



**PENGUJIAN KEMBALI KONSEP FELDSTEIN-HORIOKA
PUZZLE DI ASEAN 4**

SKRIPSI

Oleh:
Siti Maryam
NIM 130810101131

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN
JURUSAN ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**PENGUJIAN KEMBALI KONSEP FELDSTEIN-HORIOKA
PUZZLE DI ASEAN 4**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Ekonomi Pembangunan (S1)
dan memperoleh gelar Sarjana Ekonomi

Oleh:
Siti Maryam
NIM 130810101131

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN
JURUSAN ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Intinah dan Ayahanda Hartono tercinta yang senantiasa mendukung dan memberi semangat untuk meraih cita-cita; senantiasa berbagi pengalaman hidup; atas pengorbanan yang telah diberikan dan ketulusan atas ribuan dan jutaan doa yang telah dipanjatkan demi kesuksesan putrimu;
2. Nabil Dwi Setiawan dan Arfan Abdul Hafiz, dua adikku yang selalu memberi semangat dalam hidupku;
3. Guru-guru sejak Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh ketulusan serta kesabaran; dan
4. Almamater Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

MOTTO

Jadilah orang yang baik, orang yang baik bila ada disukai, bila tiada dirindui, bila mati ditangisis, janganlah menjadi orang yang jahat, bila ada dibenci, bila tiada disukai, bila mati disyukuri (Syadinna Ali bin Abi Thalib)

Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberimu pendengaran, penglihatan, dan hati nurani, agar kamu bersyukur (An Nahl:78)

Sebaik-baik manusia adalah mereka yang bermanfaat bagi orang lain
(HR. Ahmad)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

nama : Siti Maryam

NIM : 130810101131

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengujian Kembali Konsep Feldstein Horioka *Puzzle* di ASEAN 4” adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2017

Yang menyatakan,

Siti Maryam
NIM. 130810101131

SKRIPSI

PENGUJIAN KEMBALI KONSEP FELDSTEIN HORIOKA

PUZZLE DI ASEAN 4

Oleh
Siti Maryam
NIM 130810101131

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dr. Zainuri, M.Si.

Dosen Pembimbing II : Dr. Herman Cahyo Diartho, S.E., M.P.

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengujian Kembali Konsep Feldstein Horioka *Puzzle* di
ASEAN 4
Nama Mahasiswa : Siti Maryam
NIM : 130810101131
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
Konsentrasi : Ekonomi Moneter
Tanggal Persetujuan : 30 Mei 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Zainuri, M.Si.
NIP. 196403251989021001

Dr. Herman Cahyo Diartho, S.E., M.P.
NIP. 197207131999031001

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Dr. Sebasitiana Viphindrartin, M.Kes.
NIP. 196411081989022001

PENGESAHAN

Judul Skripsi

**PENGUJIAN KEMBALI KONSEP FELDSTEIN HORIOKA PUZZLE DI
ASEAN 4**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Siti Maryam

NIM : 130810101131

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal:

9 Juni 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Susunan Panitia Penguji

1. Ketua : Dr. Sebastiana Viphindrartin, M.Kes.
NIP. 19641108 198902 2 001 (.....)
2. Sekretaris : Dr. Duwi Yunitasari, S.E., M.E
NIP. 19780616 200312 2 001 (.....)
3. Anggota : Drs.Petrus Edi Suswandi, M.P.
NIP. 19550425 198503 1 001 (.....)

Mengetahui/Menyetujui,
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Dekan,

Foto 4 X 6
warna

Dr. Muhammad Miqdad S.E., M.M., Ak.
NIP. 197107271995121001

Pengujian Kembali Konsep Feldstein-Horioka *Puzzle* Di Asean 4

Siti Maryam

*Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Jember*

ABSTRAK

Feldstein Horioka *puzzle* merupakan suatu fenomena yang terdapat pada negara dengan mobilitas modal internasional namun hubungna antara tabungan dan investasi tetap tinggi. Mobilitas modal internasional terdapat pada negara dengan perekonomian terbuka dimana hubungan tabungan dan investasi seharusnya rendah sementara untuk negara perekonomian tertutup hubungan antara investasi dengan tabungan tinggi dengan mobilitas internasional rendah. Karena investasi sangat dibutuhkan untuk perkembangan suatu perekonomian maka tabungan pun harus mampu membiayai kebutuhan investasi. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat bagaimana pengaruh tabungan domestik terhadap investasi domestik di negara ASEAN 4. Sementara untuk melihat mobilitas modal internasional peneliti menguji hubungan antara trade openness dengan ukuran ekonomi terhadap investasi domestik. Fokus penelitian menggunakan metode *Vector Error Correction Model* (VECM) menggunakan data *time series* dengan rentang waktu 1980-2015. Hasil estimasi dari penelitian ini menunjukkan hasil yang berbeda-beda pada masing-masing negara ASEAN 4. Hasil di Indonesia dan Thailand menunjukkan masih adanya fenomena Feldstein Horioka *Puzzle* sementara untuk negara Malaysia dan Filipina hubungan tabungan dan investasi rendah dengan mobilitas modal internasional sehingga tidak terdapat teka-teki.

Kata Kunci: ASEAN 4, Feldstein Horioka *Puzzle*, VECM, Tabungan, Investasi

Revisiting Feldstein Horioka Puzzle Concept in ASEAN 4

Siti Maryam

Departement of Economics, Faculty of Economics and Business, University of Jember

ABSTARCT

Feldstein Horioka puzzle is a phenomenon that exists in countries with international capital mobility but high correlation between saving and investment.. International capital mobility exists in open economy with saving and investment low correlation . But for closed economy no international capital mobility. Investment is very important to build an economy, so savings must also be able to finance the investment needs. The purpose of this research is to see how to influence domestic saving to domestic investment in ASEAN 4. Meanwhile, to see the international capital mobility with the relationship between open trade and the economic size to domestic investment. Research method using Vector Error Correction Model (VECM) method, time series data with time range from 1980-2015. Predicted results from this study show different results in each ASEAN 4. Results in Indonesia and Thailand show the still Feldstein Horioka phenomenon Temporary puzzles for Malaysia and the Philippines state relations with and roses of international capital no puzzle.

Keywords: ASEAN 5, Feldstein Horioka Puzzle, VECM, Saving, Investment

RINGKASAN

Pengujian Kembali Konsep Feldstein-Horioka *Puzzle* Di Asean 4; Siti Maryam, 130810101131; 2017; halaman; Program Studi Ekonomi Studi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Tingkat mobilitas modal pada suatu negara menentukan pertumbuhan ekonominya karena suatu negara sangat bergantung pada aliran modal. Aliran modal merupakan penggerak investasi suatu negara. Tingkat mobilitas modal yang tinggi menjadi fenomena penting bagi para pembuat kebijakan ekonomi dan perusahaan karena memiliki potensi menguntungkan pada perekonomian yang memungkinkan pelaku ekonomi untuk mengalokasikan sumber daya secara lebih efisien dan memungkinkan untuk pertumbuhan investasi diluar tabungan domestik. Dalam perekonomian tertutup, pembentukan modal terbentuk oleh investasi domestik. Sementara investasi sangat dipengaruhi oleh tabungan domestik sehingga kolerasi antar tabungan dan investasi adalah positif. Sementara pada perekonomian terbuka, mobilitas modal menunjukkan bahwa investasi dan tabungan domestik tidak memiliki korelasi.

Hal ini menjadi teka – teki karena Feldstein Horioka pada tahun 1980 menemukan hubungan yang tinggi antara tabungan domestik dan investasi domestik pada negara-negara anggota *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) termasuk Jepang dan Amerika Serikat yang mencerminkan mobilitas modal intenasional rendah. Selain itu, dengan membandingkan tabungan dan mobilitas modal dunia, peningkatan pada tabungan domestik akan meningkatkan investasi domestik ketika preferensi portfolio dan kekakuan institusi menghalangi aliran modal jangka panjang antar negara OECD. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat mobilitas modal di negara OECD rendah.

Pada suatu perekonomian dimana terdapat mobilitas modal sempurna, tabungan domestik seharusnya mengalir ke sebagian besar proyek yang menarik di seluruh dunia. Tingkat investasi tidak perlu bergantung pada tingkat tabungan yang tinggi. Tabungan dan investasi domestik yang berkolerasi tinggi seharusnya

mengindikasikan tidak adanya mobilitas modal. Hal ini berlawanan dengan teoritis bahwa di negara maju umumnya tingkat mobilitas tinggi dan hubungan antar tabungan dan investasi rendah. Dengan mobilitas modal yang tinggi bertentangan dengan temuan Feldstein-Horioka yang menyatakan ketika mobilitas modal tinggi terdapat kolerasi antara tabungan domestik dan investasi domestik. Teka-teki inilah yang menjadi fenomena dalam makro ekonomi internasional yang dapat disebut Feldstein-Horioka *puzzle* atau *saving-investment puzzle*.

Tujuan dari penelitian ini untuk melihat bagaimana pengaruh tabungan domestik terhadap investasi domestik di negara ASEAN 4. Sementara untuk melihat mobilitas modal internasional peneliti menguji hubungan antara trade openness dengan ukuran ekonomi terhadap investasi domestik. Sehingga variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah investasi domestik, tabungan domestik, *trade openness* dan ukuran ekonomi. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode *Vector Error Correction Model* (VECM) dengan data *time series* rentang waktu 1980-2015. Data diunduh dari situs resmi *World Bank*. Hasil estimasi dari penelitian ini menunjukkan hasil yang berbeda-beda pada masing-masing negara ASEAN 4.

Hasil estimasi VECM Berdasarkan hasil analisis yang digunakan dalam penelitian dan dari hasil analisis kuantitatif metode VECM dapat disimpulkan bahwa data di Indonesia pada jangka pendek variabel tabungan, *trade openness* dan RGDPg berpengaruh signifikan terhadap investasi sementara untuk Malaysia data variabel Malaysia variabel tabungan tidak signifikan dan TO dan RGDPg berpengaruh signifikan. Negara Thailand pada variabel tabungan dan RGDPg berpengaruh signifikan sementara variabel TO adalah tidak signifikan. Untuk negara Filipina pada variabel tabungan adalah tidak signifikan sementara variabel TO dan RGDPg adalah signifikan. Pada jangka panjang semua variabel tabungan, TO dan RGDPg berpengaruh signifikan terhadap investasi di negara Indonesia, Malaysia, Thailand dan Filipina. Untuk negara Indonesia tabungan berpengaruh signifikan terhadap investasi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang dan variabel TO dan RGDPg adalah signifikan sehingga pada Indonesia investasi dapat

dipengaruhi oleh modal dalam negeri dan luar negeri sehingga pada negara Indonesia terdapat *FH Puzzle*. Untuk negara Malaysia variabel tabungan tidak berpengaruh signifikan pada jangka pendek sementara untuk variabel TO dan RG berpengaruh signifikan sehingga pada negara Malaysia sesuai dengan teoritis yang mengatakan bahwa tabungan tidak berpengaruh apabila terdapat aliran modal internasional. Untuk negara Thailand variabel tabungan berpengaruh signifikan pada jangka pendek sementara untuk variabel TO dan RG berpengaruh signifikan pada jangka panjang. Sehingga pada negara Thailand cenderung sesuai dengan fenomena *Feldstein Horioka Puzzle*. Untuk negara Filipina variabel tabungan tidak berpengaruh signifikan pada jangka pendek sementara untuk variabel TO dan RG berpengaruh signifikan sehingga pada negara Filipina sesuai dengan teoritis yang mengatakan bahwa tabungan tidak berpengaruh apabila terdapat aliran modal internasional.

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karuniaNya serta sholawat dan salam pada khotamul anbiya, nabi Muhammad SAW yang membawa umatnya pada jalan yang terang benderang sehingga penulis mampu menyelesaikan karya skripsi yang berjudul “Pengujian Kembali Konsep Feldstein Horioka *Puzzle* Di Asean 4”. Skripsi ini disusun guna untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan motivasi, kritik dan saran. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Zainuri, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia membimbing dari awal hingga akhir, serta waktu luang dan pengorbanan yang telah banyak dikeluarkan agar penulis dapat menyelesaikan tulisannya. Terimakasih atas nasihat, motivasi, kritik dan saran yang membangun dan pengajaran baik dari segi materi kuliah atau kehidupan yang telah diberikan selama proses bimbingan berlangsung;
2. Bapak Herman Cahyo Diartho, S.E., M.P. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dan meluangkan waktunya demi memberikan arahan serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini;
3. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
4. Ketua dan Sekretaris Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
5. Ketua Program Studi Ekonomi Pembangunan;
6. Seluruh dosen dan staf karyawan di lingkungan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember termasuk Bapak Mad dan Bapak Untung yang senantiasa mengarahkan dan memberi kemudahan bagi para pejuang skripsi;

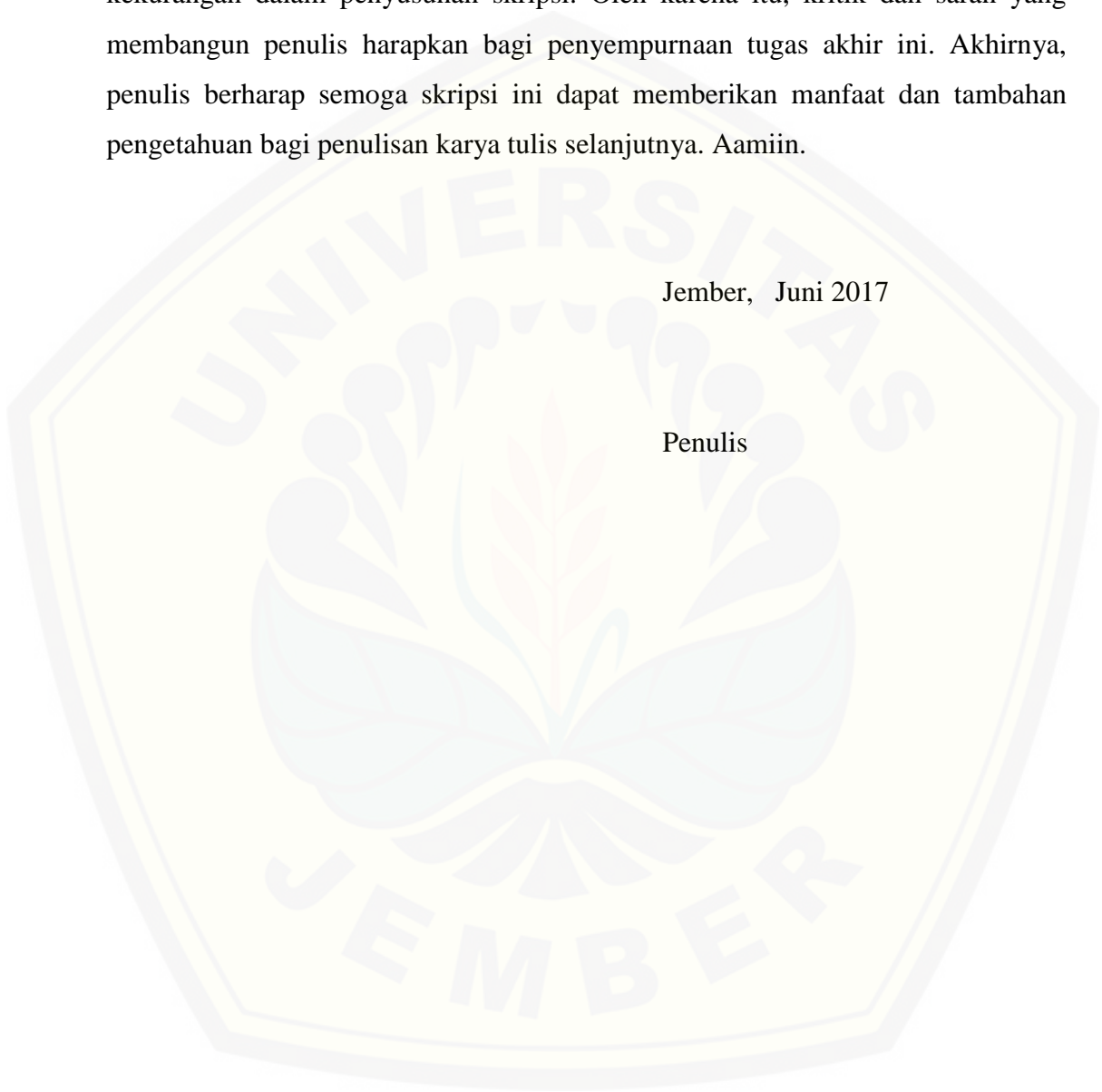
7. Ibu Sebastiana Viphindartin, S.E., M.Kes selaku Dosen Pembimbing Akademik;
8. Bapak Adhitya Wardhono, SE., M.Sc., Ph.D dan Bapak M. Abd. Nasir yang telah memberikan ilmu dan wawasan luas serta motivasi hidup yang luar biasa kepada penulis;
9. Ayahanda Hartono dan Ibunda Intinah yang tiada telah memberikan kasih sayang tulus dan pengorbanan yang tiada henti kepada penulis. Semangat dan doa yang selalu engkau panjatkan, terimakasih telah menjadi orang tua yang paling hebat untuk anakmu;
10. Adik kecilku, Nabil Dwi Setiawan dan Arfan Abdul Hafiz serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini;
11. Keluarga Kos Kalimantan 5 No 8 di Jember, Mika, Rima, Eli, Estu, Lianti, Lintang, Feby, Septia, Nupa yang telah hidup bersama selama 4 tahun terimakasih telah menjadi teman suka dan duka sekaligus menjadi saudara di perantauan;
12. Saudara-saudara seperantauan dari negeri ngapak, adit, koko, rizki, wandi, anjar, bayu, okman, ilham, sugi, imah, mba dwi yang selalu memberi dukungan;
13. Teman seperjuangan skripsi Felia, Rina, Shinta, Shella, Devi, Ime, Eka, Iis, Dila, Suci yang tiada henti saling memotivasi satu sama lain;
14. Teman satu bimbingan Warda, Aan, Fatim, Yuni yang selalu saya reportkan dan selalu memberi motivasi;
15. Sahabat dan Keluarga Besar SMK N 1 Purbalingga yang banyak memeberikan semangat;
16. Teman-teman satu angkatan moneter 2013 yang telah saling berbagi canda, tawa, suka dan duka
17. Sahabat yang tidak pernah letih menemani, memberi semangat, dan selalu mendoakan;
18. Teman-teman UKM KSEI dan PELITA yang telah menghadirkan tawa dan canda dan memberi banyak pengalaman;

19. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, saya ucapkan terima kasih.

