]	0.002892 (0.05311) [0.05446]	0.471713 (0.30325) [1.55550]	0.037538 (0.02813) [1.33462]	0.349317 (1.00474) [0.34767]
D(IRAN01(-1))	-0.605381 (0.43100) [-1.40460]	0.551735 (0.13543) [4.07392]	0.534250 (0.18498) [2.88817]	0.862475 (0.07388) [11.6738]	1.446901 (0.42185) [3.42993]	0.075042 (0.03913) [1.91796]	0.174357 (1.39766) [0.12475]
D(MLY01(-1))	0.145914 (0.17307) [0.84308]	0.054264 (0.05438) [0.99779]	0.042936 (0.07428) [0.57803]	-0.009329 (0.02967) [-0.31445]	-0.032735 (0.16940) [-0.19324]	0.038162 (0.01571) [2.42894]	0.268233 (0.56125) [0.47792]
D(PAKISTAN01(-1))	0.469828 (0.50827) [0.92436]	-0.585870 (0.15971) [-3.66828]	-0.560737 (0.21814) [-2.57049]	-0.217781 (0.08713) [-2.49957]	-0.201876 (0.49748) [-0.40580]	0.945105 (0.04614) [20.4831]	0.287464 (1.64824) [0.17441]

D(TURKI01(-1))	-0.089023 (0.05749) [-1.54857]	-0.027881 (0.01806) [-1.54348]	-0.026227 (0.02467) [-1.06300]	0.002071 (0.00985) [0.21018]	0.080855 (0.05627) [1.43701]	-0.000112 (0.00522) [-0.02140]	-0.127326 (0.18642) [-0.68300]
C	-0.000488 (0.00561) [-0.08698]	0.001390 (0.00176) [0.78794]	0.002161 (0.00241) [0.89698]	-0.000631 (0.00096) [-0.65576]	0.001092 (0.00550) [0.19880]	-0.000212 (0.00051) [-0.41570]	0.006610 (0.01821) [0.36307]
R-squared	0.176272	0.868093	0.811493	0.802257	0.315279	0.914135	0.060575
Adj. R-squared	0.044475	0.846988	0.781332	0.770619	0.205724	0.900397	-0.089733
Sum sq. resid	0.092831	0.009166	0.017100	0.002728	0.088930	0.000765	0.976203
S.E. equation	0.043089	0.013540	0.018493	0.007386	0.042173	0.003912	0.139728
F-statistic	1.337452	41.13180	26.90535	25.35674	2.877810	66.53892	0.403004
Log likelihood	106.6907	174.9917	156.5968	210.7460	107.9573	248.2508	37.28049
Akaike AIC	-3.311549	-5.626839	-5.003281	-6.838847	-3.354485	-8.110195	-0.958661
Schwarz SC	-2.994637	-5.309926	-4.686368	-6.521935	-3.037572	-7.793283	-0.641748
Mean dependent	-0.000488	0.001328	0.001945	-0.000650	0.001118	-1.01E-05	0.006164
S.D. dependent	0.044080	0.034613	0.039547	0.015422	0.047321	0.012394	0.133852
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.87E-26					
Determinant resid covariance		2.16E-26					
Log likelihood		1157.386					
Akaike information criterion		-36.86053					
Schwarz criterion		-34.39565					

4. Iran

Vector Error Correction Estimates

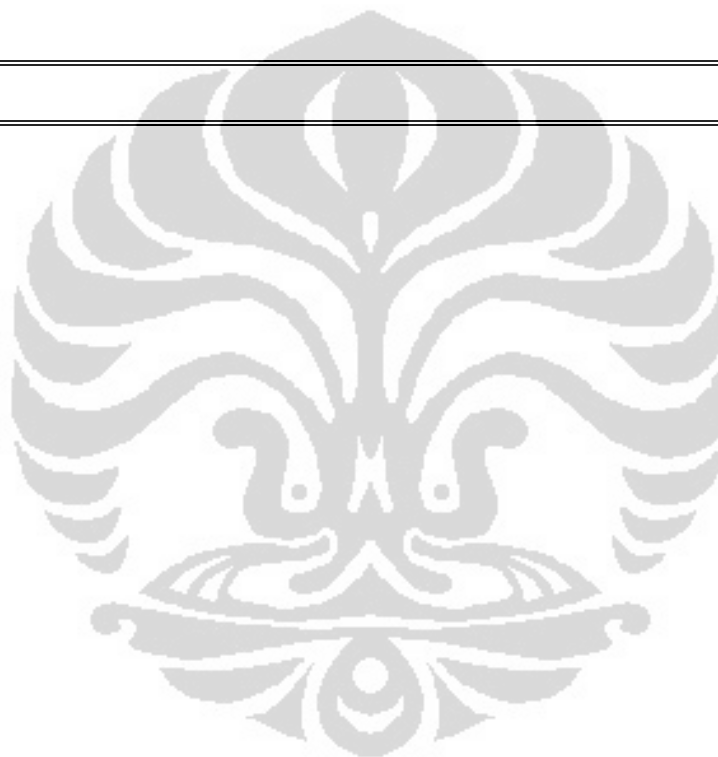
Date: 06/17/11 Time: 12:58

Sample (adjusted): 1996Q2 2010Q4

Included observations: 59 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1
IRAN01(-1)	1.000000
ARAB01(-1)	-3.019217 (0.19854) [-15.2075]
BRUNEI01(-1)	1.792933 (0.14518) [12.3496]
INA01(-1)	0.629048 (0.17544) [3.58559]
MLY01(-1)	1.522513 (0.24482) [6.21884]
PAKISTAN01(-1)	4.044880 (0.25530) [15.8436]
TURKI01(-1)	0.122950 (0.08953)



	[1.37326]						
C	0.001606						
Error Correction:	D(IRAN01)	D(ARAB01)	D(BRUNEI01)	D(INA01)	D(MLY01)	D(PAKISTAN01)	D(TURKI01)
CointEq1	-0.008979 (0.00824) [-1.08969]	0.071460 (0.01510) [4.73114]	0.063647 (0.02063) [3.08513]	-0.004935 (0.04807) [-0.10267]	-0.064994 (0.04705) [-1.38146]	-0.031362 (0.00436) [-7.18726]	-0.237174 (0.15588) [-1.52155]
D(IRAN01(-1))	0.862475 (0.07388) [11.6738]	0.551735 (0.13543) [4.07392]	0.534250 (0.18498) [2.88817]	-0.605381 (0.43100) [-1.40460]	1.446901 (0.42185) [3.42993]	0.075042 (0.03913) [1.91796]	0.174357 (1.39766) [0.12475]
D(ARAB01(-1))	-0.070974 (0.06076) [-1.16817]	0.627637 (0.11137) [5.63546]	-0.256784 (0.15212) [-1.68805]	0.438822 (0.35444) [1.23809]	-0.531646 (0.34691) [-1.53253]	0.024750 (0.03218) [0.76923]	-0.228594 (1.14937) [-0.19889]
D(BRUNEI01(-1))	0.002892 (0.05311) [0.05446]	0.186043 (0.09736) [1.91092]	1.044332 (0.13298) [7.85350]	-0.345293 (0.30983) [-1.11444]	0.471713 (0.30325) [1.55550]	0.037538 (0.02813) [1.33462]	0.349317 (1.00474) [0.34767]
D(INA01(-1))	-0.020096 (0.02687) [-0.74798]	0.004656 (0.04925) [0.09454]	0.003891 (0.06727) [0.05785]	-0.211311 (0.15673) [-1.34823]	0.268441 (0.15340) [1.74990]	0.011006 (0.01423) [0.77353]	0.354729 (0.50826) [0.69793]
D(MLY01(-1))	-0.009329 (0.02967) [-0.31445]	0.054264 (0.05438) [0.99779]	0.042936 (0.07428) [0.57803]	0.145914 (0.17307) [0.84308]	-0.032735 (0.16940) [-0.19324]	0.038162 (0.01571) [2.42894]	0.268233 (0.56125) [0.47792]
D(PAKISTAN01(-1))	-0.217781 (0.08713) [-2.49957]	-0.585870 (0.15971) [-3.66828]	-0.560737 (0.21814) [-2.57049]	0.469828 (0.50827) [0.92436]	-0.201876 (0.49748) [-0.40580]	0.945105 (0.04614) [20.4831]	0.287464 (1.64824) [0.17441]

D(TURKI01(-1))	0.002071 (0.00985) [0.21018]	-0.027881 (0.01806) [-1.54348]	-0.026227 (0.02467) [-1.06300]	-0.089023 (0.05749) [-1.54857]	0.080855 (0.05627) [1.43701]	-0.000112 (0.00522) [-0.02140]	-0.127326 (0.18642) [-0.68300]
C	-0.000631 (0.00096) [-0.65576]	0.001390 (0.00176) [0.78794]	0.002161 (0.00241) [0.89698]	-0.000488 (0.00561) [-0.08698]	0.001092 (0.00550) [0.19880]	-0.000212 (0.00051) [-0.41570]	0.006610 (0.01821) [0.36307]
R-squared	0.802257	0.868093	0.811493	0.176272	0.315279	0.914135	0.060575
Adj. R-squared	0.770619	0.846988	0.781332	0.044475	0.205724	0.900397	-0.089733
Sum sq. resid	0.002728	0.009166	0.017100	0.092831	0.088930	0.000765	0.976203
S.E. equation	0.007386	0.013540	0.018493	0.043089	0.042173	0.003912	0.139728
F-statistic	25.35674	41.13180	26.90535	1.337452	2.877810	66.53892	0.403004
Log likelihood	210.7460	174.9917	156.5968	106.6907	107.9573	248.2508	37.28049
Akaike AIC	-6.838847	-5.626839	-5.003281	-3.311549	-3.354485	-8.110195	-0.958661
Schwarz SC	-6.521935	-5.309926	-4.686368	-2.994637	-3.037572	-7.793283	-0.641748
Mean dependent	-0.000650	0.001328	0.001945	-0.000488	0.001118	-1.01E-05	0.006164
S.D. dependent	0.015422	0.034613	0.039547	0.044080	0.047321	0.012394	0.133852
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.87E-26					
Determinant resid covariance		2.16E-26					
Log likelihood		1157.386					
Akaike information criterion		-36.86053					
Schwarz criterion		-34.39565					