Akhir kata tidak ada sesuatu yang sempurna didunia ini, penulis menyadari atas kekurangan dalam penyusunan skripsi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis harapkan bagi penyempurnaan tugas akhir ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan tambahan pengetahuan bagi penulisan karya tulis selanjutnya. Aamiin.

Jember, Juni 2017

Penulis

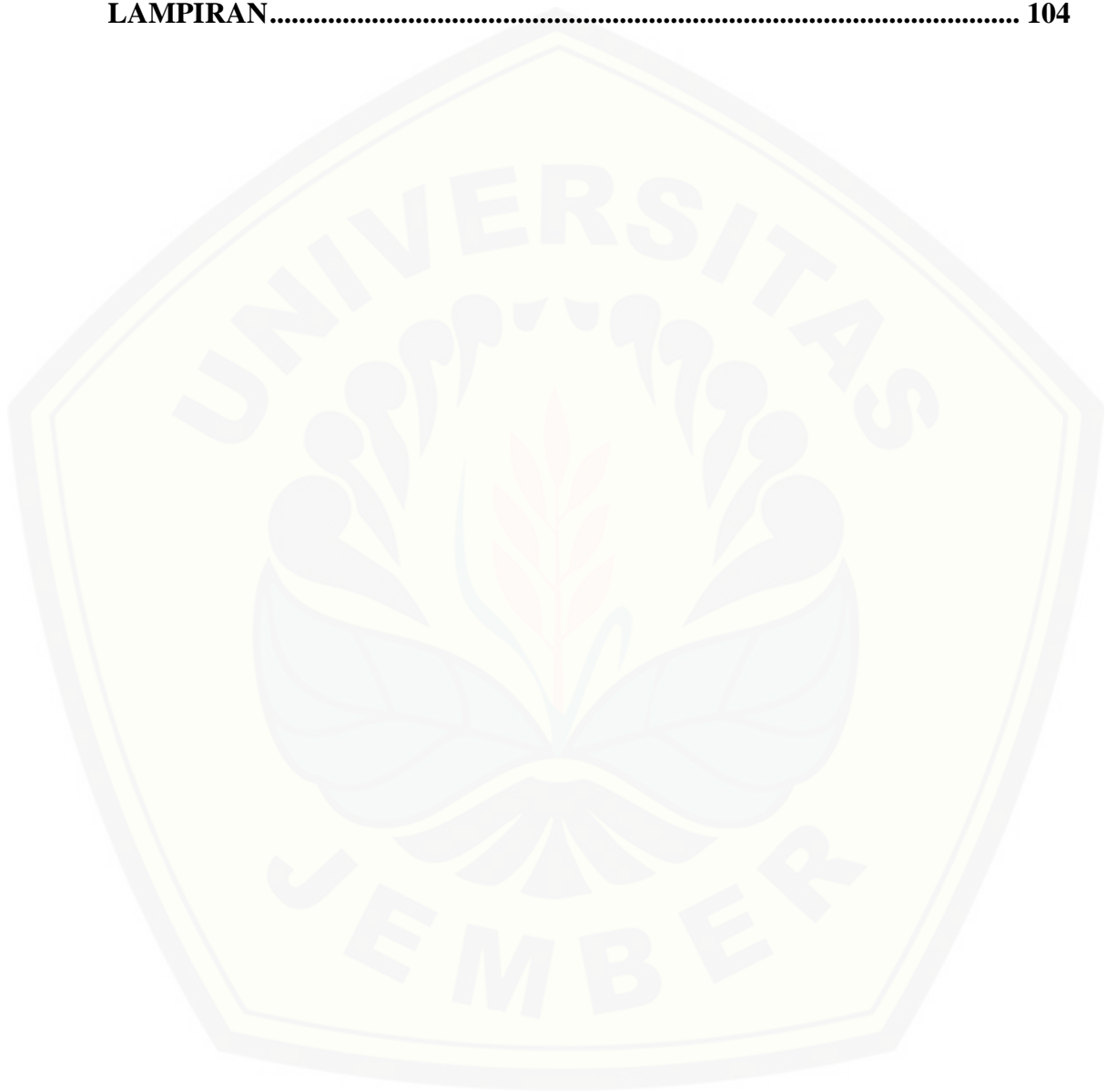


DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SAMPUL.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PEMBIMBING SKRIPSI	vi
HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	vii
HALAMAN PENGESAHAN.....	viii
ABSTRAK	ix
ABSTARCT	x
RINGKASAN	xi
PRAKATA	xiv
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR SINGKATAN.....	xxiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Landasan Teori.....	11
2.1.1 Paradigma Teori Investasi	11
2.1.2 Paradigma Teori Tabungan.....	16
2.1.3 Mobilitas Modal Dengan Asumsi Perkonomian Terbuka Kecil.....	19
2.1.4 Hubungan Antara Tabungan dan Investasi serta Arus modal internasional.....	21

2.1.5 Teori The Feldstein-Horioka “Puzzle”	24
2.2 Penelitian Sebelumnya	26
2.3 Kerangka Konseptual	31
2.3 Hipotesis Penelitian	34
2.4 Asumsi Penelitian	34
BAB.3 METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Jenis dan Sumber Data	35
3.2 Desain Penelitian	36
3.3 Spesifikasi Model Penelitian	37
3.4 Metode Analisis Data	39
3.5 Uji Asumsi Klasik	42
3.6 Definisi Operasional	43
BAB 4. PEMBAHASAN	44
4.1 Konfigurasi Konsep Feldstein Horioka Puzzle pada Perkembangan Indikator Makroekonomi di ASEAN 4	44
4.1.1 Gambaran Umum Perekonomian di ASEAN 4	46
4.1.2 Perkembangan dan Karakteristik Tabungan, Invesstasi, Trade Openness serta Ukuran Negara di Indonesia.....	50
4.1.3 Perkembangan dan Karakteristik Tabungan, Invesstasi, Trade Openness serta.....	55
4.1.4 Perkembangan dan Karakteristik Tabungan, Investasi, Trade Openness serta.....	58
4.1.5 Perkembangan dan Karakteristik Tabungan, Investasi, Trade Openness serta Ukuran Ekonomi di Filipina.....	62
4.2 Pengaruh Variabel Tabungan, Trade Openness Dan Ukuran Ekonomi Terhadap Investasi Domestik Pendekatan VECM.....	67
4.2.1 Analisis Statistik Deskriptif	67
4.2.2 Analisis VECM.....	70
4.3 Preskripsi Hasil Investasi, Tabungan, Trade Openness dan Ukuran negara Berdasarkan Prespektif Feldstein Horioka Puzzle.....	89
4.3.1 Diskusi Hasil Analisis Deskriptif Kuantitatif	90
4.3.2 Diskusi Implikasi Hubungan Investasi domestik, Tabungan domestik, Trade openness, dan RGDPg dalam prespektif Feldstein Horioka Puzzle....	93

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	98
5.1 Kesimpulan	98
5.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	104



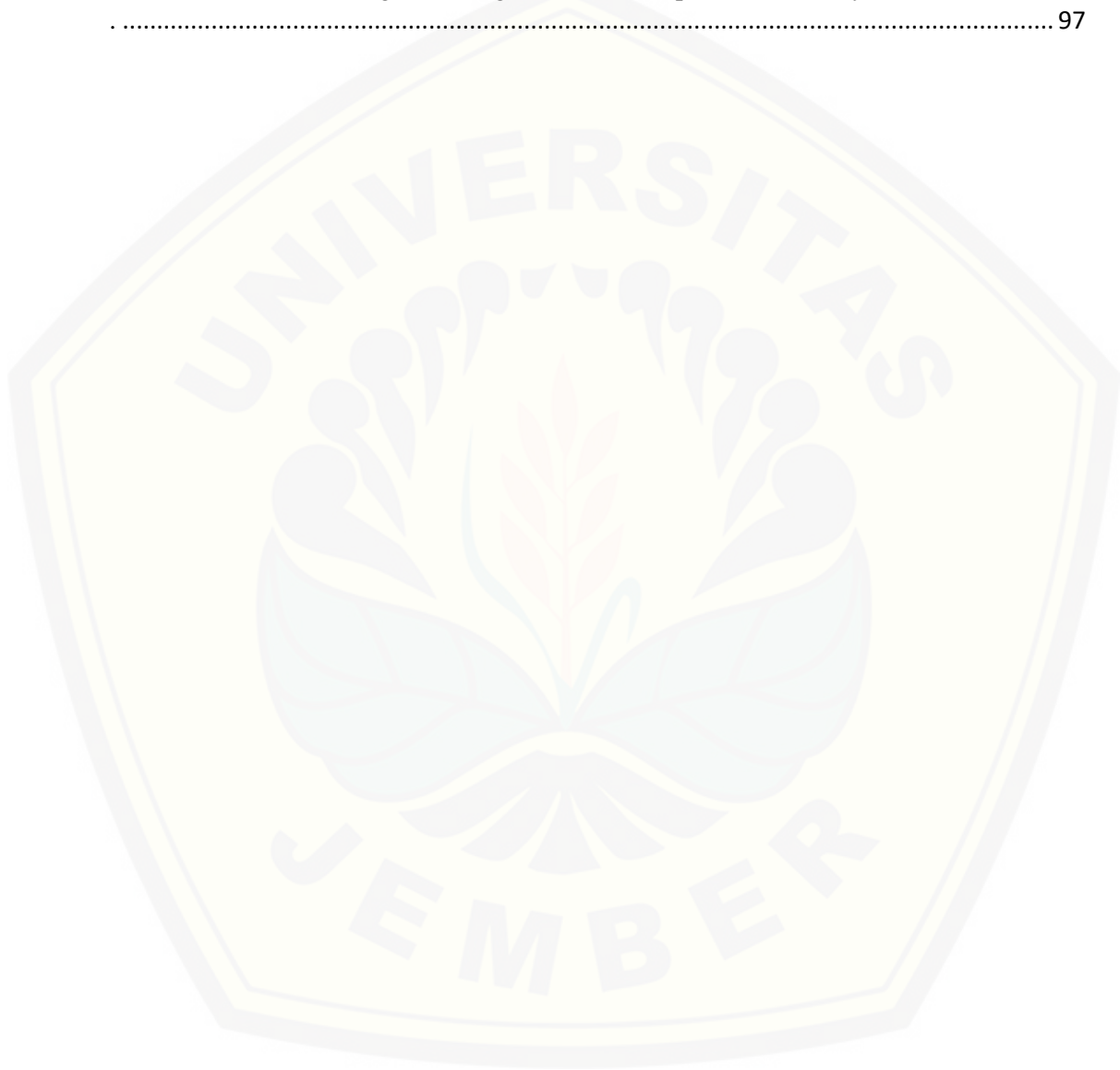
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Beberapa Indikator Makroekonomi ASEAN 4.....	5
Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya.....	28
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Statistik Deskriptif di Indonesia.....	67
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Statistik Deskriptif di Malaysia	68
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Statistik Deskriptif di Filipina	70
Tabel 4.4 Hasil Uji Akar Unit Variabel Investasi, Tabungan, Trade Openness Dan Ukuran Ekonomi Pada Negara ASEAN 4.	71
Tabel 4.5 Hasil Uji Kointegrasi Variabel Investasi, Tabungan, Trade Openness Dan Ukuran Ekonomi Pada Negara ASEAN 4.	72
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Lag Optimal di negara ASEAN 4.....	72
Tabel 4.7 Hasil Uji Kausalitas Granger Di Indonesia.....	73
Tabel 4.8 Hasil Uji Kausalitas Granger Di Malaysia.....	73
Tabel 4.9 Hasil Uji Kausalitas Granger Di Thailand	74
Tabel 4.10 Hasil uji kausalitas granger di Filipina	74
Tabel 4.11 Variabel Yang Mempengaruhi Investasi Domestik Pada Jangka Panjang Di Indonesia.....	75
Tabel 4.12 Variabel Yang Mempengaruhi Investasi Domestik Pada Jangka Panjang Di Malaysia.....	76
Tabel 4.13 Variabel Yang Mempengaruhi Investasi Domestik Pada Jangka Panjang Di Thailand	77
Tabel 4.14 Variabel Yang Mempengaruhi Investasi Domestik Pada Jangka Panjang Di Filipina	78
Tabel 4.15 Analisis Variance Decomposition di Indonesia.....	86
Tabel 4.16 Analisis Variance Decomposition di Malaysia.....	87
Tabel 4.17 Analisis Variance Decomposition di Thailand	87
Tabel 4.18 Analisis Variance Decomposition di Filipina	88
Tabel 4.19 Hasil Uji Asumsi Klasik di ASEAN 4.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perkembangan Tabungan Domestik Bruto dan Investasi Domestik di Indonesia, Filipina, Malaysia dan Thailand Tahun 1980 – 2015	4
Gambar 1.2 Perkembangan Trade Openness di Indonesia, Malaysia, Filipina dan Thailand tahun 1980-2015.....	7
Gambar 2.1 Kurva Pengaruh Tingkat Suku Bunga Terhadap Investasi	12
Gambar 2.2 Kurva Investasi Keynes.....	13
Gambar 2.3 Fungsi tabungan klasik.....	17
Gambar 2.4 Fungsi tabungan Keynes	18
Gambar 2.5 Tabungan dan Investasi dalam Perekonomian Terbuka Kecil	20
Gambar 3.1 Desain Metode Penelitian.....	36
Gambar 4.1 Perkembangan Gross Domestic Product (GDP) Per Kapita atas dasar harga konstan 2010 di Indonesia, Malaysia, Thailand dan Filipina Tahun 1980-2015.....	47
Gambar 4.2 Perkembangan inflasi di Indonesia, Malaysia, Thailand dan Filipina Tahun 1980-2016.....	48
Gambar 4.3 Perkembangan Tingkat Pengangguran di ASEAN 4 tahun 1992-2016	49
Gambar 4.4 Pergerakan Investasi dan Suku Bunga Riil di Indonesia tahun 1980-2015	51
Gambar 4.5 Pergerakan Tabungan dan Tingkat Bunga Deposito di Indonesia tahun	52
Gambar 4.6 Pergerakan Ekspor dan Impor di Indonesia tahun 1980-2015	53
Gambar 4.7 Pergerakan pertumbuhan GDP perkapita di Indonesia tahun 1980-2015	54
Gambar 4.8 Pergerakan Investasi dan Suku Bunga Riil di Malaysia tahun 1980-2015 ..	55
Gambar 4.9 Pergerakan Tabungan dan Tingkat Bunga Deposito di Malaysia tahun 1980-2015	56
Gambar 4.10 Pergerakan Ekspor dan Impor di Malaysia tahun 1980-2015	57
Gambar 4.11 Pergerakan pertumbuhan GDP perkapita di Malaysia tahun 1980-2015	58
Gambar 4.12 Pergerakan Investasi dan Suku Bunga Riil di Thailand tahun 1987-2015..	59
Gambar 4.13 Pergerakan Tabungan dan Tingkat Bunga Deposito di Thailand tahun 1980-2015	60
Gambar 4.14 Pergerakan Ekspor dan Impor di Thailand tahun 1980-2015	61
Gambar 4.15 Pergerakan pertumbuhan GDP perkapita di Thailand tahun 1980-2015.....	62
Gambar 4.16 Pergerakan Investasi dan Suku Bunga Riil di Filipina tahun 1987-2015....	63
Gambar 4.17 Pergerakan Tabungan dan Tingkat Bunga Deposito di Filipina tahun 1980-2015	64
Gambar 4.18 Pergerakan Ekspor dan Impor di Filipina tahun 1980-2015	65
Gambar 4.19 Pergerakan pertumbuhan GDP perkapita di Filipina tahun 1980-2015	66
Gambar 4.20 Hasil Pengujian IRF di Indonesia	80
Gambar 4.21 Hasil Pengujian IRF di Malaysia	82
Gambar 4.22 Hasil Pengujian IRF di Thailand.....	84
Gambar 4.23 Hasil Pengujian IRF di Filipina	85
Gambar 4.24 Pergerakan tabungan dan investasi di Indonesia.....	91

Gambar 4.25 Perkembangan Tabungan dan <i>Trade openness</i> di Indonesia tahun 1980-2015.	94
Gambar 4.26 Perkembangan Tabungan dan Trade Openness di Malaysia tahun 1980-2015	95
Gambar 4.27 Perkembangan Tabungan dan Trade Openness di Thailand tahun 1980-2015	96
Gambar 4.28 Perkembangan Tabungan dan Trade Openness di Malaysia tahun 1980-2015	97



DAFTAR SINGKATAN

ASEAN	= <i>Association of South of Asian Nations</i>
GDP	= <i>Gross Domestic Product</i>
IR	= <i>Investment Ratio</i>
IRF	= <i>Impulse Response Function</i>
OECD	= <i>Organization for Economic Cooperation and Development</i>
RGDPg	= <i>Real Gross Domestic Product growth</i>
SR	= <i>Saving Ratio</i>
TO	= <i>Trade Openness</i>
VD	= <i>Variance Decomposition</i>
VECM	= <i>Vector Error Correction Model</i>

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tingkat mobilitas modal pada suatu negara menentukan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Aliran modal yang tinggi merupakan penggerak investasi suatu negara (Ohta, 2015). Tingkat mobilitas modal yang tinggi menjadi suatu hal yang penting bagi para pembuat kebijakan ekonomi dan perusahaan karena memiliki potensi menguntungkan pada perekonomian yang memungkinkan pelaku ekonomi untuk mengalokasikan sumber daya secara lebih efisien dan memungkinkan untuk pertumbuhan investasi diluar tabungan domestik (Drakos *et al*, 2016). Dalam perekonomian tertutup, pembentukan modal terbentuk oleh investasi domestik. Sementara investasi sangat dipengaruhi oleh tabungan domestik sehingga kolerasi antar tabungan dan investasi adalah positif. Sementara pada perekonomian terbuka, mobilitas modal menunjukkan bahwa investasi dan tabungan domestik tidak memiliki korelasi. Hal ini disebabkan tabungan dan investasi dapat seimbang dengan adanya arus modal masuk atau arus modal keluar (*capital account*). Model Solow menunjukkan bahwa penentu utama dari modal mapan adalah tabungan. Ketika tingkat tabungan tinggi, perekonomian akan memiliki persediaan modal besar. Jika tingkat tabungan rendah, perekonomian akan memiliki persediaan modal yang rendah. Tabungan yang lebih tinggi menyebabkan pertumbuhan yang lebih cepat, walaupun hanya sementara (Mankiw, 2016).