5. Malaysia

Vector Error Correction Estimates

Date: 06/17/11 Time: 18:03

Sample (adjusted): 1996Q2 2010Q4

Included observations: 59 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1
MLY01(-1)	1.000000
ARAB01(-1)	-1.983048 (0.13168) [-15.0592]
BRUNEI01(-1)	1.177614 (0.09641) [12.2144]
INA01(-1)	0.413164 (0.12376) [3.33846]
IRAN01(-1)	0.656809 (0.18920) [3.47149]
PAKISTAN01(-1)	2.656713 (0.16764) [15.8476]
TURKI01(-1)	0.080755 (0.04795)

	[1.68410]						
C	0.001055						
Error Correction:	D(MLY01)	D(ARAB01)	D(BRUNEI01)	D(INA01)	D(IRAN01)	D(PAKISTAN01)	D(TURKI01)
CointEq1	-0.098954 (0.07163) [-1.38146]	0.108799 (0.02300) [4.73114]	0.096903 (0.03141) [3.08513]	-0.007514 (0.07318) [-0.10267]	-0.013670 (0.01255) [-1.08969]	-0.047749 (0.00664) [-7.18726]	-0.361101 (0.23732) [-1.52155]
D(MLY01(-1))	-0.032735 (0.16940) [-0.19324]	0.054264 (0.05438) [0.99779]	0.042936 (0.07428) [0.57803]	0.145914 (0.17307) [0.84308]	-0.009329 (0.02967) [-0.31445]	0.038162 (0.01571) [2.42894]	0.268233 (0.56125) [0.47792]
D(ARAB01(-1))	-0.531646 (0.34691) [-1.53253]	0.627637 (0.11137) [5.63546]	-0.256784 (0.15212) [-1.68805]	0.438822 (0.35444) [1.23809]	-0.070974 (0.06076) [-1.16817]	0.024750 (0.03218) [0.76923]	-0.228594 (1.14937) [-0.19889]
D(BRUNEI01(-1))	0.471713 (0.30325) [1.55550]	0.186043 (0.09736) [1.91092]	1.044332 (0.13298) [7.85350]	-0.345293 (0.30983) [-1.11444]	0.002892 (0.05311) [0.05446]	0.037538 (0.02813) [1.33462]	0.349317 (1.00474) [0.34767]
D(INA01(-1))	0.268441 (0.15340) [1.74990]	0.004656 (0.04925) [0.09454]	0.003891 (0.06727) [0.05785]	-0.211311 (0.15673) [-1.34823]	-0.020096 (0.02687) [-0.74798]	0.011006 (0.01423) [0.77353]	0.354729 (0.50826) [0.69793]
D(IRAN01(-1))	1.446901 (0.42185) [3.42993]	0.551735 (0.13543) [4.07392]	0.534250 (0.18498) [2.88817]	-0.605381 (0.43100) [-1.40460]	0.862475 (0.07388) [11.6738]	0.075042 (0.03913) [1.91796]	0.174357 (1.39766) [0.12475]
D(PAKISTAN01(-1))	-0.201876 (0.49748) [-0.40580]	-0.585870 (0.15971) [-3.66828]	-0.560737 (0.21814) [-2.57049]	0.469828 (0.50827) [0.92436]	-0.217781 (0.08713) [-2.49957]	0.945105 (0.04614) [20.4831]	0.287464 (1.64824) [0.17441]

D(TURKI01(-1))	0.080855 (0.05627) [1.43701]	-0.027881 (0.01806) [-1.54348]	-0.026227 (0.02467) [-1.06300]	-0.089023 (0.05749) [-1.54857]	0.002071 (0.00985) [0.21018]	-0.000112 (0.00522) [-0.02140]	-0.127326 (0.18642) [-0.68300]
C	0.001092 (0.00550) [0.19880]	0.001390 (0.00176) [0.78794]	0.002161 (0.00241) [0.89698]	-0.000488 (0.00561) [-0.08698]	-0.000631 (0.00096) [-0.65576]	-0.000212 (0.00051) [-0.41570]	0.006610 (0.01821) [0.36307]
R-squared	0.315279	0.868093	0.811493	0.176272	0.802257	0.914135	0.060575
Adj. R-squared	0.205724	0.846988	0.781332	0.044475	0.770619	0.900397	-0.089733
Sum sq. resid	0.088930	0.009166	0.017100	0.092831	0.002728	0.000765	0.976203
S.E. equation	0.042173	0.013540	0.018493	0.043089	0.007386	0.003912	0.139728
F-statistic	2.877810	41.13180	26.90535	1.337452	25.35674	66.53892	0.403004
Log likelihood	107.9573	174.9917	156.5968	106.6907	210.7460	248.2508	37.28049
Akaike AIC	-3.354485	-5.626839	-5.003281	-3.311549	-6.838847	-8.110195	-0.958661
Schwarz SC	-3.037572	-5.309926	-4.686368	-2.994637	-6.521935	-7.793283	-0.641748
Mean dependent	0.001118	0.001328	0.001945	-0.000488	-0.000650	-1.01E-05	0.006164
S.D. dependent	0.047321	0.034613	0.039547	0.044080	0.015422	0.012394	0.133852
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.87E-26					
Determinant resid covariance		2.16E-26					
Log likelihood		1157.386					
Akaike information criterion		-36.86053					
Schwarz criterion		-34.39565					

6. Pakistan

Vector Error Correction Estimates

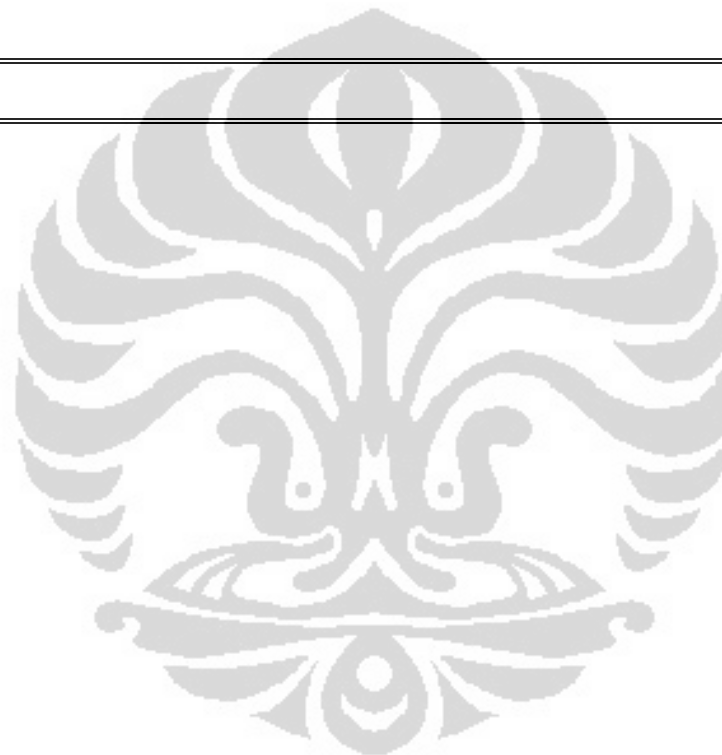
Date: 06/17/11 Time: 18:04

Sample (adjusted): 1996Q2 2010Q4

Included observations: 59 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1
PAKISTAN01(-1)	1.000000
ARAB01(-1)	-0.746429 (0.05055) [-14.7676]
BRUNEI01(-1)	0.443260 (0.03299) [13.4356]
INA01(-1)	0.155517 (0.04680) [3.32284]
IRAN01(-1)	0.247226 (0.08648) [2.85873]
MLY01(-1)	0.376405 (0.07348) [5.12245]
TURKI01(-1)	0.030396 (0.02304)



	[1.31904]						
C	0.000397						
Error Correction:	D(PAKISTAN01)	D(ARAB01)	D(BRUNEI01)	D(INA01)	D(IRAN01)	D(MLY01)	D(TURKI01)
CointEq1	-0.126856 (0.01765) [-7.18726]	0.289048 (0.06109) [4.73114]	0.257443 (0.08345) [3.08513]	-0.019961 (0.19443) [-0.10267]	-0.036318 (0.03333) [-1.08969]	-0.262892 (0.19030) [-1.38146]	-0.959341 (0.63050) [-1.52155]
D(PAKISTAN01(-1))	0.945105 (0.04614) [20.4831]	-0.585870 (0.15971) [-3.66828]	-0.560737 (0.21814) [-2.57049]	0.469828 (0.50827) [0.92436]	-0.217781 (0.08713) [-2.49957]	-0.201876 (0.49748) [-0.40580]	0.287464 (1.64824) [0.17441]
D(ARAB01(-1))	0.024750 (0.03218) [0.76923]	0.627637 (0.11137) [5.63546]	-0.256784 (0.15212) [-1.68805]	0.438822 (0.35444) [1.23809]	-0.070974 (0.06076) [-1.16817]	-0.531646 (0.34691) [-1.53253]	-0.228594 (1.14937) [-0.19889]
D(BRUNEI01(-1))	0.037538 (0.02813) [1.33462]	0.186043 (0.09736) [1.91092]	1.044332 (0.13298) [7.85350]	-0.345293 (0.30983) [-1.11444]	0.002892 (0.05311) [0.05446]	0.471713 (0.30325) [1.55550]	0.349317 (1.00474) [0.34767]
D(INA01(-1))	0.011006 (0.01423) [0.77353]	0.004656 (0.04925) [0.09454]	0.003891 (0.06727) [0.05785]	-0.211311 (0.15673) [-1.34823]	-0.020096 (0.02687) [-0.74798]	0.268441 (0.15340) [1.74990]	0.354729 (0.50826) [0.69793]
D(IRAN01(-1))	0.075042 (0.03913) [1.91796]	0.551735 (0.13543) [4.07392]	0.534250 (0.18498) [2.88817]	-0.605381 (0.43100) [-1.40460]	0.862475 (0.07388) [11.6738]	1.446901 (0.42185) [3.42993]	0.174357 (1.39766) [0.12475]
D(MLY01(-1))	0.038162 (0.01571) [2.42894]	0.054264 (0.05438) [0.99779]	0.042936 (0.07428) [0.57803]	0.145914 (0.17307) [0.84308]	-0.009329 (0.02967) [-0.31445]	-0.032735 (0.16940) [-0.19324]	0.268233 (0.56125) [0.47792]

D(TURKI01(-1))	-0.000112 (0.00522) [-0.02140]	-0.027881 (0.01806) [-1.54348]	-0.026227 (0.02467) [-1.06300]	-0.089023 (0.05749) [-1.54857]	0.002071 (0.00985) [0.21018]	0.080855 (0.05627) [1.43701]	-0.127326 (0.18642) [-0.68300]
C	-0.000212 (0.00051) [-0.41570]	0.001390 (0.00176) [0.78794]	0.002161 (0.00241) [0.89698]	-0.000488 (0.00561) [-0.08698]	-0.000631 (0.00096) [-0.65576]	0.001092 (0.00550) [0.19880]	0.006610 (0.01821) [0.36307]
R-squared	0.914135	0.868093	0.811493	0.176272	0.802257	0.315279	0.060575
Adj. R-squared	0.900397	0.846988	0.781332	0.044475	0.770619	0.205724	-0.089733
Sum sq. resid	0.000765	0.009166	0.017100	0.092831	0.002728	0.088930	0.976203
S.E. equation	0.003912	0.013540	0.018493	0.043089	0.007386	0.042173	0.139728
F-statistic	66.53892	41.13180	26.90535	1.337452	25.35674	2.877810	0.403004
Log likelihood	248.2508	174.9917	156.5968	106.6907	210.7460	107.9573	37.28049
Akaike AIC	-8.110195	-5.626839	-5.003281	-3.311549	-6.838847	-3.354485	-0.958661
Schwarz SC	-7.793283	-5.309926	-4.686368	-2.994637	-6.521935	-3.037572	-0.641748
Mean dependent	-1.01E-05	0.001328	0.001945	-0.000488	-0.000650	0.001118	0.006164
S.D. dependent	0.012394	0.034613	0.039547	0.044080	0.015422	0.047321	0.133852
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.87E-26					
Determinant resid covariance		2.16E-26					
Log likelihood		1157.386					
Akaike information criterion		-36.86053					
Schwarz criterion		-34.39565					

7. Turki

Vector Error Correction Estimates

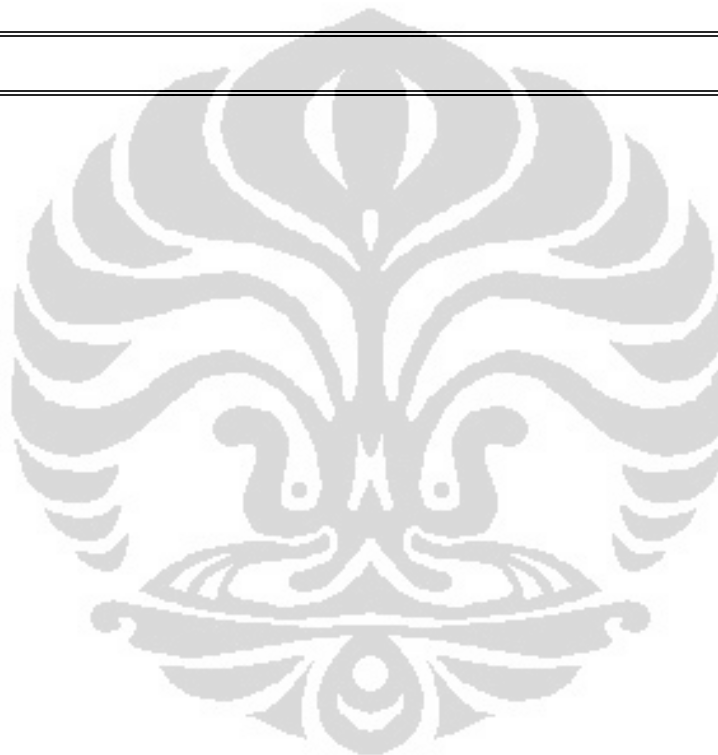
Date: 06/10/11 Time: 17:07

Sample (adjusted): 1996Q2 2010Q4

Included observations: 59 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1
ARAB01(-1)	1.000000
BRUNEI01(-1)	-0.592204 (0.03364) [-17.6043]
INA01(-1)	-0.209352 (0.05389) [-3.88478]
IRAN01(-1)	-0.333662 (0.10952) [-3.04669]
MLY01(-1)	-0.503706 (0.09399) [-5.35893]
PAKISTAN01(-1)	-1.335869 (0.08231) [-16.2298]
TURKI01(-1)	-0.039434 (0.03006) [-1.31162]



Error Correction:	D(ARAB01)	D(BRUNEI01)	D(INA01)	D(IRAN01)	D(MLY01)	D(PAKISTAN01)	D(TURKI01)
C	-0.001662 (0.00185) [-0.89859]						
CointEq1	-0.217544 (0.04534) [-4.79771]	-0.194918 (0.06209) [-3.13948]	0.015556 (0.14387) [0.10812]	0.027927 (0.02475) [1.12839]	0.194245 (0.14092) [1.37839]	0.095013 (0.01305) [7.27949]	0.706257 (0.46745) [1.51088]
D(ARAB01(-1))	0.628940 (0.11061) [5.68633]	-0.255077 (0.15145) [-1.68427]	0.438501 (0.35095) [1.24949]	-0.071407 (0.06037) [-1.18280]	-0.531458 (0.34375) [-1.54606]	0.024414 (0.03184) [0.76683]	-0.226337 (1.14024) [-0.19850]
D(BRUNEI01(-1))	0.185023 (0.09669) [1.91350]	1.043028 (0.13240) [7.87799]	-0.345052 (0.30680) [-1.12467]	0.003217 (0.05278) [0.06095]	0.471598 (0.30051) [1.56931]	0.037818 (0.02783) [1.35873]	0.347815 (0.99682) [0.34892]
D(INA01(-1))	0.003332 (0.04889) [0.06815]	0.001774 (0.06695) [0.02650]	-0.210813 (0.15514) [-1.35889]	-0.019462 (0.02669) [-0.72925]	0.267115 (0.15195) [1.75786]	0.011190 (0.01407) [0.79511]	0.347373 (0.50404) [0.68917]
D(IRAN01(-1))	0.551267 (0.13443) [4.10082]	0.534652 (0.18407) [2.90467]	-0.605725 (0.42653) [-1.42011]	0.862116 (0.07337) [11.7495]	1.449875 (0.41779) [3.47036]	0.075573 (0.03870) [1.95301]	0.187025 (1.38583) [0.13496]
D(MLY01(-1))	0.052838 (0.05399) [0.97861]	0.040576 (0.07393) [0.54885]	-0.146495 (0.17132) [0.85511]	-0.008602 (0.02947) [-0.29187]	-0.034537 (0.16780) [-0.20582]	0.038337 (0.01554) [2.46664]	0.258911 (0.55662) [0.46515]
D(PAKISTAN01(-1))	-0.584876 (0.15861) [-3.68762]	-0.559160 (0.21717) [-2.57475]	0.469493 (0.50325) [0.93293]	-0.218235 (0.08657) [-2.52088]	-0.201467 (0.49293) [-0.40872]	0.944994 (0.04565) [20.6986]	0.291422 (1.63507) [0.17823]