Tabungan domestik merupakan salah satu sumber bagi pertumbuhan modal negara berkembang. Tabungan domestik secara luas sejalan dengan kebutuhan investasi dan mengurangi kerentanan ekonomi terhadap arus modal internasional (Nasiru, 2013; Chang dan Smith, 2014). Tabungan akan sangat mempengaruhi jumlah investasi pada perekonomian tertutup karena tidak terdapat aliran modal masuk. Aliran modal masuk dan keluar dapat berasal dari ekspor dan impor sehingga investasi tidak hanya dipengaruhi oleh tabungan dalam negeri. Holmes (2014) menyatakan bahwa gerakan peningkatan arus modal harus tercermin dalam korelasi yang rendah antara tabungan dan investasi domestik. Kurangnya mobilitas

modal tercermin hanya dalam tabungan domestik bukan pada investasi yang mendorong neraca transaksi berjalan. Terdapat korelasi investasi dan tabungan, secara tidak langsung menunjukkan terdapatnya mobilitas modal yang rendah, karena pada suatu negara dengan tingkat mobilitas modal yang rendah (sebagai gambaran dari perekonomian tertutup), seluruh tabungan domestik akan digunakan untuk membiayai investasi domestik. Sebaliknya, dalam suatu negara dengan mobilitas modal yang tinggi, tabungan domestik bebas diinvestasikan keluar negeri atau untuk membiayai investasi dalam negeri, sehingga menyebabkan tidak ada hubungan tabungan domestik dan tabungan eksternal. Ini juga berarti bahwa semakin besar koefisien korelasi antara tabungan dan investasi di suatu negara, maka semakin rendah tingkat mobilitas modal negara tersebut.

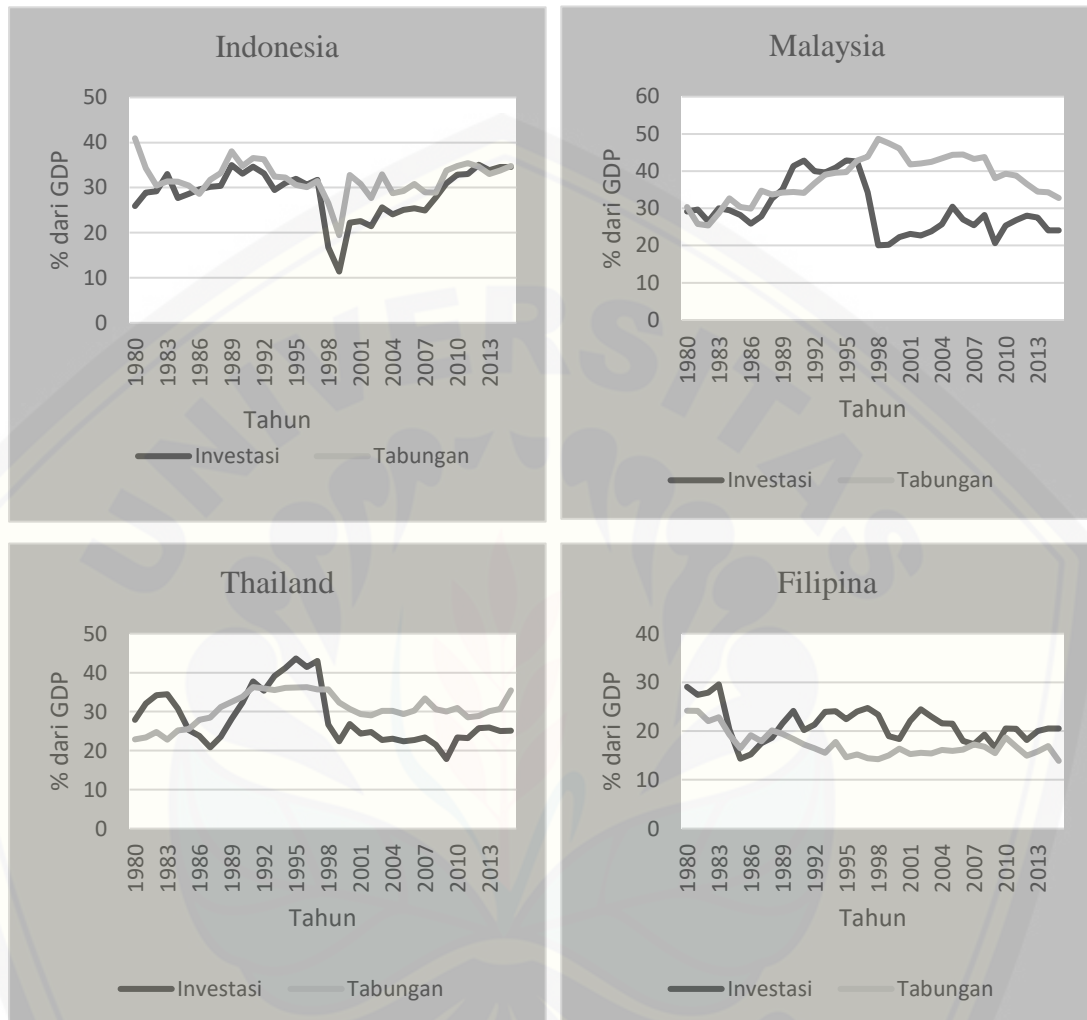
Pada kurun waktu tiga dekade terakhir, muncul teka-teki makro ekonomi internasional yang dikemukakan oleh Feldstein dan Horioka. Mereka menjelaskan mengenai hubungan tabungan domestik dan investasi domestik pada berbagai negara dengan hipotesis rasio investasi tidak harus berhubungan kuat dengan tabungan domestik karena adanya mobilitas modal internasional. Hal ini menjadi teka-teki karena Feldstein Horioka menemukan hubungan yang tinggi antara tabungan domestik dan investasi domestik pada negara-negara anggota *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) termasuk Jepang dan Amerika Serikat yang mencerminkan mobilitas modal internasional rendah (Feldstein dan Horioka, 1979; Ma dan Li, 2016). Selain itu, dengan membandingkan tabungan dan mobilitas modal dunia, peningkatan pada tabungan domestik akan meningkatkan investasi domestik ketika preferensi portfolio dan kekakuan institusi menghalangi aliran modal jangka panjang antar negara OECD. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat mobilitas modal di negara OECD rendah (Feldstein dan Horioka, 1979).

Pada suatu perekonomian dimana terdapat mobilitas modal sempurna, tabungan domestik seharusnya mengalir ke sebagian besar proyek yang menarik di seluruh dunia. Tingkat investasi tidak perlu bergantung pada tingkat tabungan yang tinggi. Investasi dapat dibiayai oleh tabungan asing dengan defisit neraca transaksi berjalan. Korelasi tabungan dan investasi menjadi melemah karena pasar modal

dunia menjadi terintegrasi (Eslamloueyan dan Jafari, 2010). Oleh karena itu, hubungan yang tinggi antara tabungan domestik dengan investasi domestik menjadi indikator untuk mobilitas modal yang rendah. Pada penelitiannya Feldstein Horioka menggunakan *sample* pada negara anggota OECD dengan hasil 85-95% dari tabungan domestik digunakan untuk investasi domestik. Tabungan dan investasi domestik yang berkolerasi tinggi seharusnya mengindikasikan tidak adanya mobilitas modal (Feldstein dan Horioka, 1980). Hal ini berlawanan dengan teoritis bahwa di negara maju umumnya tingkat mobilitas tinggi dan hubungan antar tabungan dan investasi rendah (Wei *et al*, 2016). Ketency (2013) menguji validitas dari Feldstein-Horioka *puzzle* dengan sampel data panel pada negara OECD. Dengan mobilitas modal yang tinggi bertentangan dengan temuan Feldstein-Horioka yang menyatakan ketika mobilitas modal tinggi terdapat kolerasi antara tabungan domestik dan investasi domestik. Teka-teki inilah yang menjadi fenomena dalam makro ekonomi internasional yang dapat disebut Feldstein-Horioka *puzzle* atau *saving-investment puzzle*.

Faktor-faktor penentu aliran modal internasional dan dampaknya untuk pertumbuhan ekonomi telah menjadi salah satu isu yang paling penting dalam literatur ekonomi makro internasional (Prasad *et al*, 2003; Alfaro, 2007). Keterbukaan ekonomi suatu negara tidak terlepas dari adanya *perfect capital mobility* (mobilitas modal sempurna) di negara tersebut dapat mempengaruhi hubungan tabungan dan investasi. Sementara Drakos *et al* (2016) menyatakan bahwa hubungan tabungan dan investasi domestik digunakan untuk mengukur tingkat integrasi keuangan dan mobilitas modal internasional pada negara anggota Uni Eropa. Dimana adanya hubungan yang erat antara tabungan dan investasi dalam jangka panjang yang konsisten dengan adanya suatu kendala solvabilitas yang mengikat bagi setiap negara dalam jangka panjang. Salah satu indikator dari mobilitas modal terlihat dari hubungan tabungan dan investasi domestik.

Selanjutnya pada Gambar 1.1 akan menjelaskan mengenai perkembangan tabungan domestik dan investasi domestik di Indonesia, Malaysia, Thailand dan Filipina



Gambar 1.1 Perkembangan Tabungan Domestik Bruto dan Investasi Domestik di Indonesia, Filipina, Malaysia dan Thailand Tahun 1980 – 2015 (Sumber: World Bank, 2016, diolah).

Gambar 1.1 menunjukkan perkembangan tabungan domestik (% dari GDP) di negara ASEAN 4 pada periode 1980 – 2015 yang cukup tinggi. Sejak liberalisasi modal tahun 1980-an pergerakan tabungan dan investasi cenderung positif kecuali Filipina. Tingginya tingkat tabungan dan investasi dalam sebuah negara mencerminkan siklus yang baik bagi perekonomian (Anoruo, 2001). Tabungan mengalami peningkatan dan cenderung bergerak seirama pada tahun 1980 – 1998 di semua negara, kecuali Filipina. Sejak terjadi krisis 1998 investasi menurun di

setiap negara. Pergerakan tabungan dan investasi di Indonesia cenderung fluktuatif,. Kemudian di Malaysia tahun 2005 – 2015 mengalami penurunan jumlah tabungan domestik secara terus menerus namun investasi jauh dibawah nilai tabungan. Sementara Thaliand mengalami penurunan jumlah tabungan pada tahun 2009 namun setelahnya kembali meningkat. Pergerakan investasi cenderung lebih rendah dari tabungan. Dari keempat negara yang paling mempunyai jumlah tabungan domestik tertinggi yaitu Malaysia meskipun jumlahnya menurun semenjak tahun 2005.

ASEAN didirikan pada tanggal 8 Agustus 1967 yang dibuat dengan beberapa tujuan diantaranya untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi, dan saling berkolaborasi dalam kepentingan besama bidang ekonomi, sosial, teknis ilmiah dan administrasi. Negara ASEAN yang terintegrasi ekonomi dibuktikan dengan adanya aliran bebas barang, jasa investasi serta kebebasan aliran modal (ASEAN *Secretariat*, 2017). Indonesia, Malaysia, Thailand dan Filipina merupakan negara ASEAN yang memiliki perekonomian terbuka kecil dengan *middle income* dimana pergerakan tabungan dan investasinya cenderung meningkat setiap tahunnya. Berikut merupakan indikator makroekonomi yang menjelaskan perekonomian mengenai ASEAN 4.

Tabel 1.1 Beberapa Indikator Makroekonomi ASEAN 4

Indikator	Negara			
	Indonesia	Malaysia	Thailand	Filipina
Pertumbuhan GDP (%)	3,53	3,48	2,47	4,26
Populasi (jiwa)	257.563.815	30.331.007	67.959.359	100.699.395
GDP per kapita (US\$)	3.346,487	9.768,327	5.814,77	2.904,202
Ekspor (% dari GDP)	21,09	70,9	69,06	28,19
Impor (% dari GDP)	20,84	63,25	57,74	34,85
<i>Capital Account</i> (% dari GDP)	-2,05	3,02	8,13	2,63

Sumber: World Bank, 2016

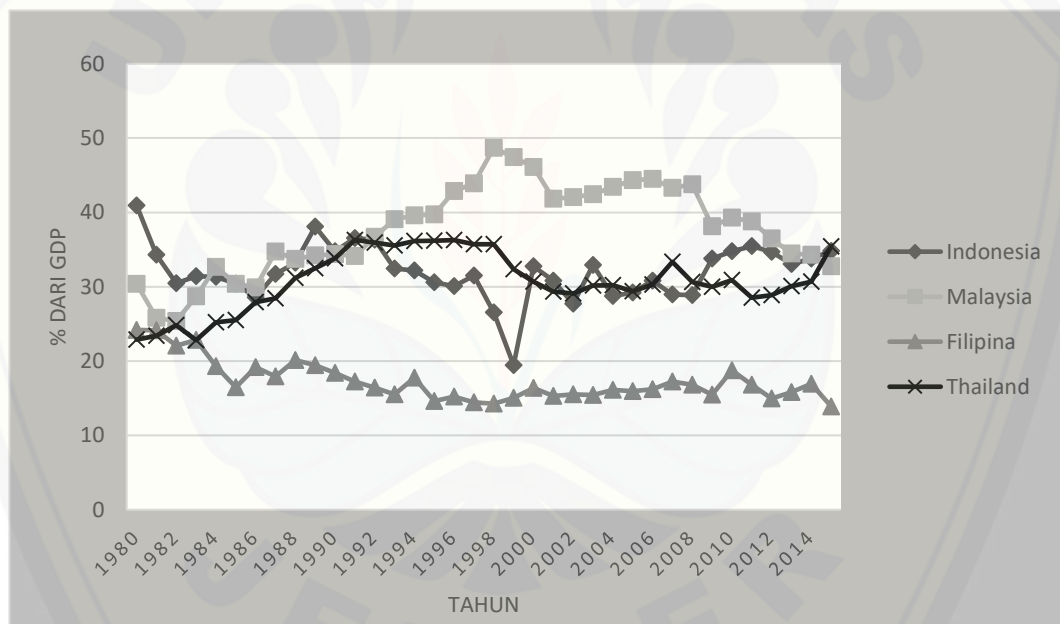
Pada Tabel 1.1 menjelaskan bahwa kontribusi pertumbuhan GDP pada masing-masing negara memiliki nilai yang cukup tinggi dengan jumlah pertumbuhan yang hampir sama. GDP per kapita paling tinggi pada negara Malaysia sebesar 9.768,327 US\$ dengan jumlah populasi sebanyak 30.331.007 jiwa. Dan pertumbuhan GDP tertinggi kedua adalah Indonesia dengan 3.53% dan jumlah populasi sebesar 257.563.815 jiwa paling tinggi diantara keempat negara ASEAN tersebut. Terlihat dari kondisi makroekonomi di atas maka perekonomian ASEAN 4 cenderung terdapat kemiripan.

Integrasi ekonomi berkaitan dengan keterbukaan perekonomian suatu negara. Keterbukaan perekonomian dapat mempengaruhi hubungan antara investasi dan tabungan domestik. Keterbukaan ekonomi dapat dilihat dari keterbukaan perdagangan suatu negara yang dilihat dari *trade openness*. Pada negara-negara yang lebih terintegrasi dalam perdagangan internasional ditemukan adanya kolerasi lemah antara tabungan dan investasi (Bahmani-Oskooee dan Chakrabarti, 2005). Ketika suatu negara terlibat dalam perdagangan internasional artinya perekonomian negara tersebut terlibat pada perekonomian dunia.

Variabel *trade openness* berperan sebagai penentu pertumbuhan ekonomi di negara ASEAN-4 (Hussin dan Saidin, 2012). Oskooee dan Chakrabarti (2005) meneliti hubungan antara investasi tabungan terhadap keterbukaan perdagangan dan pertumbuhan ekonomi melalui panel dari 126 negara selama periode 1960-2000. Menurut temuan yang diperoleh bahwa pertumbuhan ekonomi dan keterbukaan memiliki dampak baik pada hubungan tabungan investasi, sementara hubungan ini lebih kuat di negara-negara berpenghasilan tinggi daripada di negara-negara dengan pendapatan rendah. Demikian pula, Yussof dan Febrina (2012) menyatakan adanya hubungan jangka panjang antara pertumbuhan ekonomi, investasi domestik dan nilai tukar riil dan *trade openness* di Indonesia. Umer (2015) keterbukaan perdagangan, tabungan dan investasi adalah kebutuhan dasar untuk pengembangan ekonomi. Keterbukaan perdagangan terkait globalisasi yang digambarkan dengan meningkatnya integrasi sistem ekonomi yang dipengaruhi oleh perdagangan internasional, tabungan bruto, serta aliran modal dalam negeri

dan luar negeri. Semua variabel telah memberikan kontribusi positif terhadap pertumbuhan ekonomi jangka panjang Indonesia.

Adanya hubungan kausalitas searah jangka panjang dari *trade openness* terhadap investasi, dan hubungan kausalitas jangka panjang dua arah antara PDB, populasi dan investasi. Sementara dalam jangka pendek ada hubungan kausalitas jangka pendek dua arah antara keterbukaan perdagangan, GDP, populasi dan investasi (Mohsen, 2014). Keterbukaan perdagangan membuat proses impor dan ekspor menjadi lebih mudah. Selain itu, keterbukaan perdagangan dapat memperbaiki situasi ekonomi di negara tersebut sehingga membantu dalam menciptakan iklim investasi yang menarik. Berikut gambar yang akan menjelaskan perkembangan *trade openness*.



.Gambar 1.2 Perkembangan *Trade Openness* di Indonesia, Malaysia, Filipina dan Thailand tahun 1980-2015 (Sumber: World Bank 2016, diolah).