D(TURKI01(-1))	-0.027279 (0.01793) [-1.52137]	-0.025320 (0.02455) [-1.03128]	-0.089224 (0.05689) [-1.56826]	0.001811 (0.00979) [0.18508]	0.081279 (0.05573) [1.45853]	-0.000217 (0.00516) [-0.04210]	-0.124752 (0.18485) [-0.67488]
R-squared	0.867285	0.809395	0.176162	0.800828	0.314160	0.914234	0.056834
Adj. R-squared	0.849069	0.783233	0.063086	0.773491	0.220025	0.902462	-0.072620
Sum sq. resids	0.009222	0.017290	0.092843	0.002747	0.089075	0.000764	0.980090
S.E. equation	0.013447	0.018412	0.042667	0.007340	0.041792	0.003871	0.138627
F-statistic	47.61181	30.93836	1.557909	29.29436	3.337341	77.66314	0.439030
Log likelihood	174.8117	156.2701	106.6868	210.5336	107.9091	248.2847	37.16327
Akaike AIC	-5.654633	-5.026107	-3.345314	-6.865545	-3.386750	-8.145245	-0.988585
Schwarz SC	-5.372933	-4.744407	-3.063614	-6.583845	-3.105050	-7.863545	-0.706885
Mean dependent	0.001328	0.001945	-0.000488	-0.000650	0.001118	-1.01E-05	0.006164
S.D. dependent	0.034613	0.039547	0.044080	0.015422	0.047321	0.012394	0.133852
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.11E-26					
Determinant resid covariance		2.20E-26					
Log likelihood		1156.742					
Akaike information criterion		-37.04208					
Schwarz criterion		-34.78849					

Lampiran 6. Variance Decomposition

Arab Saudi

Period	ARAB01	BRUNEI01	INA01	IRAN01	MLY01	PAKISTAN01	TURKI01
1	100	0	0	0	0	0	0
2	96.11084	0.026537	0.060804	0.481494	2.944598	0.002076	0.373655
3	87.97177	0.030965	0.619891	2.153907	8.967701	0.05895	0.196813
4	78.08468	0.01641	1.226731	5.023176	15.39737	0.145708	0.105926
5	68.1149	0.084963	1.595357	8.975802	20.82974	0.245349	0.153891
6	58.97864	0.40196	1.617849	13.77682	24.56669	0.352711	0.305324
7	51.00637	1.159075	1.397194	19.01331	26.45057	0.473501	0.499985
8	44.26675	2.507413	1.151231	24.07535	26.70153	0.615777	0.681945
9	38.73337	4.476135	1.074856	28.30586	25.80777	0.785539	0.816467
10	34.33064	6.93884	1.219361	31.27212	24.35947	0.983765	0.895801
11	30.92806	9.666268	1.483145	32.93209	22.85313	1.204539	0.932769
12	28.34923	12.41803	1.713166	33.55336	21.58505	1.434161	0.947009
13	26.40651	15.00113	1.815699	33.49894	20.6712	1.652224	0.9543
14	24.93802	17.28317	1.794498	33.06679	20.11829	1.836036	0.963203
15	23.82849	19.19078	1.71494	32.44701	19.87449	1.96803	0.976252
16	23.0093	20.71018	1.641519	31.75243	19.85209	2.042368	0.992112
17	22.4415	21.88092	1.5984	31.06016	19.94557	2.066002	1.007442
18	22.09227	22.775	1.572411	30.43178	20.05648	2.053517	1.01855
19	21.91735	23.46983	1.540643	29.91326	20.11591	2.020183	1.022823
20	21.85648	24.02997	1.492628	29.52955	20.09385	1.977979	1.019539
21	21.84056	24.50288	1.433201	29.28358	19.99449	1.935434	1.009859
22	21.80418	24.92323	1.372727	29.16053	19.84413	1.898985	0.996225
23	21.69738	25.31812	1.317868	29.13427	19.67721	1.87354	0.981609

24	21.49267	25.70974	1.269428	29.17349	19.52392	1.861862	0.968887
25	21.18648	26.11575	1.225263	29.24689	19.40146	1.863843	0.960314
26	20.79542	26.54897	1.183508	29.32724	19.31109	1.876697	0.957073
27	20.34883	27.01682	1.143696	29.39392	19.24159	1.896132	0.959014
28	19.88007	27.52059	1.106272	29.4336	19.17686	1.917827	0.964783
29	19.41916	28.05488	1.071783	29.43953	19.1038	1.93849	0.972355
30	18.98885	28.60787	1.040417	29.41012	19.01681	1.956206	0.979727
31	18.60402	29.16286	1.011897	29.34759	18.91794	1.970231	0.98547
32	18.27288	29.70097	0.985575	29.25678	18.8143	1.980551	0.988939
33	17.99837	30.20438	0.96068	29.14431	18.71462	1.987475	0.990171
34	17.7787	30.6592	0.936604	29.01789	18.62659	1.99138	0.989627
35	17.60763	31.05762	0.913068	28.8859	18.55521	1.992637	0.987932
36	17.47498	31.39868	0.890067	28.75697	18.50197	1.99164	0.985696
37	17.36807	31.68784	0.867689	28.63934	18.46478	1.988867	0.983408
38	17.27387	31.93527	0.845994	28.5398	18.43875	1.984922	0.981388
39	17.18106	32.1535	0.825036	28.46255	18.41756	1.980508	0.979779
40	17.08153	32.35497	0.804961	28.40838	18.39523	1.976352	0.978579
41	16.97097	32.55007	0.78602	28.37456	18.36757	1.973107	0.977703
42	16.84851	32.7461	0.768451	28.35575	18.33288	1.971259	0.977051
43	16.71589	32.947	0.75233	28.34529	18.29189	1.971055	0.976555
44	16.57643	33.15369	0.737498	28.33676	18.24695	1.97247	0.976198
45	16.4341	33.36491	0.723624	28.32509	18.20104	1.975231	0.976
46	16.29279	33.57801	0.710351	28.30712	18.15686	1.978877	0.975987
47	16.15588	33.78982	0.697422	28.28163	18.11622	1.982863	0.976161
48	16.026	33.99726	0.684728	28.24902	18.07984	1.986669	0.976485
49	15.90499	34.19772	0.67227	28.21076	18.04748	1.989889	0.976883

50	15.79386	34.38929	0.660103	28.16887	18.01832	1.992287	0.977257
----	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Brunei Darusalam

Period	ARAB01	BRUNEI01	INA01	IRAN01	MLY01	PAKISTAN01	TURKI01
1	61.76815	38.23185	0	0	0	0	0
2	61.01741	37.28327	0.010693	0.291008	1.206812	0.001974	0.188832
3	56.8207	37.74191	0.187485	1.239723	3.865336	0.03841	0.10643
4	50.51079	39.47396	0.386228	2.785296	6.69189	0.094921	0.056914
5	43.31357	42.43027	0.480816	4.726835	8.817552	0.157254	0.073705
6	36.16691	46.46719	0.438785	6.757349	9.81727	0.216962	0.135535
7	29.67346	51.2553	0.332925	8.532199	9.727646	0.272484	0.205992
8	24.15844	56.33604	0.267032	9.766389	8.889846	0.324826	0.257424
9	19.72046	61.26364	0.296811	10.33191	7.731851	0.375168	0.280166
10	16.28808	65.73938	0.401546	10.28484	6.583703	0.42345	0.279007
11	13.69548	69.64327	0.51706	9.803469	5.608677	0.467742	0.264305
12	11.75701	72.97189	0.588171	9.092592	4.84085	0.504475	0.245014
13	10.31373	75.76119	0.597682	8.315836	4.255589	0.529636	0.226335
14	9.247264	78.04919	0.562152	7.5737	3.816828	0.540497	0.210368
15	8.473404	79.87758	0.510054	6.912422	3.492148	0.536955	0.197442
16	7.929708	81.30349	0.462152	6.34391	3.252051	0.521647	0.18704
17	7.565207	82.39995	0.42485	5.864107	3.06876	0.498814	0.178315
18	7.334774	83.24363	0.395029	5.464583	2.918826	0.47272	0.170442
19	7.197388	83.90137	0.368138	5.137281	2.786378	0.446573	0.162869
20	7.116577	84.42437	0.342702	4.874876	2.663716	0.422343	0.155415
21	7.061644	84.85033	0.319961	4.669565	2.54915	0.401164	0.148183
22	7.008804	85.20844	0.301411	4.512199	2.443988	0.383747	0.141413

23	6.941831	85.5226	0.28718	4.392379	2.350152	0.370497	0.13536
24	6.85202	85.81221	0.27611	4.299315	2.26871	0.36139	0.130242
25	6.737417	86.09175	0.266723	4.222922	2.19912	0.355874	0.126194
26	6.60137	86.37059	0.257986	4.154741	2.139131	0.352959	0.123219
27	6.450632	86.65336	0.249487	4.088471	2.085407	0.351483	0.121155
28	6.293417	86.94051	0.241223	4.020123	2.034624	0.350409	0.119699
29	6.137811	87.22902	0.233329	3.947839	1.984484	0.34902	0.118495
30	5.990782	87.51343	0.225903	3.871508	1.934169	0.34696	0.117244
31	5.857706	87.78702	0.218944	3.792262	1.884129	0.344168	0.115772
32	5.742205	88.04316	0.212361	3.711195	1.835529	0.340761	0.114039
33	5.646065	88.2765	0.206033	3.632681	1.789687	0.336928	0.112108
34	5.569207	88.4838	0.199867	3.556477	1.747704	0.332861	0.110085
35	5.509776	88.66425	0.193843	3.485059	1.710273	0.328722	0.10808
36	5.464484	88.81939	0.187998	3.419735	1.677577	0.324637	0.106181
37	5.429199	88.95264	0.182405	3.361332	1.649276	0.3207	0.104446
38	5.399653	89.06858	0.17714	3.31015	1.624596	0.316988	0.102898
39	5.372105	89.17206	0.172273	3.26594	1.602522	0.313563	0.101534
40	5.343788	89.26754	0.167869	3.227945	1.582054	0.310476	0.100331
41	5.313073	89.35852	0.163969	3.195008	1.562409	0.307763	0.099256
42	5.279396	89.44742	0.160575	3.165763	1.543132	0.305438	0.098275
43	5.243022	89.53556	0.157629	3.138851	1.524081	0.303486	0.097365
44	5.204748	89.62342	0.155016	3.113109	1.505337	0.301862	0.096511
45	5.165626	89.71079	0.152602	3.087698	1.487085	0.300491	0.095704
46	5.126745	89.7971	0.150266	3.062139	1.469517	0.299287	0.094943
47	5.089081	89.88156	0.147928	3.036282	1.452766	0.298157	0.094222
48	5.053419	89.96335	0.145558	3.010228	1.436881	0.297025	0.093537

49	5.02031	90.04174	0.143166	2.984231	1.421837	0.295836	0.092879
50	4.990066	90.11616	0.140781	2.958618	1.407565	0.294567	0.09224

Indonesia

Period	ARAB01	BRUNEI01	INA01	IRAN01	MLY01	PAKISTAN01	TURKI01
1	0.006251	1.944366	98.04938	0	0	0	0
5	2.008399	7.127982	86.43201	1.000376	0.096158	0.896636	2.438442
10	5.609299	12.37993	77.49801	0.620966	0.059195	1.247159	2.585445
15	5.526462	14.49045	75.50048	0.735423	0.093854	1.11285	2.540482
20	4.774191	15.50267	75.45801	0.620649	0.074386	1.036477	2.533619
25	4.665038	16.50625	74.7141	0.494631	0.061701	1.032355	2.525929
30	4.674239	17.30351	73.9841	0.443931	0.05875	1.023992	2.51148
35	4.522765	17.79487	73.70903	0.414096	0.054127	1.000787	2.504327
40	4.412873	18.16841	73.50803	0.372611	0.049127	0.990482	2.49846
45	4.381537	18.49712	73.25265	0.34238	0.046158	0.985999	2.494156
50	4.337534	18.75338	73.07244	0.323968	0.044277	0.978795	2.489607

Iran

Period	ARAB01	BRUNEI01	INA01	IRAN01	MLY01	PAKISTAN01	TURKI01
1	0.126326	43.95628	8.592437	47.32496	0	0	0
5	9.997412	25.56141	18.10632	44.60998	0.161647	1.518054	0.045177
10	29.09768	23.44861	14.3515	29.66943	0.097479	3.092382	0.242923
15	33.0887	32.56059	10.9645	20.19228	0.319302	2.638408	0.23622
20	28.61378	42.78614	9.218296	16.72143	0.278005	2.196563	0.185792
25	26.80877	46.38659	8.452415	15.91762	0.209087	2.042397	0.183115

30	26.86815	47.95467	8.022481	14.79613	0.191242	1.987059	0.180261
35	26.29869	50.06623	7.564492	13.82713	0.173011	1.897332	0.173119
40	25.64005	51.55269	7.291438	13.36137	0.154346	1.832449	0.167664
45	25.3996	52.35427	7.108665	13.02884	0.140842	1.801418	0.166358
50	25.23247	53.06571	6.949347	12.68317	0.133387	1.771654	0.164264

Malaysia

Period	ARAB01	BRUNEI01	INA01	IRAN01	MLY01	PAKISTAN01	TURKI01
1	13.86025	6.111817	3.073879	3.88866	73.06539	0	0
5	9.051106	7.421788	5.208359	3.245055	72.11078	1.954383	1.008528
10	6.243024	5.166382	3.3728	2.879049	74.68731	6.120181	1.531255
15	6.341151	6.093044	4.142624	2.548204	72.97228	6.155698	1.746999
20	4.775165	8.821723	4.652565	2.271215	72.23664	5.675814	1.566881
25	3.870552	9.938154	4.552106	1.817125	72.65288	5.578662	1.590526
30	3.574004	10.38819	4.416312	1.549908	72.70875	5.749345	1.613489
35	3.151424	11.03946	4.56281	1.387767	72.57793	5.675498	1.605112
40	2.798248	11.59766	4.561857	1.223429	72.59654	5.629457	1.592816
45	2.578427	11.89967	4.537298	1.090213	72.65393	5.64217	1.598291
50	2.408785	12.16598	4.542582	0.996627	72.64339	5.643409	1.599227

Pakistan

Period	ARAB01	BRUNEI01	INA01	IRAN01	MLY01	PAKISTAN01	TURKI01
1	1.479714	41.36583	0.07614	0.204078	24.42938	32.44487	0
5	14.76078	23.51952	10.59194	1.753797	33.32831	14.21619	1.829465
10	22.43837	23.7752	15.54879	9.734	19.83875	6.539772	2.125124

15	16.74423	25.12771	17.52853	17.9715	16.1004	4.971824	1.555805
20	13.49166	26.22478	19.63205	16.87808	17.86564	4.382298	1.525501
25	13.17897	29.64175	18.68214	16.18129	16.613	4.243432	1.459433
30	12.15223	30.62258	19.06647	16.87697	15.93775	3.955919	1.388085
35	11.20718	31.52324	19.37769	17.15708	15.64558	3.752397	1.336839
40	10.66346	32.39831	19.42441	16.98834	15.5478	3.66274	1.314945
45	10.34667	33.10426	19.40662	17.01593	15.26284	3.571101	1.292574
50	9.957855	33.54764	19.50372	17.14389	15.09275	3.485153	1.269003

Turki

Period	ARAB01	BRUNEI01	INA01	IRAN01	MLY01	PAKISTAN01	TURKI01
1	1.019674	0.719345	19.8902	0.469365	25.87835	3.943704	48.07937
5	2.172562	0.371385	19.74122	0.431821	22.8014	5.931955	48.54966
10	1.930759	0.173885	20.73117	0.558864	26.68884	6.883722	43.03276
15	1.526752	0.119313	21.42716	0.748871	26.32132	6.792586	43.064
20	1.715387	0.09174	21.78141	0.94208	26.399	6.779956	42.29043
25	1.692614	0.07422	21.94315	0.910184	26.60068	6.729748	42.0494
30	1.648594	0.063454	21.96587	0.935689	26.59675	6.791591	41.99805
35	1.632967	0.054297	22.09992	0.967967	26.63065	6.769654	41.84454
40	1.641269	0.047585	22.1444	0.980235	26.64003	6.770434	41.77604
45	1.631068	0.042449	22.18435	0.984163	26.67687	6.772831	41.70827
50	1.621867	0.038454	22.21667	0.994359	26.67898	6.776469	41.6732

Lampiran 7. Impulse Response Function

Arab Saudi

Period	BRUNEI01	INA01	IRAN01	MLY01	PAKISTAN01	TURKI01
1	0.014471	0.000337	-0.00026	0.015559	0.000471	0.013998
2	0.026813	0.002515	-0.00173	0.014653	0.001977	0.015563
3	0.035097	0.004394	-0.00421	0.012184	0.003948	0.016939
4	0.038786	0.006742	-0.00731	0.008667	0.006201	0.018898
5	0.038132	0.008907	-0.01069	0.004792	0.008429	0.02064
6	0.034087	0.010761	-0.014	0.000657	0.010255	0.021179
7	0.028005	0.012092	-0.01696	-0.00347	0.011133	0.020121
8	0.021327	0.012798	-0.01934	-0.00727	0.011434	0.01763
9	0.015302	0.01285	-0.02096	-0.01035	0.010547	0.014368
10	0.010797	0.012301	-0.02175	-0.01234	0.008853	0.011226
11	0.008228	0.011279	-0.0217	-0.013	0.006692	0.009033
12	0.007595	0.009958	-0.02092	-0.01226	0.004475	0.008312
13	0.008593	0.008542	-0.0196	-0.0103	0.002587	0.009157
14	0.010752	0.007224	-0.01796	-0.00748	0.001308	0.011252
15	0.013564	0.006164	-0.01629	-0.00432	0.000763	0.014003
16	0.016579	0.005467	-0.01481	-0.00134	0.000922	0.016728
17	0.01945	0.005174	-0.01371	0.000994	0.00163	0.018847
18	0.021944	0.005265	-0.01311	0.002395	0.002661	0.020009
19	0.023918	0.005668	-0.01303	0.002766	0.003777	0.02015
20	0.025301	0.006279	-0.01342	0.002203	0.00478	0.019446
21	0.026063	0.006982	-0.01415	0.000944	0.005542	0.018234
22	0.026215	0.007668	-0.01507	-0.0007	0.006008	0.016888
23	0.025803	0.00825	-0.01604	-0.00241	0.006191	0.015721