Pada Gambar 1.2 menunjukkan bahwa tingkat keterbukaan ekonomi tertinggi pada negara Malaysia dengan nilai berfluktuasi dan mengalami peningkatan pasca krisis. Sementara tingkat keterbukaan paling rendah yaitu pada negara Filipina dengan nilai yang cenderung stabil. Selain keterbukaan perdagangan, ukuran perekonomian negara juga mempengaruhi retensi tabungan dan investasi domestik di suatu negara. Hubungan antara tabungan dan investasi

yang tinggi dapat dipengaruhi oleh ukuran perekonomian negara. Semakin besar ukuran negara maka koefisien retensi tabungan menjadi lebih besar juga (Ho dan Huang, 2006). Negara yang cukup besar dapat mempengaruhi suku bunga, apabila tabungan dalam negara tersebut meningkat maka suku bunga akan turun sehingga investasi dalam negara tersebut ikut meningkat (Tumanoska *et al*, 2016). Menurut Misztal (2011) mobilitas modal di negara berkembang lebih tinggi daripada negara di negara maju.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana pergerakan tabungan domestik dan investasi domestik di ASEAN 4?
- b. Bagaimana pengaruh antara tabungan domestik terhadap investasi domestik di ASEAN 4?
- c. Bagaimana pengaruh antara keterbukaan perdagangan terhadap investasi domestik di ASEAN 4?
- d. Bagaimana pengaruh antara ukuran ekonomi terhadap investasi domestik di ASEAN 4?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui pergerakan tabungan domestik dan investasi domestik di ASEAN 4.
- b. Untuk mengetahui pengaruh antara keterbukaan perdagangan, ukuran negara dan tabungan mempengaruhi investasi domestik di ASEAN 4.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi mengenai hubungan antara tabungan dan investasi di ASEAN 4;
- b. Memberikan informasi mengenai mobilitas modal negara ASEAN 4 berdasarkan Feldstein-Horioka *puzzle*;
- c. Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pemerintah dalam membuat kebijakan aliran modal dan keseimbangan tabungan dan investasi di ASEAN 4.

1.4.2 Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian dapat memberikan wawasan terbaru mengenai Feldstein Horioka *Puzzle*;
- b. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

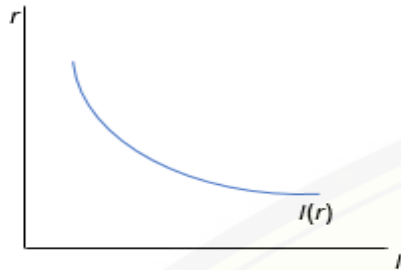
Pada Bab 2 akan dibahas secara spesifik mengenai kajian teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Teori yang akan dijelaskan seperti paradigma mengenai teori investasi dan tabungan, konsep *trade openness* dan ukuran ekonomi serta konsep Feldstein-Horioka *puzzle*. Selain itu akan dibahas beberapa penelitian terdahulu, kerangka konseptual, hipotesis penelitian dan asumsi penelitian. Semua dirangkum untuk memudahkan pemahaman atas kerangka berfikir yang telah dibangun.

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Paradigma Teori Investasi

Investasi dapat diartikan memproduksi barang dan jasa, yang digunakan untuk produksi masa depan. Investasi merupakan pengeluaran yang digunakan untuk meningkatkan barang modal di masa yang akan datang (Mankiw, 2016). Pengeluaran investasi dibagi menjadi tiga jenis yaitu investasi perusahaan, investasi tempat tinggal, dan investasi untuk persediaan (Hasyim, 2016). Investasi dibuat hingga nilai *present* dari pendapatan yang diharapkan, pada margin sama dengan *opportunity cost* dari modal. Investasi dibuat hingga *net present value* sama dengan nol. Investasi diharapkan penghasilan mengalir dari *cash flow*. Pada perekonomian terbuka, keputusan konsumsi dan investasi negara tidak lagi dibatasi oleh produksi sendiri. Investasi merupakan penentu tingkat pengeluaran agregat kedua setelah konsumsi (Sukirno, 2008:85).

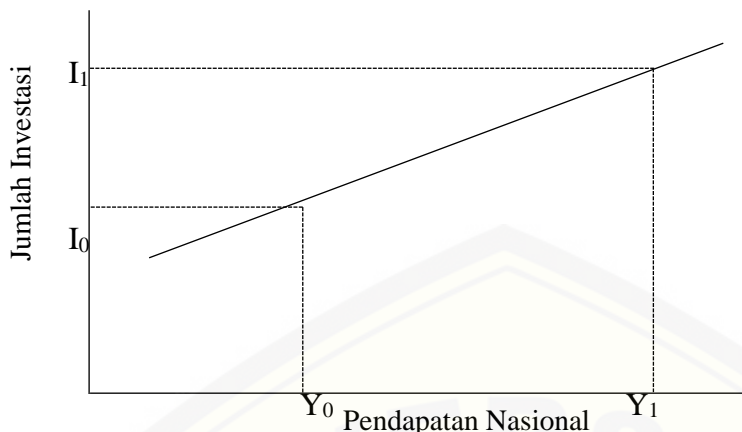
Investasi mengharapkan modal dialokasikan pada negara dengan guncangan teknologi yang baik dan menghasilkan variabilitas pada investasi domestik (Backus *et al*, 1992). Fungsi investasi menghubungkan jumlah investasi I untuk tingkat bunga riil r . Investasi dipengaruhi oleh tingkat bunga riil karena tingkat bunga adalah biaya pinjaman. Fungsi investasi miring ke bawah: ketika tingkat bunga naik, sedikit proyek investasi yang diuntungkan $I = I(r)$. Berikut gambar mengenai pengaruh suku bunga terhadap investasi menurut Klasik.



Gambar 2.1 Kurva Pengaruh Tingkat Suku Bunga Terhadap Investasi (Sumber: Mankiw, 2016).

Gambar 2.1 menjelaskan bahwa Investasi dipengaruhi oleh tingkat suku bunga, sehingga ketika suku bunga mengalami peningkatan maka investasi cenderung akan turun. Teori Klasik dikemukakan oleh Adam Smith berkaitan dengan investasi dan akumulasi modal. Menurutnya akumulasi modal sangat penting bagi pembangunan suatu negara sehingga tabungan domestik dan investasi domestik juga berperan penting bagi pembangunan negara (Wahid *et al.*, 2010). Selain itu, agar investasi optimal maka diperlukan iklim investasi yang baik karena akan berdampak pada tingkat pengembalian yang tinggi yang diharapkan oleh investor (Sukirno, 2008).

Sementara menurut Keynes, investasi merupakan perolehan yang diharapkan pada masa yang akan datang. Argumen Keynes investasi tidak dipengaruhi oleh suku bunga melainkan dipengaruhi oleh pendapatan. Sehingga, semakin tinggi pendapatan maka akan semakin tinggi tingkat investasi yang dikeluarkan. Perekonomian dalam keadaan yang seimbang apabila jumlah tabungan sama dengan investasi. Hubungan antara investasi dengan pendapatan digambarkan pada kurva di bawah ini.



Gambar 2.2 Kurva Investasi Keynes (Sumber: Sukirno, 2008)

Gambar 2.2 menjelaskan bahwa ketika Y_0 maka I_0 semnetara ketika Y_1 maka I_1 sehingga pendapata berbanding lurus dengan investasi. Tingkat pendapatan nasional yang tinggi akan meningkatkan pendapatan masyarakat sehingga akan memperbesar permintaan terhadap barang dan jasa. Apabila keuntungan akibat adanya permintaan barang dan jasa maka keuntungan investor akan bertambah tinggi dan mendorong investasi yang lebih banyak (Sukirno, 2010:130). David Ricardo mengungkapkan bahwa terjadinya pertumbuhan ekonomi tidak terlepas dari pembentukan modal yang dihasilkan dari produksi masyarakat. Pembentukan modal suatu negara tergantung dari kemampuan dan kemauan masyarakat untuk menabung (Dornbusch, 2008).

Fungsi investasi klasik dapat dinyatakan dalam bentuk aljabar:

$$I = r_0 + (\Delta I / \Delta r) r$$

r merupakan suku bunga, $(\Delta I / \Delta r)$ kecenderungan marginal dari invetsasi terhadap suku bunga dan r_0 merupakan konstanta positif karena merupakan perpotongan pada sumbu vertikal dan menentukan fungsi lokal I .

Fungsi investasi Keynes dapat dinyatakan dalam bentuk aljabar:

$$I = I_0 + \alpha Y$$

α merupakan *Marginal Propensity to Invest* dimana MPI adalah perubahan pendapatan terhadap perubahan investasi pada waktu tertentu.

Keynes menentang teori klasik bahwa suku bunga menentukan sepenuhnya tingkat tabungan dan investasi sehingga perubahan suku bunga akan seimbang dengan investasi yang dilakukan oleh pengusaha pada keadaan *full employment*.

Menurut Keynes, investasi tidak hanya dipengaruhi oleh suku bunga namun dipengaruhi faktor lain seperti keadaan perekonomian yang sedang terjadi, *forecasting* perkembangan ekonomi, dan perkembangan teknologi (Sukirno, 2008:80-81).

Menurut berbagai pandangan ahli ekonomi, investasi dapat dibedakan menjadi beberapa jenis (Rosyidi, 2009), yaitu:

1. Investasi berdasarkan faktor penyebab

Berdasarkan faktor penyebabnya, investasi dibagi menjadi dua yaitu *autonomous investment* dan *induced investment*. *Autonomous investment* merupakan investasi yang tidak dipengaruhi oleh pendapatan nasional tetapi perubahannya disebabkan oleh faktor-faktor di luar pendapatan seperti teknologi, kebijakan pemerintah, harapan para pengusaha dan sebagainya. Sementara *induced investment* merupakan investasi yang sangat dipengaruhi oleh pendapatan nasional.

2. Investasi berdasarkan sumber investasi

Investasi berdasarkan sumbernya berasal dari investasi privat dan investasi publik. Investasi privat berarti investasi berdasarkan perorangan atau perusahaan sedangkan investasi publik berasal dari investasi negara.

3. Investasi berdasarkan posisi investasi

Berdasarkan posisinya investasi dibedakan menjadi dua macam, yaitu *gross investment* dan *net investment*. *Gross investment* merupakan total keseluruhan investasi yang diadakan pada suatu waktu tertentu. Investasi yang dilakukan merupakan semua jenis investsai baik *autonomous investment*, *induced investment*, privat atau publik, baik domestik maupun luar negeri. *Net investment* merupakan selisish antara investasi bruto dengan penyusutan yang ada.

4. Investasi berdasarkan pelaku investasi

Berdasarkan pelakunya investasi dibedakan menjadi dua macam, yaitu investasi dalam negeri (*domestic investment*) dan investasi asing (*foreign investment*). *Domestic investment* merupakan investasi yang dilakukan di dalam negeri, sementara *foreign investment* merupakan investasi yang dilakukan oleh asing.

Investasi memegang peran penting terhadap pertumbuhan ekonomi karena investasi mencerminkan produksi sehingga apabila investasi dalam suatu negara tidak memadai maka produksi akan macet total.

Sementara itu investasi juga ditentukan oleh beberapa faktor, menurut Samuelson dan Nordhaus (1992), yaitu:

1. Investasi merupakan komponen terbesar kedua dari pengeluaran dalam bentuk investasi perumahan, pabrik dan mesin-mesin. Investasi bergantung pada faktor-faktor yang sangat sulit ditentukan sehingga investasi menjadi komponen yang paling mudah berubah dalam pengeluaran agregat.
2. Investasi berkaitan dengan suku bunga, dimana ketika suku bunga mengalami kenaikan maka investasi akan mengalami penundaan .
3. Tingkat suku bunga riil menjadi sangat relevan ketika pengambilan keputusan untuk investasi.

Menurut Keynes investasi yang dilakukan oleh pengusaha ditentukan oleh tingkat suku bunga. Namun terdapat faktor lain yang mempengaruhi investasi selain suku bunga seperti keadaan ekonomi masa kini, ramalan perkembangan di masa yang akan datang, dan luasnya perkembangan ekonomi. Pada perekonomian tertutup investasi hanya bersumber dari tabungan nasional karena tidak ada interaksi dengan negara lain, sementara pada perekonomian terbuka investasi tidak hanya berasal dari tabungan nasional melainkan dari aliran modal internasional seperti ekspor dan impor (Sukirno, 2010).

Ketika investasi domestik ada untuk berkompetisi dengan dunia maka tidak kolerasi antar tabungan domestik dan investasi domestik. Dalam konteks Feldstein Horioka *Puzzle* investasi merupakan variabel yang berpelebaran dalam pembentukan mobilitas modal di suatu negara. Studi empiris Feldstein dan Horioka (1979) pada negara-negara OECD di tahun 1960-1974 mengungkapkan bahwa kenaikan dalam investasi domestik mencerminkan kenaikan pula dalam tabungan domestik ketika preferensi portofolio dan kekakuan lembaga menghambat aliran modal pada jangka panjang antar negaranegara OECD. Dalam hal ini, keterbukaan ekonomi tak menjamin tingkat mobilitas kapital yang tinggi pada suatu negara yang bertentangan dengan teoritis.

2.1.2 Paradigma Teori Tabungan

Tabungan dapat meningkatkan pendapatan di masa yang akan datang dan merupakan sumber penting pada pembentukan modal (Deaton, 1989). Model Solow menunjukkan bahwa tingkat tabungan adalah determinan utama dari persediaan modal. Jika tingkat tabungan tinggi, perekonomian akan memiliki persediaan modal besar dan tingkat output tinggi. Jika tingkat tabungan rendah, perekonomian akan memiliki persediaan modal kecil dan tingkat output rendah. Tabungan akan meningkatkan pendapatan perkapita (Mankiw, 2016).

Fungsi tabungan merupakan suatu kurva yang menggambarkan sifat hubungan antara tingkat tabungan rumah tangga dengan pendapatan nasional. Tabungan nasional bruto terdiri dari tabungan pemerintah ditambah tabungan swasta, sedangkan tabungan swasta merupakan jumlah dari tabungan perusahaan dan tabungan perorangan (Dornbusch *et al.*, 2008). Tabungan nasional termasuk didalamnya tabungan perusahaan, pemerintah dan rumah tangga. Dalam ekonomi secara keseluruhan pendapatan harus sama dengan pengeluaran, sehingga tabungan nasional sama dengan GDP dikurangi konsumsi dan pengeluaran pemerintah.

$$S = Y - C - G$$

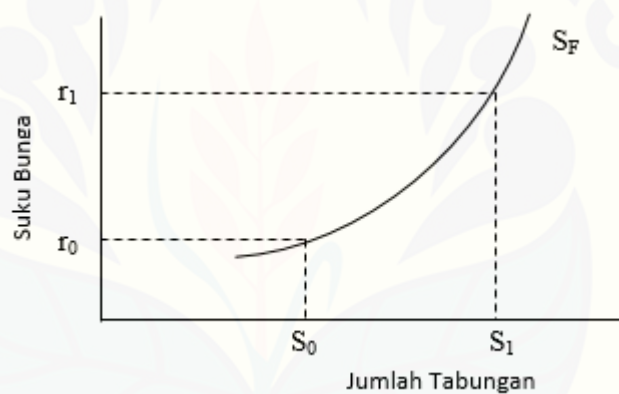
$Y - C - G$ merupakan output yang telah dikurangi oleh kebutuhan konsumen dan pemerintah yang sering disebut tabungan nasional.

Untuk melihat bagaimana tabungan secara detail, terurai menjadi tabungan publik dan swasta. Untuk membedakan antar tabungan pendapatan dari sektor privat dan publik dengan menjelaskan pajak gabungan sebagai pembayaran yang dilakukan oleh pemerintah untuk sektor privat.

$$S = (Y - T - C) + (T - G) = I$$

$Y - C - T$ adalah *disposable income* dikurangi dengan konsumsi merupakan tabungan swasta. $T - G$ adalah penerimaan pemerintah dikurangi pengeluarannya sehingga disebut tabungan publik. Jika T melebihi G maka akan mengalami surplus anggaran. Apabila G melebihi T maka tabungan publik bernilai negatif. Sementara jumlah dari tabungan swasta dan tabungan pemerintah disebut sebagai tabungan nasional.

Tabungan nasional menjadi sumber dana bagi investasi untuk pembangunan nasional jika perlu ditambah dengan bantuan luar negeri. Menurut Klasik tingkat tabungan dan investasi dipengaruhi oleh suku bunga dan perubahan dalam suku bunga akan menyebabkan tabungan tercipta pada penggunaan tenaga penuh dan akan selalu sama dengan investasi yang dilakukan. Sedangkan menurut Keynes tabungan yang dilakukan oleh rumah tangga tidak tergantung pada tinggi rendahnya suku bunga namun tergantung pada besar kecilnya pendapatan rumah tangga tersebut. Semakin bertambahnya jumlah pendapatan maka akan semakin bertambah jumlah tabungannya. Gambar 2.3 menunjukkan pengaruh suku bunga terhadap tabungan yang menunjukkan makin tinggi suku bunga maka akan semakin tinggi tabungan yang dihasilkan.



Gambar 2.3 Fungsi tabungan klasik (Sumber: Sukirno, 2008)

Jumlah tabungan sangat ditentukan oleh suku bunga sehingga perekonomian selalu mencapai kondisi tenaga kerja penuh. dari grafik, semakin tinggi tingkat suku bunga akan semakin tinggi jumlah tabungan yang dilakukan. Tingkat suku bunga yang fleksibel akan menyebabkan kesamaan diantara jumlah investasi dan tabungan pada tingkat full employment. Pada keadaan *full employment* tabungan domestik selalu sama dengan investasi. Pada keseimbangan ini suku bunga adalah r_0 .

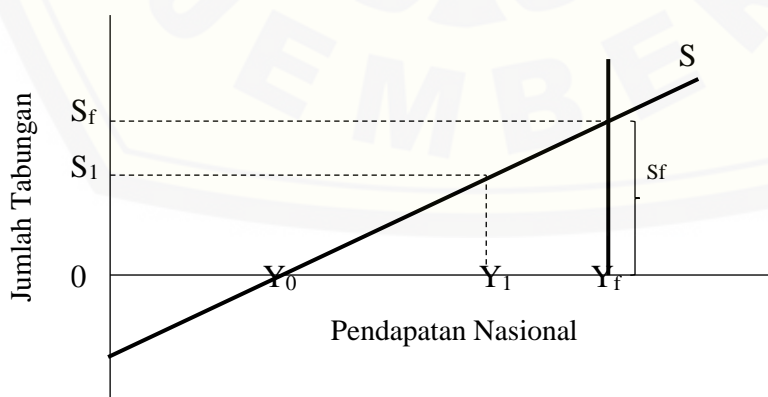
Pada perekonomian tertutup perubahan tabungan nasional secara keseluruhan terjadi apabila cadangan modal dalam negara tersebut juga mengalami perubahan. Hal ini berarti tabungan sama dengan investasi dimana pembentukan

modal suatu negara ditentukan oleh tingkat tabungannya. Sedangkan pada perekonomian terbuka tabungan tidak harus selalu sama dengan investasi dan tidak menjadi satu-satunya sumber permodalan suatu negara (Samuelson dan Nordhaus, 2001).

Tabungan merupakan bagian dalam jumlah tertentu dari pendapatan nasional yang dapat memacu pertumbuhan ekonomi. Tabungan menjadi sumber modal bagi investasi suatu negara. Berikut persamaan matematisnya:

$$\Delta Y/Y = s/k$$

persamaan diatas menunjukkan persamaan sederhana pertumbuhan ekonomi Harrod-Domar yang menyatakan bahwa tingkat pertumbuhan ($\Delta Y/Y$) ditentukan secara bersama-sama oleh rasio tabungan nasional serta rasio modal-output nasional. Persamaan tersebut menyatakan model bekerja pada perekonomian tertutup sehingga tidak adanya peran dari pemerintah maka tingkat pertumbuhan pendapatan nasional berbanding lurus dengan rasio tabungan yang banyak untuk ditabung dan diinvestasikan dan berbanding terbalik dengan rasio modal-output dari suatu perekonomian. Perekonomian akan dapat tumbuh dengan cepat apabila tabungan dan investasi bagian dari GDP-nya dilakukan sebanyak mungkin. Rostow menyatakan apabila total tabungan dan investasi ditingkatkan maka akan memacu pertumbuhan ekonomi suatu negara. Keynes memandang tabungan sangat ditentukan oleh tingkat pendapatan. Berikut gambar yang 2.4 menyajikan fungsi tabungan menurut Keynes.



Gambar 2.4 Fungsi tabungan Keynes (Sumber: Sukirno, 2008)

Kurva di atas menunjukkan ketika pendapatan rendah maka tabungan akan bernilai negatif. Ketika pendapatan sudah diatas Y_0 maka sebagian dari pendapatan masyarakat mulai ditabung. Ketika pendapatan sudah semakin tinggi, tabungan masyarakat akan semakin meningkat (Sukirno, 2008:82).

2.1.3 Mobilitas Modal Dengan Asumsi Perkonomian Terbuka Kecil

Pendapatan nasional dimulai dengan perhitungan pendapatan nasional seperti berikut:

$$Y = C + I + G + NX$$

ketika kedua sisi dikurangi C dan G maka persamaan menjadi:

$$Y - C - G = I + NX$$

dari persamaan diatas $Y - C - G$ merupakan tabungan nasional S, sehingga persamaan menjadi

$$S = I + NX \text{ atau } NX = S - I$$

NX merupakan ekspor neto atau neraca perdagangan. $S - I$ merupakan selisih antara tabungan dan investasi yang disebut dengan arus modal keluar neto. Arus modal keluar neto merupakan selisih antara jumlah dana penduduk domestik yang dipinjamkan keluar negeri dan jumlah dana asing yang dipinjamkan kepada domestik. Model Mundell Fleming menyatakan asumsi perekonomian terbuka kecil dengan mobilitas sempurna. Perekonomian terbuka kecil berarti bagian kecil dari pasar dunia yang tidak terlalu berdampak terhadap tingkat bunga dunia. Sementara mobilitas sempurna berarti perekonomian dalam suatu negara mempunyai akses ke pasar internasional secara penuh. Dengan mobilitas modal internasional maka tingkat bunga dalam perekonomian terbuka kecil akan menyesuaikan tingkat bunga dunia. Seperti persamaan berikut:

$$r = r^*$$

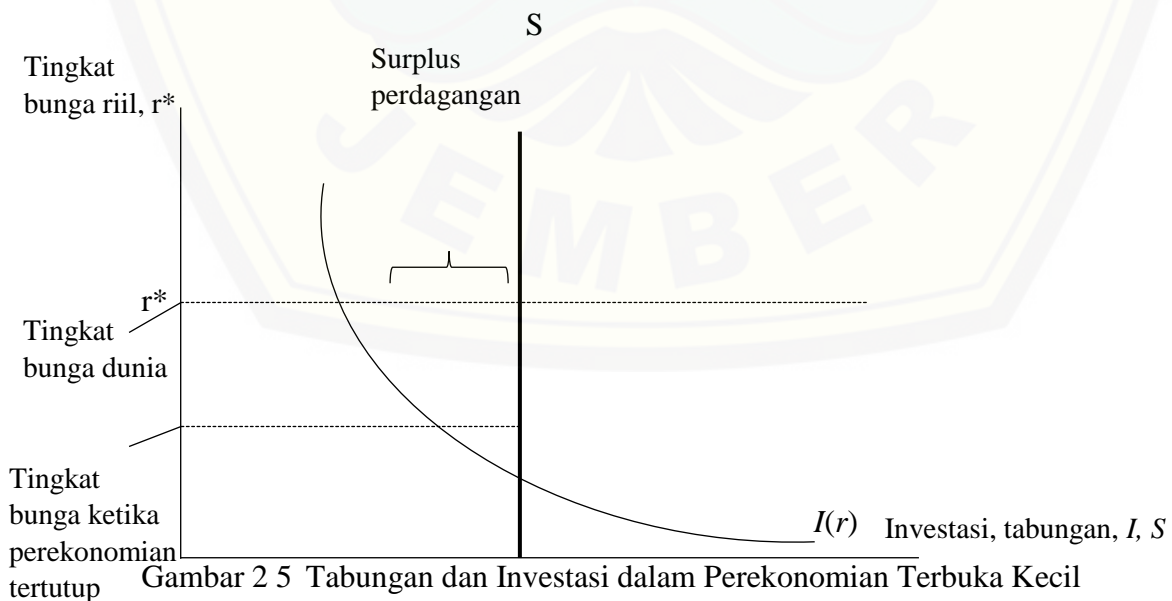
tingkat bunga dunia akan menentukan tingkat perekonomian terbuka kecil, karena pada perekonomian kecil tidak akan meminjam pada tingkat bunga diatas r^* dan tidak akan memberi pinjaman pada tingkat bunga dibawah r^* (Mankiw, 2007:329). Pada model Mundell Fleming persamaan pasar barang ditunjukkan sebagai berikut:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G + NX(e)$$

Y merupakan pendapatan agregat yang merupakan jumlah dari konsumsi C , investasi I , belanja pemerintah G dan ekspor neto NX . Pada persamaan diatas terdapat hubungan positif antara konsumsi dengan *disposable income* $Y - T$, hubungan negatif antara investasi dengan tingkat suku bunga dan hubungan negatif antara ekspor neto dengan kurs e .

Keseimbangan antara tabungan dan investasi pada perekonomian tertutup akan mempengaruhi tingkat suku bunga. Perekonomian tertutup diartikan bahwa tidak ada perdagangan internasional atau perdagangan antar negara didalamnya. Sehingga keseimbangan tabungan dan investasi dunia akan mempengaruhi suku bunga dunia. Perekonomian terbuka kecil tidak memiliki dampak yang besar terhadap suku bunga dunia sehingga hanya berdampak kecil terhadap tabunga dan investasi dunia (Mankiw, 2007).

Tabungan bergantung pada kebijakan fiskal seperti pengeluaran pemerintah atau pajak sedangkan investasi bergantung pada tingkat bunga dunia. Sehingga neraca perdagangan bergantung pada variabel yang menentukan tabungan dan investasi. Tingkat bunga dalam perekonomian terbuka kecil sama dengan tingkat bunga dunia sehingga neraca perdagangan ditentukan oleh selisih antara tabungan dan investasi dengan tingkat bunga dunia. Berikut gambar tabungan dan investasi dalam perekonomian terbuka kecil



Gambar 2 5 Tabungan dan Investasi dalam Perekonomian Terbuka Kecil

Pada Gambar 2.5 di atas menunjukkan bahwa dalam perekonomian tertutup tingkat bunga riil akan menyesuaikan untuk keseimbangan tabungan dan investasi. Sedangkan dalam perekonomian terbuka kecil tingkat bunga dunia menentukan perekonomian sehingga selisih antara tabungan dan investasi merupakan penentu neraca perdagangan. Ketika tingkat bunga riil dunia tidak berubah, tabungan yang lebih kecil dari investasi sehingga membutuhkan pinjaman luar negeri. Sementara ketika tabungan lebih besar dari investasi maka dapat meminjamkan ke luar negeri. Oleh sebab itu neraca perdagangan atau aliran modal dapat di analisa dengan tingkat tabungan dan investasi di suatu negara (Mankiw, 2007).

Neraca perdagangan dapat digunakan untuk mengukur arus barang dan jasa serta dapat dikaitkan dengan arus dana internasional untuk akumulasi modal. Suatu negara yang dapat mempengaruhi kondisi pasar modal dunia menentukan hubungan tabungan dan investasi. Untuk negara besar koefisien tingkat tabungan mendekati satu sementara negara kecil koefisien tabungan kurang dari 0,6. Domestik menentukan current account ditunjukkan bagi negara-negara besar pergeseran perilaku tabungan dan investasi berdampak signifikan terhadap current account. Bagi negara besar tingkat tabungan dan investasi tidak menjadi satu kesatuan yang sama (Murphy, 1982). Teori standar menyatakan bahwa tidak ada regulasi di pasar keuangan internasional akan menyebabkan tabungan mengalir ke negara yang mempunyai peluang paling produktif sehingga tabungan tidak berkolerasi dengan investasi domestik.

2.1.4 Hubungan Antara Tabungan dan Investasi serta Arus modal internasional

Untuk menjelaskan hubungan antara tabungan dan investasi, menggunakan persamaan pendapatan nasional pada perekonomian tertutup seperti berikut (Salvatore, 1997):

$$Y = C + I + G$$

dimana Y = tabungan nasional, C = konsumsi, I = investasi, dan G = pengeluaran pemerintah.

Apabila pengeluaran pemerintah dihilangkan dalam persamaan, maka tingkat pendapatan nasional seimbang sama dengan konsumsi (C) ditambah dengan investasi yang diinginkan (I). Sehingga, terdapat rumus sebagai berikut:

$$Y = C(Y) + I$$

Investasi (I) bersifat eksogen artinya tidak berpengaruh atau berubah bersama dengan tingkat pendapatan. Kemudian fungsi tabungan sebagai berikut:

$$S(Y) = Y - C(Y)$$

dalam sebuah perekonomian tertutup, perubahan tabungan nasional secara keseluruhan terjadi apabila cadangan modal dalam negara tersebut juga mengalami perubahan. Sehingga tingkat pendapatan ekuilibrium akan tercapai sebagai berikut:

$$S = I$$

persamaan ini artinya tabungan sama dengan investasi dalam perekonomian tertutup. Apabila tabungan meningkat, investasi dapat meningkat pula.

Dalam perekonomian terbuka fungsi pendapatan nasional mendapat tambahan ekspor dan impor, sehingga:

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

berdasarkan persamaan diatas, tabungan (S) tidak harus sama dengan investasi (I) seperti pada perekonomian tertutup karena perekonomian dapat menabung dengan cara mengekspor lebih banyak daripada impor. Sebaliknya, perekonomian dapat mengurangi tabungan apabila meningkatkan impor dan menurunkan ekspor.

Penyesuaian identitas pendapatan nasional untuk perekonomian tertutup didasarkan pada asumsi bahwa seluruh output diinvestasikan oleh pada pasar domestik dan tidak terdapat ekspor impor (arus modal internasional). Namun dengan adanya perdagangan internasional output akan dibeli oleh luar negeri dan sebagian pendapatan domestik akan digunakan untuk membeli barang dan jasa dari luar negeri. Hubungan antara output domestik, pengeluaran domestik dan identitas pendapatan nasional dan ekspor impor terlihat pada identitas persamaan nasional sebagai berikut.

$$Y - C - I - G = (X - M)$$

dimana $(X - M)$ dihasilkan dari output dikurangi pengeluaran domestik. Persamaan diatas menunjukkan bahwa dalam perekonomian terbuka, pengeluaran domestik

tidak selalu harus sama dengan output barang dan jasa. Dalam kenyataan, ekspor dan impor tidak pernah seimbang sehingga selisih antara ekspor dan impor dapat ditulis dalam neraca Perdagangan atau NX

Berdasarkan persamaan diatas kedua sisi ditambah I sehingga:

$$Y - C - G = NX + I$$

$Y - C - G$ merupakan tabungan nasional (S) sehingga,

$$S = NX + I$$

persamaan tersebut mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan antara perekonomian tertutup dengan perekonomian terbuka. Pada perekonomian tertutup, hanya dapat menabung dengan cara memupuk cadangan modal yang ada dan harus meningkatkan tabungan untuk peluang investasi. Sedangkan, perekonomian terbuka dapat menabung dengan cara memupuk cadangan modalnya atau dengan menciptakan kekayaan di luar negeri dan tidak harus meningkatkan tabungan untuk peluang investasi. Sehingga, hubungan tabungan dan investasi domestik dapat dilihat dari perekonomian terbuka atau tertutup.

2.1.5 Paradigma *Trade Openness* dan Ukuran Ekonomi

Keterbukaan perdagangan merupakan bagian dari integrasi ekonomi dimanan perekonomian suatu negara berinteraksi dengan negara lain melalui ekspor dan impor serta arus modal (Effiom dan Samuel, 2012). Tingkat keterbukaan ekonomi yang tinggi akan mendorong pada peningkatan pertumbuhan ekonomi. Keterbukaan ekonomi akan menjadikan kebebasan aliran modal suatu negara sehingga akan membiayai investasi di negara tersebut. Teori pertumbuhan "baru" menunjukkan adanya hubungan antara keterbukaan dan tingkat pertumbuhan output yang terus berjalan daripada kenaikan tingkat output. Hal ini terjadi karena adanya pertukaran teknologi sebagai dampak adanya perdagangan. Contohnya, terwujudnya teknologi baru karena adanya akses antar negara yang mempermudah pertukaran teknologi tersebut (Grossman & Helpman 1992, Romer 1986).

Pertumbuhan ekonomi umumnya mencerminkan ukuran perekonomian suatu negara. Ketika suatu perekonomian lebih besar maka tingkat produksi lebih besar dan keinginan untuk investasi pun menjadia lebih besar. Negar yang

pertumbuhan ekonominya lebih tinggi maka negara tersebut cenderung untuk menabung. Sedangkan untuk ukuran ekonomi yang lebih besar dapat ikut mempengaruhi tingkat suku bunga dunia. Sehingga tabungan domestik dan investasi domestik berhubungan tinggi di negara yang lebih besar. Karena permintaan modal di negara yang lebih besar adalah tidak elastis sempurna yang artinya modal sangat dibutuhkan di negara tersebut.

Menurut Baxter dan Crucini (1993) hubungan antara tabungan dan investasi domestik cenderung lebih tinggi pada negara yang besar. Sedangkan untuk negara yang lebih kecil kolerasi antar keduanya cenderung lebih kecil. Pergerakan tabungan dan investasi domestik berhubungan negatif apabila kondisi *current account* lebih besar pada negara yang lebih kecil.

2.1.5 Teori The Feldstein-Horioka “Puzzle”

Feldstein Horioka *puzzle* merupakan teka-teki dalam bidang makroekonomi internasional yang menunjukkan bahwa terdapat rata-rata investasi untuk output rasio pada rasio output menggunakan 16 negara OECD dengan data *cross section* memiliki kolerasi positif antara investasi dengan tabungan. Seharusnya, dengan tingkat mobilitas modal tinggi seperti di negara-negara maju tidak memiliki kolerasi yang signifikan antara tabungan dengan investasi (Feldstein dan Horioka, 1980; Yamori, 1994). Hipotesis Feldstein dan Horioka adalah apabila terjadi korelasi positif yang tinggi antara tabungan domestik dan investasi menunjukkan mobilitas modal yang rendah dan tabungan domestik diubah menjadi tujuan investasi.

Sinn (1992) menyatakan kolerasi tabungan dan investasi disebabkan oleh ukuran negara. Pertama apabila negara cukup besar maka dapat mempengaruhi suku bunga dan tabungan domestik yang meningkat akan menyebabkan suku bunga menurun dan investasi di negara itu meningkat. Kedua, apabila negara lebih besar akan mengurangi meminjam modal ke luar negeri karena modal didapatkan dari investasi di negara tersebut (Harberger, 1980).

Pada penelitian Feldstein-Horioka mengenai perbandingan dua pandangan antara tabungan domestik dengan mobilitas modal dunia. Dengan mobilitas modal

dunia, peningkatan tingkat tabungan di negara OECD dapat meningkatkan investasinya. Pada kasus yang ekstrem dengan negara yang relative sangat kecil terhadap ekonomi dunia nilai yang tersirat oleh mobilitas dunia yang sempurna akan menjadi nol. Hubungan investasi dan tabungan secara matematis menurut Feldstein dan Horioka (1980) sebagai berikut:

$$(I/Y)_t = \alpha + \beta(S/Y)_t + \varepsilon_t \dots \dots \dots (1)$$

dimana I adalah investasi domestik, Y adalah produk domestik bruto, S adalah tabungan domestik dimana produk domestik bruto dikurangi konsumsi pribadi dan pemerintah, ε_t merupakan error term. Koefisien β merupakan penghubung antara tabungan domestik dan investasi. Dimana β bernilai antara 0 – 1. Jika β mendekati 1 menunjukkan adanya kolerasi positif antara tabungan dengan investasi. Sementara β mendekati 0 menunjukkan modal asing membiayai seluruh investasi domestik sehingga mengindikasikan mobilitas modal sempurna.

Persamaan 1 mengukur tingkat mobilitas modal di seluruh dunia dengan menganalisis tabungan domestik dan investasi, persamaan juga dapat diartikan dalam hal arus investasi asing. Karena kelebihan investasi domestik bruto dari tabungan domestik bruto maka sama dengan arus masuk bersih dari investasi asing, regresi dari rasio arus masuk investasi asing bersih terhadap PDB pada tabungan domestik rasio akan memiliki koefisien $\beta-1$. Pengujian hipotesis bahwa β sama dengan pengujian hipotesis bahwa arus modal internasional tidak tergantung pada tingkat tabungan domestik (Feldstein dan Horioka 1980).