24	0.024918	0.008669	-0.01691	-0.00392	0.006144	0.014921
25	0.023695	0.008901	-0.0176	-0.00506	0.005937	0.014538
26	0.022303	0.008947	-0.01804	-0.00575	0.005638	0.014506
27	0.020933	0.008834	-0.01822	-0.00601	0.0053	0.014696
28	0.019766	0.008601	-0.01818	-0.00589	0.004959	0.014969
29	0.018947	0.008294	-0.01795	-0.0055	0.004638	0.015223
30	0.018561	0.007962	-0.0176	-0.00495	0.004355	0.015409
31	0.018622	0.007647	-0.01719	-0.00433	0.004122	0.015531
32	0.019074	0.007381	-0.01677	-0.00371	0.003955	0.015624
33	0.019808	0.007188	-0.01641	-0.00315	0.003867	0.015731
34	0.020681	0.00708	-0.01612	-0.0027	0.003867	0.015879
35	0.021551	0.007057	-0.01594	-0.00237	0.003954	0.016066
36	0.022295	0.007112	-0.01586	-0.00219	0.004114	0.016264
37	0.022827	0.007227	-0.01589	-0.00216	0.004324	0.016428
38	0.023111	0.007382	-0.016	-0.00227	0.004552	0.016517
39	0.023151	0.007551	-0.01618	-0.00251	0.004762	0.016502
40	0.022986	0.007713	-0.01639	-0.00282	0.004925	0.016381
41	0.022678	0.007848	-0.0166	-0.00318	0.005021	0.016179
42	0.022295	0.007943	-0.0168	-0.00352	0.005042	0.015938
43	0.0219	0.00799	-0.01695	-0.00381	0.004995	0.015707
44	0.021544	0.00799	-0.01705	-0.00401	0.004897	0.01553
45	0.021261	0.007949	-0.01708	-0.0041	0.004769	0.015436
46	0.021071	0.007878	-0.01706	-0.00408	0.004636	0.01543
47	0.020979	0.007791	-0.01698	-0.00397	0.004519	0.015501
48	0.020978	0.007701	-0.01688	-0.0038	0.004432	0.015623
49	0.021054	0.00762	-0.01676	-0.0036	0.004381	0.015764

50	0.021187	0.007557	-0.01665	-0.0034	0.004366	0.015895
----	----------	----------	----------	---------	----------	----------

Brunei Darusalam

Period	ARAB01	INA01	IRAN01	MLY01	PAKISTAN01	TURKI01
1	0	-0.00595	-0.00487	-0.01033	-0.00249	-0.01176
2	-0.00048	-0.00723	-0.00816	-0.01271	-0.00475	-0.00909
3	-0.00068	-0.01005	-0.01026	-0.01145	-0.00647	-0.00517
4	0.000129	-0.01215	-0.01154	-0.0101	-0.00773	-0.00277
5	0.002282	-0.01407	-0.01239	-0.00869	-0.00869	-0.00158
6	0.0058	-0.01555	-0.01306	-0.00768	-0.00944	-0.00143
7	0.010379	-0.01662	-0.01376	-0.00714	-0.01002	-0.00171
8	0.015479	-0.01729	-0.01458	-0.00704	-0.01041	-0.00193
9	0.020462	-0.01759	-0.01559	-0.00729	-0.01055	-0.00173
10	0.024738	-0.01761	-0.01676	-0.00783	-0.01043	-0.00106
11	0.027884	-0.0174	-0.01808	-0.00861	-0.01006	-8.92E-05
12	0.029711	-0.01705	-0.01949	-0.00961	-0.00953	0.000883
13	0.030271	-0.01665	-0.02093	-0.01081	-0.00896	0.001545
14	0.029805	-0.01628	-0.02232	-0.01218	-0.00849	0.001696
15	0.028669	-0.016	-0.0236	-0.01362	-0.00824	0.001304
16	0.027245	-0.01586	-0.0247	-0.01502	-0.00826	0.000502
17	0.02586	-0.01587	-0.02556	-0.01621	-0.00857	-0.00047
18	0.024751	-0.01604	-0.02615	-0.01707	-0.0091	-0.00133
19	0.02404	-0.01635	-0.02647	-0.01752	-0.00975	-0.00186
20	0.02375	-0.01673	-0.02653	-0.01752	-0.01041	-0.00194
21	0.023835	-0.01716	-0.0264	-0.01713	-0.01097	-0.0016
22	0.024211	-0.01756	-0.02613	-0.01647	-0.01136	-0.00094

23	0.024784	-0.0179	-0.02581	-0.01569	-0.01155	-0.00014
24	0.025468	-0.01814	-0.02551	-0.01493	-0.01155	0.000599
25	0.026193	-0.01828	-0.02528	-0.01432	-0.01142	0.001148
26	0.026901	-0.01831	-0.02516	-0.01396	-0.0112	0.001433
27	0.027546	-0.01825	-0.02517	-0.01385	-0.01095	0.001456
28	0.028085	-0.01813	-0.02529	-0.01398	-0.01073	0.00128
29	0.028482	-0.01798	-0.0255	-0.01429	-0.01055	0.000996
30	0.028712	-0.01781	-0.02577	-0.0147	-0.01044	0.000697
31	0.028763	-0.01767	-0.02605	-0.01514	-0.01038	0.000452
32	0.028642	-0.01756	-0.0263	-0.01553	-0.01038	0.000296
33	0.028381	-0.01749	-0.02652	-0.01585	-0.01041	0.00023
34	0.028026	-0.01747	-0.02667	-0.01606	-0.01046	0.000229
35	0.027638	-0.01748	-0.02676	-0.01617	-0.01053	0.000262
36	0.027276	-0.01753	-0.02679	-0.01619	-0.01062	0.000301
37	0.026994	-0.01761	-0.02677	-0.01614	-0.0107	0.000328
38	0.026824	-0.01769	-0.0267	-0.01604	-0.01079	0.000342
39	0.026781	-0.01778	-0.02662	-0.01591	-0.01087	0.000351
40	0.026854	-0.01785	-0.02652	-0.01576	-0.01093	0.000369
41	0.027018	-0.01791	-0.02643	-0.01562	-0.01097	0.000406
42	0.027236	-0.01795	-0.02635	-0.01549	-0.01098	0.000464
43	0.027468	-0.01797	-0.0263	-0.01538	-0.01097	0.000536
44	0.02768	-0.01797	-0.02627	-0.01531	-0.01093	0.00061
45	0.027847	-0.01795	-0.02627	-0.01528	-0.01088	0.000669
46	0.027954	-0.01791	-0.02629	-0.0153	-0.01082	0.0007
47	0.027999	-0.01787	-0.02633	-0.01535	-0.01076	0.000698
48	0.027989	-0.01782	-0.02639	-0.01543	-0.01071	0.000663

49	0.027937	-0.01779	-0.02645	-0.01552	-0.01068	0.000605
50	0.027857	-0.01776	-0.0265	-0.01562	-0.01067	0.000537

Indonesia

Period	ARAB01	BRUNEI01	IRAN01	MLY01	PAKISTAN01	TURKIO1
1	0	0	-0.00215	0.007327	0.000107	0.061825
2	0.000725	0.000403	-0.00521	0.017447	-0.00058	0.060145
3	0.003658	0.002639	-0.00799	0.006407	-0.00255	0.047732
4	0.006266	0.004571	-0.01033	0.002292	-0.00525	0.044299
5	0.007611	0.005367	-0.0118	-0.00057	-0.00764	0.044989
6	0.006937	0.004402	-0.01234	-0.0004	-0.00914	0.050122
7	0.00428	0.001751	-0.01211	0.001554	-0.00956	0.056786
8	0.000295	-0.00196	-0.01136	0.004368	-0.00911	0.062758
9	-0.00398	-0.0058	-0.01038	0.007034	-0.00824	0.06634
10	-0.00746	-0.00879	-0.00942	0.008916	-0.00742	0.066956
11	-0.00937	-0.01028	-0.00863	0.009797	-0.00702	0.065052
12	-0.00937	-0.01002	-0.00805	0.009843	-0.00717	0.061771
13	-0.00767	-0.00822	-0.00767	0.009445	-0.00776	0.058467
14	-0.00485	-0.00547	-0.00743	0.009028	-0.00855	0.056246
15	-0.00168	-0.00249	-0.00727	0.008899	-0.00923	0.055669
16	0.001101	5.72E-05	-0.00717	0.009154	-0.00956	0.056675
17	0.002968	0.001702	-0.00713	0.009694	-0.00944	0.058708
18	0.003711	0.002274	-0.00716	0.010284	-0.0089	0.060975
19	0.003417	0.001877	-0.0073	0.010668	-0.00811	0.062729
20	0.002394	0.000815	-0.00755	0.010659	-0.00729	0.063491
21	0.00104	-0.00053	-0.0079	0.010208	-0.00665	0.063152