Hubungan antara investasi dan tabungan domestik bervariasi dengan tingkat keterbukaan ekonomi. Dengan asumsi perekonomian terbuka, perubahan pada tabungan domestik tidak memiliki pengaruh pada investasi domestik, kecuali faktor-faktor yang merubah tabungan juga mempengaruhi investasi secara langsung (Wong, 1990). Ekonomi kecil yang terlibat dalam perdagangan internasional akan memiliki hubungan lemah antara investasi dan tabungan. Estimasi dari persamaan 1 yang mengukur variasi keterbukaan ekonomi:

$$(I/Y)_i = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 X_i) (S/Y)_i \dots \dots \dots (2)$$

X_i merupakan keterbukaan atau ketertutupan ekonomi. Ukuran keterbukaan ini berasal dari ekspor dan impor per GDP. Perkiraan β_1 adalah negatif.

Tabungan domestik terdiri atas berbagai macam tabungan seperti tabungan rumah tangga, tabungan perusahaan dan tabungan pemerintah. Tidak semua jenis tabungan ini dapat direspon oleh investasi. Sensitivitas dari total investasi untuk berbagai jenis tabungan ini juga relevan untuk menilai kebijakan yang dirancang untuk meningkatkan investasi dengan merangsang bentuk tabungan. Sehingga dari persamaan 1 dapat diestimasi sebagai berikut:

$$(I/Y)_i = \alpha + \beta_H (SH/Y)_i + \beta_C (SH/Y)_i + \beta_G (SH/Y)_i \dots \dots \dots (3)$$

Dimana SH merupakan tabungan rumah tangga, SC merupakan tabungan perusahaan dan SG merupakan tabungan pemerintah. Persamaan ini juga diperkirakan dengan total investasi digantikan oleh investasi swasta atau investasi perusahaan (Feldstein dan Horioka, 1980).

Pada mobilitas modal sempurna, investor memperhitungkan tingkat pengembalian atas investasi dan mengabaikan negara mana yang akan menjadi tujuan untuk berinvestasi. Masalah Feldstein-Horioka *puzzle* adalah korelasi antara tabungan dan investasi yang tinggi menyiratkan mobilitas rendah modal yang belum tentu terjadi (Josic dan Josic, 2012).

2.2 Penelitian Sebelumnya

Schimdt (2003) meneliti pada dua negara dengan kerangka model SDGE menghasilkan isu hubungan antara tabungan dan investasi domestik merespon terhadap guncangan kebijakan moneter. Ditemukan hubungan yang kuat antara tabungan dan investasi domestik di Negara OECD. Hal ini dikarenakan tabungan dan investasi merespon adanya kebijakan moneter yang diterapkan pada negara tersebut. Sehingga dalam penelitian ini kebijakan moneter berkontribusi terhadap hubungan yang tidak pasti pada tabungan dan investasi domestik. Amirkhalkhali dan Dar (2006) menyatakan negara dengan keterbukaan perdagangan yang tinggi juga memiliki arus modal yang terbuka artinya terdapat hubungan antara keterbukaan dan pergerakan modal. . Sementara bertentangan dengan penelitian Amirkhalkhali dan Dar, Eslamloueyan (2010) dalam penelitiannya dengan menggunakan *Generalized Least Square* (GLS) menghasilkan hubungan

keseimbangan jangka panjang antara tabungan dan investasi domestik pada kelompok negara yang berbeda tingkat keterbukaan perdagangannya.

Pada karya Josic dan Josic (2012) dengan menggunakan uji kointegrasi dan kausalitas granger dan metode VAR menghasilkan bahwa hubungan antara tabungan dan investasi sangat tinggi pada negara Croatia sehingga pada negara tersebut masih terdapat *puzzle*. Ma dan Li (2015) menguji hubungan tabungan-investasi yang dinamis dengan menggunakan waktu yang bervariasi dengan model kointegrasi. Dalam penelitiannya menemukan koefisien retensi tabungan bervariasi dari waktu ke waktu. Secara umum, koefisien retensi tabungan lebih tinggi untuk ekonomi yang lebih maju dan lebih rendah untuk negara kurang berkembang. Sementara Tumanoska *et al*, (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “*To What Extent Are Small Open Economies Exposed To Foreign Capital? Insights Into The Feldstein-Horioka Puzzle In Macedonia*” menjelaskan bahwa hubungan antara tabungan domestik dan investasi dapat menjadi indikator untuk menemukan bukti sejauh mana negara ini terbuka untuk modal. Dengan data yang diteliti pada tahun 1991-2014 dengan menggunakan teknik kointegrasi Johansen. Menghasilkan nilai koefisien keterbukaan 0,685. Hal ini menunjukkan bahwa ada mobilitas meski terbatas dan tidak menyangkal adanya teka teki Feldstein Horioka. Berdasarkan koefisien keterbukaan hubungan antara tabungan dengan investasi tidak terlalu berpengaruh yang berarti negara juga bergantung pada modal asing.

Petreska dan Blazevski, 2013 menggunakan kointegrasi panel untuk menyelidiki keberadaan Feldstein dan Horioka *puzzle* di negara-negara transisi yang dibagi menjadi tiga kelompok negara: Tenggara Eropa (SEE), Eropa Tengah dan Timur (CEE), dan *Commonwealth of Independent States* (CIS). Menghasilkan bahwa teka-teki Feldstein dan Horioka ada di semua tiga panel, tetapi hubungan antara tabungan dan investasi umumnya lebih rendah dari 1. Ketika kita bergerak menuju sebuah panel yang terdiri dari negara-negara yang lebih besar dan lebih kaya nilai koefisien β meningkat. Bahkan, koefisien penyesuaian ketidakseimbangan antara tabungan domestik dan investasi positif dalam semua kasus, menunjukkan bahwa setiap ketidakseimbangan antara tabungan dan investasi tidak segera diperbaiki.

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya

No.	Peneliti	Judul	Metode	Variabel	Hasil
1.	Schimdt (2005)	<i>Savings and Investment Correlations in Response to Monetary Policy Shocks: New Insights into the Feldstein-Horioka Puzzle?</i>	Johansen test, VECM	GDI/GDP, GPvtDI/GDP	Ketika tingkat tabungan merespon secara endogen, investasi tidak. Investasi tidak dibiayai oleh tabungan
2.	AmirKhalkhali dan Dar (2006)	<i>Trade openness and saving-investment correlations</i>	GLS	I/Y, S/Y, CA	Hasil penelitian mendukung hubungan jangka pendek serta jangka panjang antara tabungan dan investasi di masing-masing negara, dan hubungan jangka panjang tampaknya lebih kuat untuk ekonomi yang lebih terbuka.
3.	Eslamloueyan (2010)	<i>Capital mobility, openness, and saving-investment relationship in ASIA</i>	Regresi GLS, ECM	Rasio Investasi, Rasio Tabungan	Terdapat hubungan ekuilibrium jangka panjang antara tabungan domestik dan investasi pada ketiga kelompok di negara Asian.
4.	Josic dan Josic (2012)	<i>Testing The Validity Of The Feldstein-horioka Puzzle For Croatia</i>	VAR	I/Y, S/Y	Feldstein Horioka masih menjadi teka-teki. Hubungan jangka panjang antara tabungan dan investasi di negara Croatia.
5.	Hussin dan Saidin (2012)	<i>Economic Growth in ASEAN 4 Countries: A panel Data Analysis</i>	Regresi OLS	GDP, FDI, Openness, Capfor	Semua variabel berperan sebagai penentu pertumbuhan ekonomi di ASEAN-4 negara.
6.	Petreska dan Blazevski (2013)	<i>THE FELDSTEIN-HORIOKA PUZZLE AND TRANSITION ECONOMIES</i>	Uji akar unit, analisis kointegrasi panel	I/Y, S/Y, <i>Trade Openness, Population growth, country size</i>	Terbukti adanya keberadaan <i>puzzle</i> Feldstein-Horioka di negara-negara yang diteliti.
7.	Zayed (2015)	<i>An Analysis of Feldstein Horioka Puzzle regarding</i>	ECM, CUSUM,	<i>Saving, Investment, Trade</i>	Hasil penelitian menunjukkan bukti hubungan jangka panjang antara tabungan, perdagangan

		<i>Economic Openness of Balangdes</i>	CUSUMQ, uji akar-akar unit,		dan investasi. Hasil ini konsisten dengan sejumlah studi sebelumnya dalam literatur yang ditemukan tabungan dan investasi yang akan ikut diintegrasikan dalam jangka panjang. Selain itu, hasil penelitian tidak mendukung hipotesis Feldstein-Horioka (1980) yang berarti bahwa neraca modal Bangladesh tidak convertible.
8.	Ma dan Li (2015)	<i>Time-varying saving– investment relationship and the Feldstein–Horioka puzzle</i>	Uji kointegrasi Johansen , regresi ARDL, OLS	<i>Gross investment/GDP, gross domestic saving/ GDP</i>	Adanya korelasi tabungan-investasi yang tinggi, disertai dengan tingkat mobilitas modal yang tinggi.
9.	Umer dan Alam (2015)	<i>Trade Openness, Size of Economy and the Saving-Investment Relationship: A Dynamic Analysis for Pakistan</i>	VAR, Uji akar unit, Uji kointegrasi, VECM, IRF dan <i>Variance Decomposition</i>	Investasi, Tabungan, <i>Trade Openness</i> , GRY	Berdasarkan statistik <i>eigenvalue</i> maksimum dan uji <i>trace</i> penelitian ini mengungkapkan hubungan ekuilibrium jangka panjang yang kuat antara variabel-variabel. Terdapat yang pengaruh baik dari ukuran ekonomi dan keterbukaan perdagangan pada tabungan dan investasi, tetapi tabungan memiliki efek merugikan pada investasi di Pakistan, dan investasi tidak memiliki efek pada tabungan dengan ukuran ekonomi dan keterbukaan perdagangan dalam jangka panjang. Hasil penelitian di Pakistan menunjukkan jika tabungan meningkat, akan meningkatkan perdagangan dalam hal ekspor dan impor bahan baku untuk memproduksi barang ekspor, akan mendukung pertumbuhan ekonomi.

10	Henrickson dan Herzog (2015)	<i>Saving- investment: A Spacey Relationship</i>	Analisis regresi OLS	<i>S/Y, I/Y, Trade openness, Country size</i>	Koefisien tabungan secara signifikan lebih rendah dan secara statistik tidak signifikan dari nol untuk perekonomian terbuka kecil.
11	Siti Maryam (2017)	Pengujian Kembali Feldstein Horioka <i>Puzzle</i> di ASEAN 4	VECM	IR, SR, TO, RGDPg	<i>Puzzle</i> masih terdapat di Indonesia dan Thailand, sementara di Malaysia dan Filipina tidak terdapat <i>puzzle</i> .

2.3 Kerangka Konseptual

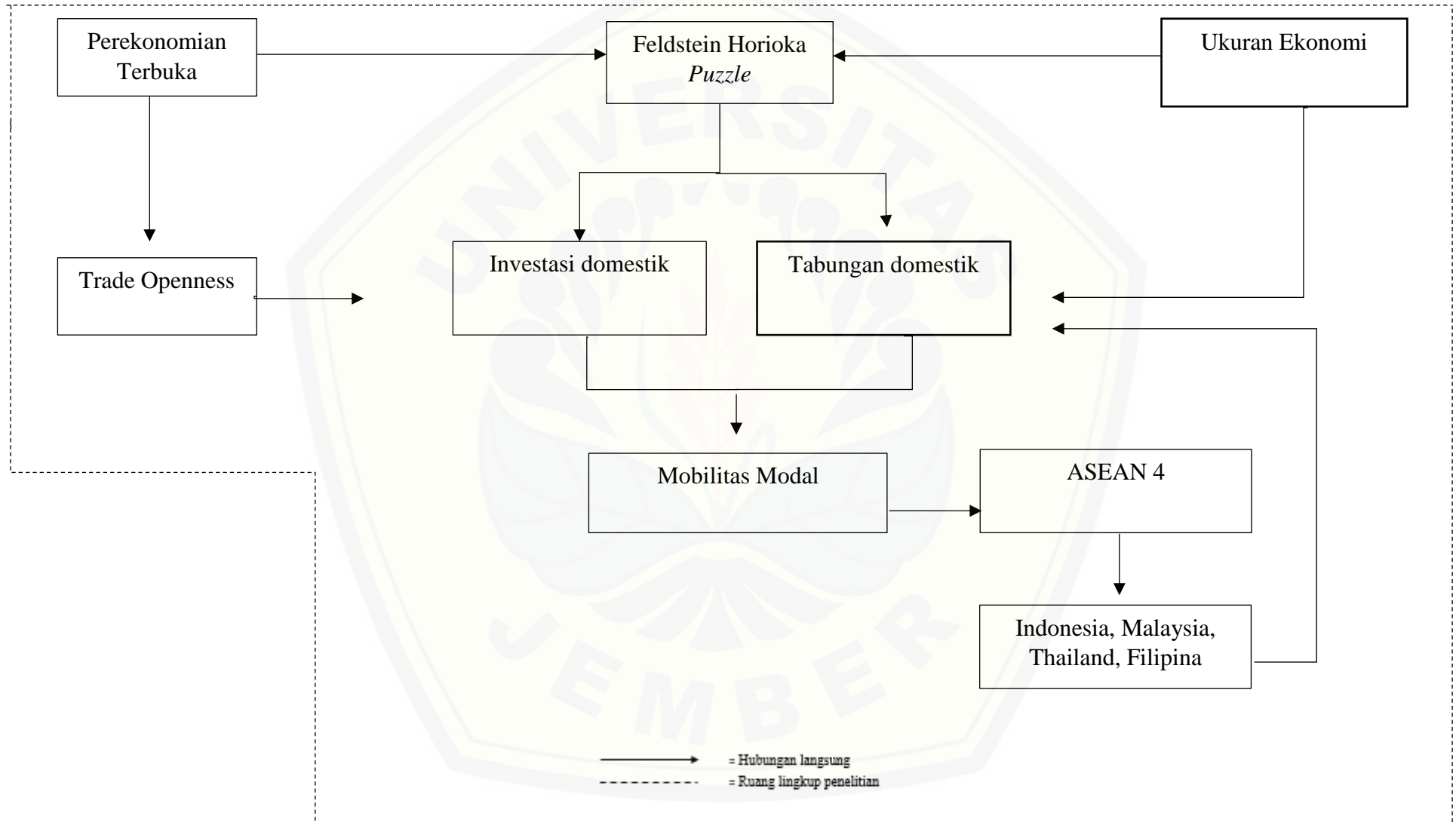
Kerangka konseptual merupakan kerangka pemikiran yang dirumuskan untuk menjelaskan aliran untuk mengkaji secara sistematis kenyataan empiris. Kerangka konseptual ditujukan untuk memperjelas variabel yang diteliti. Berawal dari banyaknya teka-teki *international macroeconomics* yang menjadi pertanyaan. *international macroeconomics* merupakan salah satu bidang dalam ekonomi yang penuh dengan teka teki (Obstfeld dan Rogoff, 2001). Salah satu *puzzle* yang terdapat dalam *international macroeconomics* adalah Feldstein-Horioka *puzzle* yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Feldstein-Horioka merupakan salah satu *puzzle* yang mengemukakan adanya kolerasi yang tinggi antara tabungan domestik dan investasi domestik pada negara-negara anggota OECD termasuk Jepang dan Amerika Serikat yang mana pada negara-negara tersebut terdapat mobilitas kapital internasional tinggi (Feldstein dan Horioka, 1979; Ma dan Li, 2016). Pada perekonomian terbuka dengan mobilitas modal sempurna harusnya tidak terdapat hubungan antara tabungan dan investasi domestiknya.

Investasi domestik merupakan FDI *inflows* yang dikurangkan dari investasi tetap bruto agar tidak terjadi penghitungan ganda (Adams, 2009; Kumar & Pradhan, 2002; Nath, 2005). Tabungan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan tabungan domestik. Sementara hubungan tabungan dan investasi di suatu negara dapat dijelaskan oleh beberapa faktor, seperti adanya bantuan luar negeri (Isaksson, 2001), tingkat keterbukaan ekonomi (Wong, 1990), dan struktur keuangan negara (Kasuga, 2004). Salah satu penelitian yang paling komprehensif tentang hubungan antara tabungan domestik dan investasi adalah bahwa dari Bahmani-Oskooee dan Chakrabarti (2005) menentukan bahwa ukuran negara: negara-negara dengan pendapatan tinggi memiliki koefisien β yang lebih tinggi daripada mereka dengan pendapatan menengah dan rendah. Selain itu mereka menunjukkan bahwa hubungan antara tabungan dan investasi bervariasi tergantung pada derajat keterbukaan ekonomi sehingga ekonomi yang terlibat dalam perdagangan internasional memiliki korelasi lemah antara tabungan dan investasi.

Banyak penulis membuktikan korelasi tinggi antara tabungan dan investasi, tetapi tetap menunjukkan mobilitas modal yang tinggi (Murphy, 1984; Sinn, 1992;

taslim, 1995). Mereka menunjukkan bahwa, bahkan dalam model penelitian dimana terdapat mobilitas modal sempurna, tabungan dan investasi berkorelasi karena pengaruh perubahan variabel eksogen yang berdampak pada tabungan dan investasi. Variabel-variabel yang dapat mempengaruhi pergerakan tabungan dan investasi antara lain pertumbuhan ekonomi, kebijakan pemerintah, ukuran negara yang menentukan tabungan dan investasi berkorelasi dengan mobilitas modal yang tinggi (Murphy, 1984; Sinn, 1992).

Ukuran negara dalam hal ini berdampak terhadap suku bunga dunia. Jika negara besar, cukup untuk mempengaruhi suku bunga, tabungan domestik yang meningkat akan mengurangi suku bunga dunia dan meningkatkan investasi di negara itu. Kemudian, dengan negara-negara yang lebih besar tidak perlu meminjam dari luar sehingga berkurang karena investasi berasal dari dalam negeri. Banyak ekonom memeriksa jika tingkat perkembangan suatu negara mempengaruhi rasio tabungan domestik dan investasi. Hal itu membuktikan bahwa korelasi tabungan dan investasi di negara-negara berkembang akan lebih lemah dari di negara maju, karena negara-negara industri memiliki modal yang lebih terintegrasi pasar dan lingkungan yang kurang peraturan dari negara-negara berkembang (Coakley *et al.*, 1998).



2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan prespektif Feldstein Horioka di ASEAN 4 mengenai mobilitas modal yang tinggi karena aliran modal bebas keluar masuk perekonomian. Sehingga menghasilkan hipotesis sebagai berikut:

1. Tidak ada pengaruh antara tabungan terhadap investasi domestik di ASEAN
2. Keterbukaan ekonomi memiliki pengaruh terhadap investasi domestik di ASEAN 4
3. Ukuran ekonomi tidak memiliki pengaruh terhadap investasi domestik di ASEAN 4

2.4 Asumsi Penelitian

Berdasarkan prespektif Feldstein Horioka *Puzzle* dalam penelitian ini terdapat beberapa asumsi:

1. Variabel investasi dan tabungan yang digunakan dalam lingkup domestik dan merupakan rasio dari GDP.
2. Penelitian yang dilakukan di ASEAN 4 merupakan perekonomian terbuka kecil yang artinya perekonomian merupakan bagian kecil dari perekonomian dunia. Sedangkan mobilitas modal sempurna dan memiliki akses penuh ke pasar uang dunia

BAB.3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab 3 menjelaskan mengenai metode penelitian yang akan digunakan untuk mengestimasi variabel berdasarkan data yang diperoleh serta menjelaskan jenis dan sumber data yang diperoleh, desain penelitian yang dilakukan, spesifikasi model penelitian, metode analisis yang digunakan, serta definisi operasional masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian.

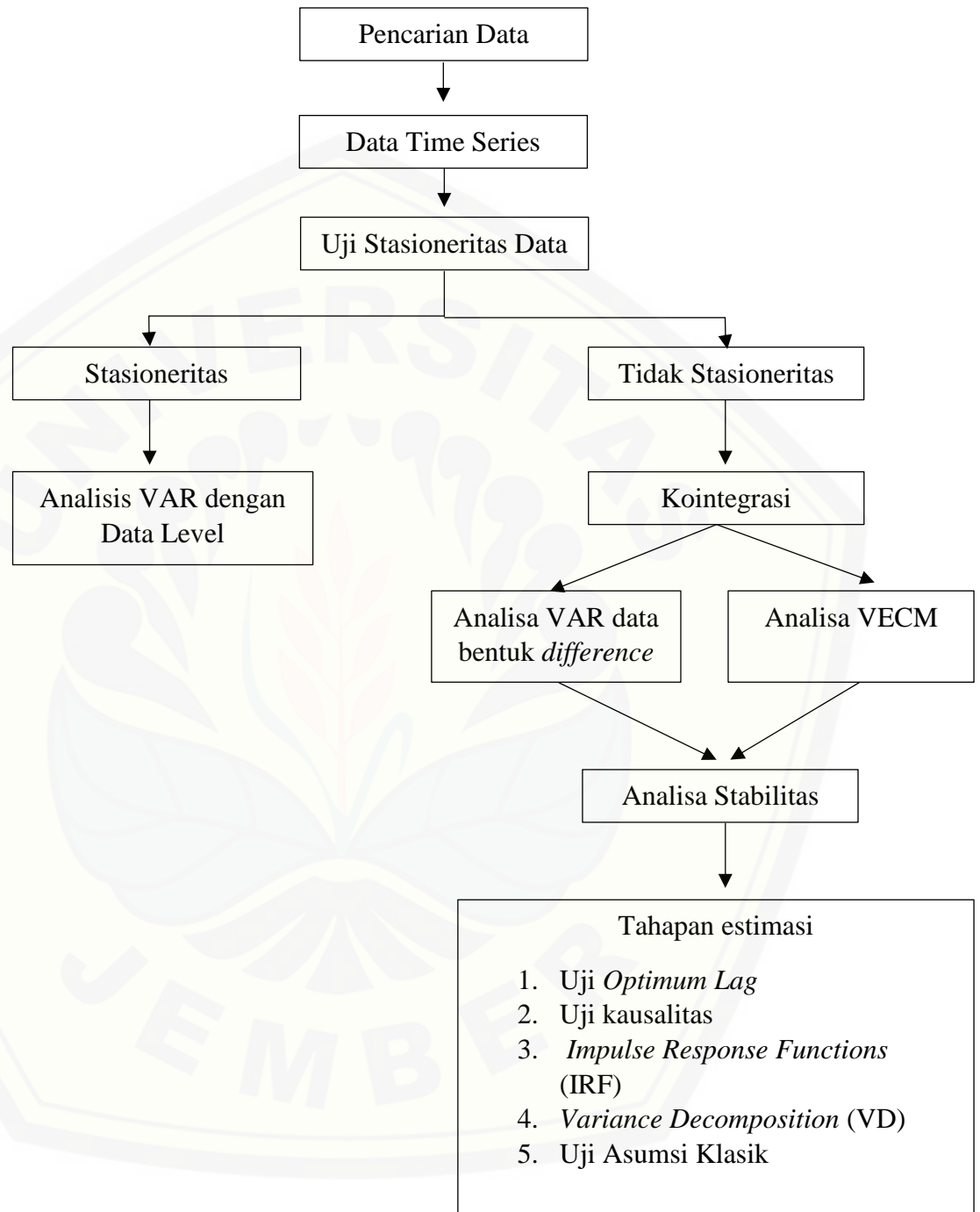
3.1 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang bersumber dari *World Bank*, *International Monetary Fund (IMF)*, *Asian Development Bank*. Pengamatan berawal dari tahun 1980 – 2015 yang berupa data *time series* dalam bentuk data tahunan. Penentuan rentang waktu yang dipilih berdasarkan fenomena munculnya *Feldstein Horioka Puzzle* pada tahun 1980 yang menimbulkan banyak tek-teki pada makro ekonomi internasional.

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada negara ASEAN 4 dengan berbagai pertimbangan seperti :

1. ASEAN 4 yaitu Indonesia, Malaysia, Thailand dan Filipina merupakan negara dengan kategori *middle income* dan merupakan negara dengan perekonomian terbuka kecil.
2. Letak geografis antara Indonesia, Malaysia, Thailand dan Filipina yang memiliki letak yang saling berdekatan satu sama lain sehingga dapat mempengaruhi tingkat perdagangan.
3. Struktur perekonomian yang hampir seragam seperti Indonesia didominasi oleh sektor manufaktur sebesar 24% dari total GDP, perdagangan 14%, dan pertanian 15%. Malaysia didominasi oleh jasa sebesar 54% yang termasuk didalamnya terdapat perdagangan, manufaktur sebesar 25% dan pertanian sebesar 9%. Thailand didominasi oleh jasa sebesar 44%, manufaktur sebesar 34% dan retail trade sebesar 13%.
4. Kondisi makroekonomi seperti GDP Growth, inflasi dan Neraca transaksi berjalan yang hampir sama.

3.2 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Metode Penelitian (Sumber: Penulis, 2017)

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan. Tahapan yang dilakukan pertama kali adalah pencarian data yang dibutuhkan. Data terdiri dari data investasi domestik terhadap GDP, tabungan domestik terhadap GDP, *trade openness* dan tingkat pertumbuhan GDP perkapita di masing-masing negara ASEAN 4. Setelah data yang diperoleh lengkap selanjutnya uji stasioneritas karena menggunakan data *time series* sehingga data harus stasioner. Uji stasioneritas dilakukan dengan uji akar-akar unit pada setiap variabel yang digunakan. Selanjutnya uji kointegrasi untuk melihat apakah antar variabel saling terkointegrasi atau tidak. Uji kointegrasi dapat dilakukan dengan uji *Johansen Cointegration*. Selanjutnya dilakukan tahapan estimasi VECM (*Vector Error Correction Model*), *Impulse Response* dan *Variance Decomposition* serta uji asumsi klasik sehingga diperoleh hasil sesuai dengan rumusan masalah.

3.3 Spesifikasi Model Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan model dasar berdasarkan temuan Feldstein-Horioka (1980) yang menggunakan data dari negara industri utama untuk mengukur tingkat tabungan domestik yang lebih tinggi di negara dikaitkan dengan tingkat yang lebih tinggi dari investasi domestik. Dengan mobilitas modal dunia yang sempurna, seharusnya tidak ada hubungan antara tabungan domestik dan investasi domestik: Tabungan di setiap negara merespon seluruh dunia untuk investasi sementara investasi di negara yang dibiayai oleh modal di seluruh dunia. Sebaliknya, jika tambahan tabungan cenderung untuk diinvestasikan di negara asal, perbedaan tingkat investasi antar negara berhubungan erat dengan perbedaan tingkat tabungan.

Feldstein dan Horioka (1980) mengusulkan sebuah model sederhana berdasarkan kondisi keseimbangan pasar barang dalam upaya untuk menjelaskan tingkat mobilitas modal. Dengan mobilitas modal sempurna, hubungan antara tabungan dan investasi harus sangat lemah. Sebaliknya, jika modal agak bergerak, tingkat investasi harus sesuai erat dengan tingkat tabungan. Dengan kata lain mereka berpendapat bahwa peningkatan integrasi keuangan harus menurunkan

korelasi antara investasi domestik dan tabungan tingkat. Feldstein dan Horioka (1980) memperkirakan persamaan berikut:

$$(IR)_t = \alpha + \beta(SR)_t + \epsilon_t$$

dimana $(IR)_t$ merupakan rasio dari *gross domestic investment* terhadap *gross domestic product* pada negara i dan $(SR)_t$ merupakan rasio dari *gross domestic saving* terhadap *gross domestic product*.

. Dalam penelitian ini selain melihat hubungan antara tabunagn dan investasi peneliti juga ingin melihat dampak dari *trade openness* terhadap investasi domestik yang mencerminkan mobilitas modal suatu negara. Perdagangan dapat mempengaruhi investasi dan dapat mempengaruhi tingkat pertumbuhan PDB riil melalui faktor modal fisik. Hubungan antara *trade openness* dan tingkat investasi dilihat dengan menekankan hubungan variabel antara pertumbuhan PDB riil dan tingkat investasi sebagai berikut (Musila dan Yiheyis, 2015):

$$I_{ratio} = f(RGDP_g, OPEN, \omega)$$

Dimana I_{ratio} adalah rasio investasi terhadap GDP, $RGDP_g$ adalah pertumbuhan GDP riil, OPEN adalah keterbukaan perdagan dalam hal ini pertambahan ekspor dan impor dibagi GDP, dan ω adalah faktor lain yang mempengaruhi rasio investasi.

Penelitian ini menggunakan negara ASEAN 4 sebagai ruang lingkup penelitian dikarenakan beberapa alasan, salah satunya yaitu bahwa ASEAN-4 memiliki tingkat tabungan dan investasi yang tinggi. Dengan beberapa perubahan, maka diperoleh model penelitian sebagai berikut:

$$IR_t = \beta_0 + \beta_1 SR_t + \beta_2 RGDP_{gt} + \beta_3 OPEN_t + \mu_t$$

Keterangan:

IR = rasio dari *Gross domestic investment*

SR = rasio dari *Gross domestic saving*

OPEN = *Trade openness*

RGDP_g = GDP per kapita riil

β_0 = konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = parameter

μ = *Error Term*

t = waktu

3.4 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini analisis deskriptif dan analisis kuantitatif. Untuk menganalisa data yang telah diperoleh dalam penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif yang digunakan untuk melihat pengaruh tabungan domestik, keterbukaan perdagangan dan ukuran ekonomi terhadap investasi di ASEAN 4 (Indonesia, Malaysia, Thailand dan Filipina). Tabungan dan investasi merupakan suatu keadaan yang terjadi secara terus menerus. Pergerakannya saling mempengaruhi, sehingga jika kedua variabel terkointegrasi maka harus ada mekanisme untuk koreksi kesalahan sehingga dapat menentukan pergerakan antar variabel. Model yang digunakan yaitu regresi linear dengan metode *Vector Error Correction Model* (VECM). Metode VECM mempertimbangkan adanya fluktuasi data yang bergerak disekitar trend jangka panjang. Sehingga dapat digunakan untuk koreksi variabel dependen akibat adanya ketidakseimbangan antar variabel lain. Dalam penelitian ini menggunakan data time series sehingga perlu dilakukan uji stasioneritas data terlebih dahulu agar terhindar dari regresi lancung (*spurious regression*) (Ekananda, 2015; Petreska dan Blazevski, 2013).

Terdapat beberapa tahapan dalam mengestimasi Model VECM yaitu uji stasioner data dengan uji akar-akar unit, uji derajat integrasi, uji kointegrasi, uji panjang *lag* optimal, uji stabilitas model, estimasi model VECM, *impulse response function* (IRF) dan *variance decomposition* (VD).

1. Model *Vector Error Correction Model* (VECM)

Model VECM merupakan bentuk VAR yang terestriksi dengan betuk data yang tidak stasioner namun terkointegrasi. Spesifikasi VECM merestriksi hubungan jangka panjang. Dalam penelitian ini model VECM sebagai berikut:

$$\Delta IR_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_1 \Delta SR_{t-1} + \beta_2 \Delta RGDP_{t-1} + \beta_3 \Delta OPEN_{t-1} + \mu_t$$

Terdapat beberapa tahapan dalam mengestimasi Model VECM yaitu uji stasioner data dengan uji akar-akar unit, uji derajat integrasi, uji kointegrasi, uji

panjang *lag* optimal, uji stabilitas model, estimasi model VECM, *impulse response function* (IRF) dan *variance decomposition* (VD).

a. Uji Stasioneritas Data

Uji stasioneritas data dilakukan untuk data *time series*. Data *time series* yang tidak stasioner akan menyebabkan kurang baiknya model yang akan diestimasi. Untuk menguji apakah data stasioner atau tidak dapat menggunakan metode *Augmented Dickey Fuller* (ADF) dan *Philips Perron* (PP) sesuai dengan bentuk tren yang dimiliki oleh setiap variabel. Ketika hasil series stasioner maka menggunakan VAR dengan metode standar, sementara series nonstasioner maka dapat menggunakan VAR dalam bentuk *difference* atau VECM.

Data nonstasioner memungkinkan adanya hubungan kointegrasi antar variabel, sehingga diperlukan adanya uji kointegrasi. Namun, ketika data stasioner sebaiknya tetap dilakukan uji kointegrasi karena kemungkinan terdapat kesalahan pengambilan kesimpulan pada unit root. Uji unit root dapat dilakukan menggunakan *Augmented Dickey Fuller test* (ADF test). ADF mengasumsikan bahwa variabel gangguan yang bersifat independen dengan rata-rata nol, varian konstan dan tidak saling berhubungan. Jika nilai absolut dari t-statistik lebih besar dari nilai absolut nilai kritis maka data stasioner.

b. Uji Derajat Integrasi

Pada *time series* memungkinkan tidak stasioner pada tingkat level, sehingga perlu dilakukan uji derajat integrasi, hal ini bertujuan untuk mengetahui pada derajat berapa data dapat stasioner. Data yang stasioner pada tingkat *difference* berarti data bergerak acak dengan perubahan yang tetap. Perubahan menunjukkan adanya faktor yang mempengaruhi data sehingga data dapat bergerak dengan perubahan yang tetap. Data yang stasioner pada tingkat *difference* artinya data mempunyai trend yang jelas.

c. Uji kointegrasi

Uji kointegrasi digunakan untuk mengetahui adanya hubungan antar variabel dalam jangka panjang. Uji kointegrasi dimaksudkan untuk menguji kestasioneran residual regresi. Uji ini dilakukan karena data stasioner pada tingkat *first differences*. Apabila derajat integrasi berbeda antar satu atau lebih peubahnya maka peubah

tidak dapat terkoinegasi, adanya kointegrasi antar variabel memungkinkan adanya kausalitas antar variabel (Engle dan Granger, 1987). Metode yang dapat digunakan dalam untuk menguji apakah antar variabel berkointegrasi atau tidak adalah *Johansen Cointegration*. Untuk mengetahui adanya kointegrasi pada model dapat dilihat melalui uji *trace statistic* dan *max statistic*.

d. Uji Optimum *Lag*

Pengujian *lag* optimum dari suatu model diperlukan untuk melihat perilaku dan hubungan dari setiap variabel. Pengujian *lag* untuk mengetahui berapa lama periode keterpengaruh antar variabel. Pemilihan panjang *lag* harus tepat karena ketika *lag* semakin panjang, maka akan bermasalah pada *degree of freedom*. Pendekatan yang dapat digunakan untuk menentukan *lag* adalah *Likelihood Ratio (LR)*, *Final Prediction Error (FPE)*, *Akaike Information Criterion (AIC)*, *Schwarz Information Criteria (SC)*, dan *Hannan Quinn (HQ)*.

e. Uji kausalitas

Uji Kausalitas menggunakan uji Granger-causality berdasarkan VECM. Uji ini dilakukan untuk melihat bagaimana perubahan dalam satu variabel menyebabkan perubahan pada variabel lain.

f. *Impulse Response Function (IRF)*

Impulse Response Function (IRF) digunakan untuk menganalisis seberapa besar variabel bebas terpengaruh dengan guncangan yang terjadi pada variabel terikat pada periode waktu kedepan. IRF juga melihat respon dinamik dari masing-masing variabel endogen untuk shock dalam variabel lain.

g. *Variance Decomposition (VD)*

Variance Decomposition (VD) dapat melihat seberapa besar kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat beberapa waktu ke depan. VD akan melihat pengaruh guncangan suatu variabel terhadap guncangan variabel lain pada periode saat ini dan periode yang akan datang.

3.5 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji multikolinearitas, uji heterokedastisitas, dan uji autokoleransi.

1. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas berarti keadaan dari hubungan linear yang sempurna atau tepat antara sebagian atau seluruh variabel penjelas dalam model regresi (Gujarati dan Porter, 2015). Uji multikolinearitas dilakukan untuk mendeteksi apakah variabel independen dapat dinyatakan linear dari variabel bebas lainnya. Ketika terdapat gejala multikolinearitas berarti adanya hubungan yang tinggi antara beberapa atau semua variabel penjelas yang menyebabkan nilai standar errornya besar sehingga hasil estimasi tidak akurat. Agar dapat melihat suatu variabel penjelas terdapat multikolinearitas dengan melihat R^2 yang tinggi namun hanya sedikit rasio t yang signifikan dan koleransi tinggi antar regresor melebihi 0,8.