22	-0.00027	-0.00181	-0.0083	0.009402	-0.00633	0.06195
23	-0.00128	-0.00279	-0.00868	0.008439	-0.00637	0.06034
24	-0.00188	-0.00337	-0.00898	0.007552	-0.00671	0.058832
25	-0.00211	-0.00357	-0.00915	0.006943	-0.00723	0.057824
26	-0.00207	-0.00352	-0.00916	0.00673	-0.00778	0.057515
27	-0.0019	-0.00333	-0.00903	0.006922	-0.00822	0.057873
28	-0.00173	-0.00313	-0.0088	0.007431	-0.00849	0.058689
29	-0.00161	-0.00298	-0.0085	0.008106	-0.00856	0.059665
30	-0.00154	-0.00286	-0.00821	0.00878	-0.00846	0.060512
31	-0.00148	-0.00277	-0.00797	0.009314	-0.00826	0.061034
32	-0.00138	-0.00265	-0.00782	0.009627	-0.00803	0.061163
33	-0.00122	-0.00248	-0.00776	0.009704	-0.00784	0.060953
34	-0.00097	-0.00225	-0.00778	0.009583	-0.00772	0.060541
35	-0.00069	-0.002	-0.00787	0.009339	-0.00767	0.06009
36	-0.00042	-0.00177	-0.00799	0.009055	-0.00767	0.059736
37	-0.00023	-0.00162	-0.00812	0.008798	-0.0077	0.059557
38	-0.00015	-0.00158	-0.00824	0.00861	-0.00773	0.05956
39	-0.00021	-0.00167	-0.00833	0.008501	-0.00775	0.059693
40	-0.0004	-0.00187	-0.00839	0.00846	-0.00774	0.059879
41	-0.00066	-0.00212	-0.00842	0.008461	-0.00773	0.060039
42	-0.00095	-0.00239	-0.00843	0.008481	-0.00771	0.06012
43	-0.0012	-0.00262	-0.00842	0.008502	-0.00771	0.060107
44	-0.00137	-0.00276	-0.00839	0.008519	-0.00774	0.060022
45	-0.00144	-0.00281	-0.00836	0.008535	-0.00778	0.059904
46	-0.00141	-0.00277	-0.00832	0.00856	-0.00784	0.059802
47	-0.00131	-0.00267	-0.00828	0.008599	-0.00789	0.05975

48	-0.00117	-0.00253	-0.00823	0.008655	-0.00793	0.059763
49	-0.00103	-0.00238	-0.0082	0.008723	-0.00795	0.059833
50	-0.0009	-0.00226	-0.00817	0.008792	-0.00794	0.059936

Iran

Period	ARAB01	BRUNEI01	INA01	MLY01	PAKISTAN01	TURKI01
1	0	0	0	-0.00824	-0.00018	-0.0095
2	0.002041	0.002104	-0.00345	-0.00078	1.97E-05	0.00738
3	0.006645	0.006535	-0.00432	0.004455	0.000825	0.00646
4	0.013016	0.012447	-0.00489	0.00822	0.001972	0.00681
5	0.020184	0.018882	-0.00453	0.009809	0.003279	0.00818
6	0.027034	0.024796	-0.00361	0.009745	0.004646	0.00961
7	0.03256	0.029291	-0.00228	0.008428	0.006026	0.01062
8	0.036038	0.031757	-0.00076	0.006324	0.00738	0.01104
9	0.037142	0.031975	0.000756	0.003809	0.008638	0.01105
10	0.035978	0.030121	0.002108	0.001175	0.009695	0.01099
11	0.033012	0.026694	0.003168	-0.00136	0.010431	0.01119
12	0.028946	0.022394	0.003859	-0.0036	0.01074	0.01185
13	0.024556	0.017963	0.004149	-0.00541	0.010573	0.01295

14	0.020543	0.014051	0.004055	-0.00664	0.009957	-
15	0.01742	0.011115	0.003636	-0.00719	0.008998	-0.0155
16	0.015464	0.00938	0.002983	-0.00703	0.007865	-
17	0.014714	0.008843	0.002206	-0.00619	0.00675	-0.0165
18	0.015025	0.009328	0.001417	-0.00482	0.005833	-
19	0.016128	0.01055	0.000721	-0.00313	0.00524	-
20	0.017713	0.012191	0.000195	-0.00138	0.005028	-
21	0.019481	0.013954	-0.00011	0.000186	0.005181	-
22	0.021189	0.0156	-0.00019	0.001354	0.005618	-
23	0.02266	0.016964	-5.60E-05	0.001997	0.006224	-0.0108
24	0.023786	0.017949	0.000239	0.002087	0.006874	-
25	0.024514	0.01852	0.000634	0.001683	0.007462	-
26	0.024836	0.018685	0.001063	0.000918	0.007911	-
27	0.024779	0.018485	0.001465	-3.94E-05	0.008186	-
28	0.024393	0.017986	0.001792	-0.00102	0.008288	-
29	0.023752	0.017271	0.002015	-0.00187	0.008243	-
30	0.022949	0.016437	0.002121	-0.0025	0.008092	-
31	0.022086	0.015585	0.002117	-0.00286	0.007879	-

32	0.02127	0.014815	0.002021	-0.00296	0.007642	0.01385
33	0.020595	0.014208	0.00186	-0.00283	0.007413	0.01369
34	0.020134	0.013826	0.001665	-0.00255	0.00721	0.01351
35	0.019926	0.013694	0.001464	-0.00216	0.007048	0.01334
36	0.019972	0.013804	0.001282	-0.00175	0.006933	-0.0132
37	0.020239	0.014113	0.001138	-0.00136	0.006869	0.01309
38	0.020662	0.014555	0.001043	-0.00102	0.006856	0.01299
39	0.021165	0.015054	0.001002	-0.00077	0.006892	0.01291
40	0.021666	0.015531	0.001011	-0.00062	0.00697	0.01283
41	0.022095	0.015924	0.001062	-0.00056	0.007079	0.01276
42	0.022403	0.016191	0.001144	-0.0006	0.007204	0.01272
43	0.022567	0.016313	0.001242	-0.00071	0.007328	0.01271
44	0.022588	0.016298	0.001343	-0.00087	0.007436	0.01275
45	0.022486	0.016169	0.001435	-0.00107	0.007513	0.01283
46	0.022297	0.015963	0.001506	-0.00128	0.007552	0.01294
47	0.022061	0.01572	0.001551	-0.00146	0.007552	0.01306
48	0.021817	0.015478	0.001568	-0.00161	0.007516	0.01317
49	0.021596	0.015268	0.001558	-0.0017	0.007455	-

						0.01325
50	0.021421	0.015109	0.001527	-0.00173	0.007381	0.01329

Malaysia

Period	ARAB01	BRUNEI01	INA01	IRAN01	PAKISTAN01	TURKI01
1	0	0	0	0	-0.00191	0.070521
2	0.005046	0.004285	-0.00224	-0.00027	-0.0041	0.057547
3	0.013256	0.01134	-0.00073	-0.00071	-0.00705	0.04964
4	0.021592	0.018399	-0.00102	-0.00107	-0.00974	0.048235
5	0.027987	0.023591	-0.00078	-0.00115	-0.01126	0.052474
6	0.0311	0.025745	-0.00065	-0.001	-0.0112	0.060399
7	0.030713	0.024722	-0.00035	-0.00075	-0.00973	0.068763
8	0.027547	0.021239	7.73E-05	-0.00061	-0.00743	0.074924
9	0.022907	0.016522	0.000606	-0.00069	-0.00507	0.077308
10	0.018214	0.011882	0.001136	-0.00105	-0.00333	0.075768
11	0.0146	0.008344	0.001558	-0.0016	-0.00263	0.071366
12	0.01266	0.006428	0.001784	-0.00221	-0.00303	0.065851
13	0.012406	0.006119	0.00177	-0.00268	-0.00426	0.061016
14	0.013399	0.006988	0.00153	-0.00288	-0.00589	0.058162
15	0.014975	0.00841	0.001127	-0.00275	-0.00741	0.057792
16	0.01649	0.009788	0.000657	-0.00232	-0.00847	0.059602
17	0.017508	0.010716	0.00022	-0.00168	-0.00886	0.062711
18	0.017875	0.011053	-0.0001	-0.00098	-0.00862	0.066017
19	0.017703	0.010899	-0.00027	-0.00036	-0.00794	0.068558
20	0.017265	0.010499	-0.00027	5.64E-05	-0.00708	0.069764

21	0.016866	0.010127	-0.00013	0.000227	-0.0063	0.069552
22	0.016729	0.009983	8.97E-05	0.00016	-0.00579	0.06826
23	0.016935	0.010136	0.000336	-8.46E-05	-0.00561	0.066469
24	0.017412	0.010518	0.000559	-0.00042	-0.00572	0.06479
25	0.017986	0.010975	0.000727	-0.00076	-0.00599	0.063676
26	0.018452	0.011327	0.000828	-0.00104	-0.00631	0.063327
27	0.018649	0.011435	0.000866	-0.00122	-0.00655	0.063675
28	0.018508	0.011243	0.000856	-0.0013	-0.00666	0.064461
29	0.018063	0.010793	0.000816	-0.00129	-0.00664	0.065348
30	0.017437	0.010198	0.000763	-0.00122	-0.00653	0.066038
31	0.016791	0.009606	0.000708	-0.00113	-0.0064	0.066354
32	0.016279	0.009154	0.000656	-0.00104	-0.00631	0.066273
33	0.016005	0.00893	0.000607	-0.00096	-0.00629	0.065897
34	0.016001	0.008958	0.000561	-0.0009	-0.00636	0.065405
35	0.01623	0.009195	0.000519	-0.00085	-0.00648	0.06498
36	0.016603	0.009558	0.000482	-0.00081	-0.00662	0.064751
37	0.017014	0.009946	0.000454	-0.00077	-0.00672	0.064765
38	0.017367	0.010272	0.000441	-0.00073	-0.00676	0.064983
39	0.0176	0.010479	0.000444	-0.0007	-0.00673	0.065311
40	0.017692	0.010551	0.000465	-0.00068	-0.00664	0.065633
41	0.017658	0.010507	0.000501	-0.00069	-0.00653	0.065852
42	0.017542	0.010385	0.000545	-0.00072	-0.00641	0.065918
43	0.017393	0.010235	0.000591	-0.00076	-0.00632	0.065831
44	0.017254	0.010097	0.00063	-0.00082	-0.00628	0.065638
45	0.017152	0.009994	0.000658	-0.00088	-0.00629	0.065407
46	0.017094	0.009935	0.000669	-0.00093	-0.00633	0.065208

47	0.017072	0.009911	0.000666	-0.00096	-0.0064	0.065088
48	0.01707	0.009909	0.000649	-0.00097	-0.00647	0.065067
49	0.017073	0.009914	0.000624	-0.00095	-0.00652	0.065132
50	0.017071	0.009916	0.000597	-0.00093	-0.00656	0.065249

Pakistan

Period	ARAB01	BRUNEI01	INA01	IRAN01	MLY01	TURKI01
1	0	0	0	0	0	-0.02753
2	-0.00013	-0.00017	0.003463	-0.00058	-0.00304	-0.02477
3	-0.00114	-0.0012	0.003237	-0.00163	-0.00372	-0.02679
4	-0.00224	-0.00233	0.004462	-0.00289	-0.00661	-0.0302
5	-0.00328	-0.00342	0.004983	-0.00416	-0.00922	-0.03343
6	-0.0042	-0.00437	0.005378	-0.00524	-0.01162	-0.03601
7	-0.00505	-0.00522	0.005451	-0.006	-0.01322	-0.0373
8	-0.0059	-0.00602	0.005287	-0.00635	-0.0139	-0.03729
9	-0.00681	-0.00681	0.004942	-0.00632	-0.0137	-0.03624
10	-0.00772	-0.00756	0.004504	-0.00598	-0.01286	-0.03469
11	-0.00852	-0.00816	0.004049	-0.00545	-0.01166	-0.03315
12	-0.00905	-0.00848	0.003644	-0.00484	-0.01043	-0.03202
13	-0.00919	-0.00844	0.00333	-0.00427	-0.00938	-0.0315
14	-0.00888	-0.008	0.003125	-0.0038	-0.00864	-0.03155
15	-0.00814	-0.00721	0.003031	-0.00348	-0.00825	-0.03198
16	-0.00712	-0.00619	0.003034	-0.00332	-0.00814	-0.03253
17	-0.00601	-0.00512	0.003114	-0.0033	-0.00822	-0.03297
18	-0.005	-0.0042	0.003249	-0.00338	-0.00841	-0.03317
19	-0.00426	-0.00356	0.003415	-0.00354	-0.00864	-0.03311

20	-0.0039	-0.00328	0.003592	-0.00375	-0.00887	-0.03288
21	-0.00392	-0.00338	0.003762	-0.00397	-0.0091	-0.03259
22	-0.00428	-0.00377	0.003908	-0.00419	-0.00934	-0.03239
23	-0.00484	-0.00434	0.004018	-0.00438	-0.00959	-0.03236
24	-0.00549	-0.00497	0.004083	-0.00454	-0.00985	-0.03251
25	-0.00609	-0.00554	0.0041	-0.00466	-0.01008	-0.03279
26	-0.00656	-0.00597	0.004069	-0.00471	-0.01025	-0.03311
27	-0.00684	-0.00621	0.004	-0.00471	-0.01034	-0.03339
28	-0.00695	-0.00628	0.003904	-0.00465	-0.01032	-0.03353
29	-0.0069	-0.0062	0.003797	-0.00455	-0.0102	-0.03352
30	-0.00675	-0.00603	0.003694	-0.00442	-0.00999	-0.03337
31	-0.00655	-0.00581	0.003609	-0.00429	-0.00974	-0.03313
32	-0.00633	-0.00559	0.003552	-0.00416	-0.00949	-0.03287
33	-0.00613	-0.00538	0.003526	-0.00407	-0.00928	-0.03265
34	-0.00596	-0.00521	0.003532	-0.00401	-0.00914	-0.03252
35	-0.00582	-0.00508	0.003563	-0.00399	-0.0091	-0.03249
36	-0.00572	-0.005	0.003612	-0.00402	-0.00913	-0.03255
37	-0.00566	-0.00495	0.003668	-0.00407	-0.00923	-0.03267
38	-0.00563	-0.00494	0.003724	-0.00414	-0.00937	-0.0328
39	-0.00564	-0.00497	0.003771	-0.00422	-0.00951	-0.03292
40	-0.00569	-0.00503	0.003805	-0.00429	-0.00964	-0.033
41	-0.00577	-0.00512	0.003824	-0.00434	-0.00973	-0.03303
42	-0.00587	-0.00522	0.003827	-0.00438	-0.00979	-0.03302
43	-0.00598	-0.00533	0.003819	-0.00439	-0.0098	-0.03299
44	-0.00609	-0.00542	0.003801	-0.00439	-0.00979	-0.03296
45	-0.00617	-0.0055	0.003777	-0.00437	-0.00975	-0.03292

46	-0.00623	-0.00554	0.003752	-0.00434	-0.00971	-0.03291
47	-0.00624	-0.00554	0.003728	-0.00431	-0.00966	-0.0329
48	-0.00622	-0.00551	0.003708	-0.00428	-0.00961	-0.0329
49	-0.00617	-0.00546	0.003693	-0.00425	-0.00957	-0.0329
50	-0.0061	-0.00539	0.003684	-0.00423	-0.00954	-0.0329

Turki

Period	ARAB01	BRUNEI01	INA01	IRAN01	MLY01	PAKISTAN01
1	0	0	0	0	0	0
2	-0.0018	-0.0017	-0.00864	6.83E-05	0.007077	-0.00038
3	-0.00109	-0.00108	-0.00498	0.000266	0.00264	-0.00117
4	0.000419	0.000288	-0.00652	0.000456	0.003401	-0.00221
5	0.002475	0.00214	-0.00639	0.000754	0.003123	-0.00311
6	0.004397	0.00385	-0.00672	0.001118	0.003879	-0.00364
7	0.005787	0.00505	-0.00684	0.001503	0.004876	-0.0037
8	0.006457	0.005575	-0.00687	0.001836	0.005978	-0.00332
9	0.006459	0.00548	-0.00678	0.00205	0.006835	-0.00265
10	0.006005	0.004966	-0.0066	0.002103	0.007244	-0.0019
11	0.005368	0.004287	-0.00636	0.00199	0.007131	-0.00127
12	0.004785	0.003665	-0.00611	0.001747	0.006572	-0.00089
13	0.004401	0.003234	-0.0059	0.001432	0.005751	-0.0008
14	0.004244	0.00302	-0.00575	0.001117	0.004895	-0.00097
15	0.004253	0.002968	-0.00569	0.000864	0.004208	-0.00129
16	0.004317	0.002979	-0.0057	0.000716	0.00382	-0.00166
17	0.004334	0.002962	-0.00578	0.000686	0.003765	-0.00196
18	0.004244	0.002861	-0.00588	0.000759	0.003992	-0.00215

19	0.004045	0.002676	-0.006	0.000905	0.004389	-0.0022
20	0.003789	0.002453	-0.00611	0.001083	0.004831	-0.00215
21	0.003556	0.002258	-0.00619	0.001254	0.005208	-0.00204
22	0.003421	0.002159	-0.00624	0.001392	0.005454	-0.00192
23	0.003432	0.002191	-0.00625	0.001482	0.005555	-0.00184
24	0.003591	0.002353	-0.00625	0.001523	0.005535	-0.00181
25	0.003861	0.002609	-0.00623	0.001525	0.005444	-0.00183
26	0.004176	0.002896	-0.0062	0.001501	0.005333	-0.00187
27	0.004463	0.003147	-0.00617	0.001463	0.005242	-0.0019
28	0.004661	0.003312	-0.00614	0.001422	0.005189	-0.00191
29	0.004738	0.003361	-0.00611	0.001382	0.005171	-0.00189
30	0.004693	0.003299	-0.00607	0.001345	0.005171	-0.00184
31	0.004553	0.003152	-0.00605	0.001312	0.005169	-0.00178
32	0.004363	0.002964	-0.00603	0.001283	0.005149	-0.00173
33	0.004171	0.002779	-0.00602	0.001257	0.005108	-0.0017
34	0.004014	0.002633	-0.00601	0.001237	0.005052	-0.0017
35	0.003916	0.002545	-0.00602	0.001226	0.004996	-0.00173
36	0.003882	0.002518	-0.00604	0.001226	0.004957	-0.00178
37	0.003901	0.002541	-0.00606	0.001238	0.004946	-0.00184
38	0.003953	0.002596	-0.00608	0.001261	0.00497	-0.00189
39	0.004018	0.002662	-0.00611	0.001291	0.005023	-0.00192
40	0.004079	0.002723	-0.00612	0.001323	0.005092	-0.00193
41	0.004127	0.002771	-0.00614	0.001353	0.005162	-0.00192
42	0.004158	0.002802	-0.00614	0.001375	0.005219	-0.00189
43	0.004176	0.002819	-0.00613	0.001386	0.005252	-0.00186
44	0.004187	0.002828	-0.00612	0.001387	0.005257	-0.00183

45	0.004194	0.002832	-0.00611	0.001377	0.005237	-0.00181
46	0.0042	0.002835	-0.0061	0.001361	0.005201	-0.0018
47	0.004205	0.002836	-0.00608	0.001342	0.005159	-0.00179
48	0.004206	0.002833	-0.00607	0.001323	0.005119	-0.0018
49	0.004201	0.002825	-0.00607	0.001307	0.00509	-0.00181
50	0.004189	0.002811	-0.00607	0.001297	0.005073	-0.00182