2. Uji Heteroskedastisitas

Salah satu asumsi penting dari model regresi linear klasik adalah memiliki varian konstan dari setiap faktor pengganggu yang sering disebut homokedastisitas. Uji homokedastisitas dilakukan untuk melihat varian faktor pengganggu konstan atau tidak karena varian faktor pengganggu yang tidak konstan atau heterogen akan menyebabkan regresi tidak efisien. Uji yang dapat dilakukan untuk melihat adanya heterokedastisitas dapat menggunakan uji heterokedastisitas *white* umum. Dengan melihat nilai *chi square* yang didapatkan apabila melebihi *chi square* kritis pada tingkat signifikansi yang dipilih maka terjadi heterokedastisitas. Jika hasilnya tidak melebihi *chi square* kritis maka tidak terdapat heterokedastisitas (Gujarati dan Porter, 2015).

3. Uji Autokoleransi

Autokoleransi dapat diartikan adanya koleransi antar faktor pengganggu. Dalam suatu model regresi klasik faktor pengganggu pada suatu periode seharusnya tidak berkaitan dengan faktor pengganggu pada

periode lainnya. Uji autokolerasi digunakan untuk melihat apakah suatu data ada keterkaitan antara faktor pengganggu pada pengamatan satu dengan yang lainnya sehingga terhindar dari estimator yang tidak efisien. Pengujian yang dapat dilakukan untuk mendeteksi autokolerasi antara lain *Durbin Waston* test dan *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM test* (Gujarati dan Poter, 2015).

3.6 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan suatu gambaran umum mengenai suatu rangkaian penelitian yang memberikan arahan dalam penelitian sehingga menghindari adanya kesalahpahaman. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. *SR (Saving Ratio)* merupakan rasio dari tabungan domestik terhadap *Gross Domestic Product (GDP)*. Tabungan domestik ini menggunakan data *Gross Domestic Saving* yang berasal dari *World Bank* yang terdiri dari pendapatan kotor nasional dikurangi total konsumsi. Tabungan domestik dinyatakan dalam data tahunan dalam bentuk %.
2. *IR (Investment Ratio)* merupakan rasio investasi domestik terhadap *Gross Domestic Product (GDP)*. Investasi domestik dalam penelitian ini merupakan investasi *non-financial* menggunakan *Gross Fixed Capital Formation* yang terdiri atas pengeluaran aset tetap dan dinyatakan dalam data tahunan dalam bentuk % yang bersumber dari *WorldBank*.
3. *Openness* merupakan *proxy* dari keterbukaan ekonomi yang dapat memengaruhi hubungan tabungan dan investasi. *Openness* di dapat dari jumlah ekspor dan impor dibagi jumlah GDP negara tersebut. Dinyatakan dalam data tahunan dalam bentuk % yang bersumber dari *WorldBank*.
4. *RGDPg* merupakan tingkat pertumbuhan GDP per kapita riil masing-masing negara sebagai *proxy* ukuran negara. Dinyatakan dalam data tahunan dalam bentuk % yang bersumber dari *WorldBank*.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini akan menjelaskan mengenai kesimpulan dari hasil penelitian menggunakan metode *Vector Error Correction Model* (VECM). Kemudian menyajikan beberapa saran yang berupa rekomendasi kebijakan sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang digunakan dalam penelitian dan dari hasil analisis kuantitatif metode VECM dapat disimpulkan berdasarkan analisis dekriptif data yang digunakan pada masing-masing negara fluktuatif dan memiliki sebaran data yang baik. Negara Indonesia dan Thailand, pergerakan investasi cenderung dibiayai oleh tabungan sedangkan untuk Malaysia dan Filipina pergerakan investasi cenderung dibiayai oleh asing. Indonesia pada jangka pendek variabel tabungan, *trade openness* dan RGDPg berpengaruh signifikan terhadap investasi karena tabungan dalam negeri berperan dalam peningkatan investasi dalam negeri. Sementara untuk Malaysia variabel tabungan tidak signifikan dan TO dan RGDPg berpengaruh signifikan karena tabungan di Malaysia digunakan untuk investasi pada negara lain.. Negara Thailand pada variabel tabungan dan RGDPg berpengaruh signifikan sementara variabel TO adalah tidak signifikan. Untuk negara Filipina pada variabel tabungan adalah tidak signifikan sementara variabel TO dan RGDPg adalah signifikan. Pada jangka panjang semua variabel tabungan, TO dan RGDPg berpengaruh signifikan terhadap investasi di negara Indonesia, Malaysia, Thailand dan Filipina karena data terkointegrasi..

Untuk negara Indonesia tabungan berpengaruh signifikan terhadap investasi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang dan variabel TO dan RGDPg adalah signifikan sehingga pada Indonesia investasi dapat dipengaruhi oleh modal dalam negeri dan luar negeri sehingga pada negara Indonesia terdapat FH *Puzzle*. Untuk negara Malaysia variabel tabungan tidak berpengaruh signifikan pada jangka

pendek sementara untuk variabel TO dan RG berpengaruh signifikan sehingga pada negara Malaysia sesuai dengan teoritis yang mengatakan bahwa tabungan tidak berpengaruh apabila terdapat aliran modal internasional. Untuk negara Thailand variabel tabungan berpengaruh signifikan pada jangka pendek sementara untuk variabel TO dan RG berpengaruh signifikan pada jangka panjang. Sehingga pada negara Thailand cenderung sesuai dengan fenomena Feldstein Horioka *Puzzle*. Untuk negara Filipina variabel tabungan tidak berpengaruh signifikan pada jangka pendek sementara untuk variabel TO dan RG berpengaruh signifikan sehingga pada negara Filipina sesuai dengan teoritis yang mengatakan bahwa tabungan tidak berpengaruh apabila terdapat aliran modal internasional.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bagi negara Indonesia dan Thailand pergerakan modal cenderung lebih dibiayai oleh tabungan dalam negeri sementara untuk negara Malaysia dan Filipina pergerakan modal dibiayai oleh mobilitas modal internasional sehingga tabungan dalam negeri tidak berpengaruh terhadap investasi. Sehingga implikasi kebijakan yang dapat diterapkan adalah:

- a. Untuk negara Indonesia dan Thailand perlu adanya kebijakan yang lebih terarah untuk penanaman modal dalam negeri sehingga tabungan tidak hanya membiayai investasi dalam negeri tetapi dapat di salurkan ke luar negeri.
- b. Untuk negara Malaysia dan Filipina perlu peningkatan kebijakan pada penanaman modal asing untuk peningkatan mobilitas modal internasional.
- c. Peningkatan ekspor dan impor di setiap negara untuk mengurangi defisit pada negara.

Selain itu untuk penelitian selanjutnya disarankan menggunakan metode lain yang lebih bervariasi untuk mendapatkan hasil yang dapat menjawab rumusan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhikary, B.K. (2011). FDI, trade openness, capital formation, and economic growth in Bangladesh: A linkage analysis. *International Journal of Business and Management*, 6(1), 16–28. Retrieved from <http://www.ccsenet.org/ijbm>
- Ahmad, Khalil dan Mahmood, Haider. 2013. *Macroeconomics Determinants of National Saving Revisited: A Small Open Economy of Pakistan*. *World Applied Sciences Journal* 21(1): 49-57, ISSN 1818-4952
- Aimon, Hadi. 2013. Prospek Perdagangan Luar Negeri Indonesia-Amerika Serikat dan Kurs. *Jurnal Kajian Ekonomi*, Vol I no. 02.
- Alfaro, L., S. Kalemli-Ozcan, and V. Volosovych, 2007. *Capital Flows in a Globalized World: The Role of Policies and Institutions*. In: Sebastian Edwards, ed. *Capital Controls and Capital Flows in Emerging Econ*.
- Amirkhalkhali, Sal dan Dar, Atul. 2007. *Trade openness and saving–investment correlations*. *Economic Modelling* 120–127. www.elsevier.com/locate/econbas
- Anouro, Emmanuel. 2001. *Saving-Investment Connection: Evidence from the Asean Countries*. *The American Economist*, Vol. 45, No. 1.
- Bahmani-Oskooee, M., Miteza, I., Nasir, A.B.M., 2002. *The long-run relation between black market and official exchange rates: evidence from panel cointegration*. *Econ. Lett.* 76, 397–404.
- Baxter, M., & Crucini, M. (1993). *Explaining saving–investment correlations*. *American Economic Review*, 83(3), 416–436.
- Borio, Claudio. 2015. *On the centrality of the current account in international economics*. *Journal of International Money and Finance*.
- Boon, Tan Hui. 2000. *Savings, Investment and Capital Flows: an Empirical Study on The ASEAN Economies*. Working Paper
- Chang, Yanqin dan R. Todd Smith. 2014. *Feldstein–Horioka puzzles*. *European Economic Review* 72, 98–112.
- Drakos, A. Anastassios. Georgios P. Kouretas, Stavros Stavroyiannis, dan Leonidas Zangaras. 2016. *Is the Feldstein-Horioka puzzle still with us? National*

saving investment dynamics and international capital mobility: A panel data analysis across EU member countries. Journal of International Financial Markets, Institutions & Money.

Effiem, Lionel dan Samuel, Ubi Peter. 2012. *Trade Openness and Domestic Savings Nexus in Developing Countries: Empirical Evidence from Nigeria.* European Journal of Scientific Research. Vol. 86 No 3.

Eslamloueyan, Karim dan Jafari, Mahbobeh. 2010. *Capital mobility, openness, and saving-investment relationship in Asia.* Economic Modelling 27, 1246–1252.

Feldstein, Martin dan Charles Horioka. 1980. *Domestic Saving And International Capital Flows.* The Economic Journal,90: 314-329.

Grossman, Gene M. and Fihanen Helpman. 1992. *Innovation and Growth: Technological Competition in the Global Economy.* MIT Press, Boston, Massachusetts.

Gujarati, Damodar. *Basic Econometric*, 5th. Terjemah oleh Raden Carlos. 2012. Jakarta: Salemba Empat

Iorio, Francesca Di dan Stefano Fachin. 2014. *Savings and investments in the OECD, 1970–2007: A test of panel cointegration with regime change.*

Johnson, M.A., and D.J. Lamdin. 2014. “*Investment and Saving and the Euro Crisis: A New Look at Feldstein–Horioka.*” Journal of Economics and Business 76, 101–114.

Josic, H. and Josic, M. (2012). “*Testing the validity of Feldstein-Horioka Puzzle in Croatia*”. Economic Research, 25(3): 580-599

Khan, Saleheen. 2017. *The savings and investment relationship: the Feldstein-Horioka Puzzle Revisited.* Journal of Policy Modeling

Ketenci, Natalya. 2013. *The Feldstein–Horioka puzzle in groupings of OECD members: A panel approach.* Vol. 67:76-87.

Krugman, Paul R. dan Obstfeld, Maurice. *Ekonomi Internasional Edisi Kedua.* Terjemah oleh Haris Munandar dan Faisal H. Basri. 1999. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada

Ma, Wei dan H. Li. 2016. *Time-varying saving–investment relationship and the Feldstein–Horioka puzzle.* Economic Modelling vol. 53: 166-178.

- Mankiw, N. Gregory. 2016. *Macroeconomics ninth edition*. New York: Worth Publishers.
- Mastroiannis, A. (2007.). “*Current account dynamics and the Feldstein and Horioka Puzzle: the case of Greece*”, *The European journal of comparative economics*, 4 (1): 91-99.
- Musila, J. W dan Yiheyis, Zelealem. 2015. *The impact of trade openness on growth: The case of Kenya*. *Journal of Policy Modeling*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpolmod.2014.12.001>
- Murphy, R. G. (1984.). “*Capital mobility and the relationship between saving and investment rates*”. *Journal of international money and finance*, 3: 327-342.
- Narayan, P.K., Narayan, S. 2010. *Testing for capital mobility: new evidence from a panel of G7 countries*. *Research in International Business and Finance* 24 (1), 15–23.
- Obstfeld, Maurice dan Kenneth Rogoff. 2001. *The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause?*. Volume ISBN: 0-262-02503-5.
- Obstfeld, Maurice. 1985. *Capital Mobility in The World Economy: Theory and Measurement*. Working Paper No. 1692.
- Ohta, Hideaki. 2015. *The Effects of International Capital Flows on Domestic Savings, Investment and Growth: Facts on 'F-H Puzzle' in OECD and Emerging Economies*. *Ritsumeikan Annual Review of International Studies*. ISSN 1347-8214. Vol.14, pp. 73-10.
- Prasad, A., Rogoff, K., Wei S.-J., and Kose, A. 2003. *Effects of Financial Globalization on Developing Countries Some Empirical Evidence*. IMF Occasional paper 220. IMF Washington.
- Prasad, E, R Rajan and A Subramanian (2006): “*Patterns of international capital flows and their implications for economic development*”, Jackson Hole Symposium, Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Roemer, Paul. 1986. “*Increasing Returns and Long Run Growth*.” *Journal of Political Econom.* 94:1002-1037.
- Salvatore, Dominick. *Ekonomi Internasional Edisi Kelima Jilid dua*. Terjemah oleh Haris Munandar. 1997. Jakarta: Penerbit Erlangga

- Samuelson, Paul A dan Nordhaus, William D. *Ilmu Makro Ekonomi*. Terjemah oleh Gretta, Theresa, Bosco dan Anna. 2001. Jakarta: PT Media Global Edukasi
- Schmidt, M.B. 2003. “U.S. Saving and Investment: Policy Implications.” *Open Economies Review* 14 (4): 381–395.
- Sinn, S. 1992. “Saving–Investment Correlations and Capital Mobility: On the Evidence from Annual Data.” *The Economic Journal* 102 (414): 1162–1170.
- Setiawan, Sigit. 2011. “Peluang dan Tantangan Indonesia dalam IE-CEPA (Indonesia-EFTA Comprehensive Economic Partnership Agreement)
- Todaro, Michael P dan Smith, Stephen C. *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga..* Terjemah oleh Munandar, Puji dan Kristiaji. 2003. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Umer, Faiza dan Alam, Shaista. 2015. *Trade Openness, Size of Economy and the Saving–Investment Relationship A Dynamic Analysis for Pakistan*. *South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance* 4(2) 233–257.
- Universitas Jember, 2016. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: UPT Penerbitan Univeversitas Jember
- Yamori, N. 1994. “The Relationship Between Domestic Savings and Investment: The Feldstein–Horioka Test Using Japanese Regional Data.” *Economics Letters* 48 (3–4): 361–366.

Sumber Internet

www.worldbank.org
www.asean.org



LAMPIRAN

LAMPIRAN A. DATA INVESTASI DOMESTIK, TABUNGAN DOMESTIK, TRADE OPENNESS, DAN RGDP_G

1. Indonesia

Tahun	Investasi Domestik (% per GDP)	Tabungan Domestik (% per GDP)	Trade Openness (% per GDP)	RGDP _G
1980	23.21	40.94	58.54	4.89
1981	26.16	34.29	57.38	4.33
1982	26.53	30.47	51.86	3.29
1983	26.49	31.39	57.09	3.52
1984	22.79	31.33	49.21	4.90
1985	23.27	30.42	43.67	-3.83
1986	25.55	28.58	40.03	-1.70
1987	25.17	31.73	46.33	2.35
1988	26.99	33.21	47.25	6.75
1989	28.53	38.07	49.08	5.95
1990	30.55	34.78	52.89	6.00
1991	29.67	36.54	54.84	6.63
1992	28.00	36.30	57.43	6.08
1993	26.28	32.46	50.52	7.13
1994	27.57	32.20	51.88	6.48
1995	28.43	30.59	53.96	7.08
1996	29.60	30.08	52.26	7.23
1997	28.31	31.48	55.99	4.63
1998	25.43	26.53	96.19	-9.64
1999	20.14	19.45	62.94	3.63
2000	19.85	32.76	71.44	6.43
2001	19.67	30.81	69.80	-1.58
2002	19.43	27.70	59.08	3.31
2003	19.50	32.94	53.62	3.80
2004	22.45	28.73	59.76	4.83
2005	23.64	29.23	63.99	3.44
2006	24.13	30.81	56.66	3.71
2007	24.95	28.96	54.83	7.51
2008	27.70	28.87	58.56	1.55
2009	31.11	33.79	45.51	-4.16
2010	31.00	34.78	46.70	5.24
2011	31.31	35.46	50.18	3.62
2012	32.72	34.68	49.58	3.84
2013	31.97	33.04	48.64	3.12
2014	32.58	33.78	48.06	4.46
2015	33.19	34.80	41.94	3.48

Malaysia

Tahun	Investasi Domestik (% per GDP)	Tabungan Domestik (% per GDP)	Trade Openness (% per GDP)	RGDPg
1980	30.49	30.36	112.99	3.01
1981	35.29	25.83	111.26	3.82
1982	35.59	25.40	110.86	3.37
1983	35.06	28.71	107.69	3.65
1984	31.26	32.64	107.01	3.84
1985	29.24	30.40	105.06	2.77
1986	25.81	29.90	106.88	3.62
1987	22.08	34.74	111.92	7.54
1988	24.60	33.75	122.62	11.32
1989	29.08	34.21	136.69	10.42
1990	33.04	34.40	146.89	9.65
1991	36.36	34.13	159.31	7.34
1992	36.63	36.72	150.61	7.08
1993	38.87	39.08	157.94	7.37
1994	40.25	39.60	179.91	7.10
1995	43.59	39.71	192.11	7.13
1996	42.50	42.87	181.77	4.57
1997	43.11	43.89	185.67	-3.82
1998	26.83	48.67	209.49	-8.70
1999	21.89	47.43	217.57	3.35
2000	25.29	46.08	220.41	3.26
2001	25.12	41.84	203.36	2.27
2002	23.48	42.03	199.36	4.95
2003	22.41	42.45	194.19	6.06
2004	20.95	43.42	210.37	5.33
2005	22.30	44.34	203.85	3.46
2006	21.96	44.50	202.58	4.48
2007	22.40	43.28	192.47	5.15
2008	20.57	43.79	176.67	1.57
2009	21.98	38.11	162.56	-0.88
2010	22.44	39.30	157.95	7.27
2011	22.19	38.76	154.94	0.52
2012	25.36	36.50	147.84	6.81
2013	26.48	34.48	142.72	2.26
2014	25.98	34.29	138.31	0.41
2015	26.18	32.74	134.16	2.48

Thailand

Tahun	Investasi Domestik (% per GDP)	Tabungan Domestik (% per GDP)	Trade Openness (% per GDP)	RGDPg
1980	27.78	22.88	54.48	6.19
1981	27.99	23.40	53.97	5.65
1982	26.94	24.80	47.55	-1.20
1983	28.46	22.81	47.38	6.02
1984	28.60	25.20	48.07	4.84
1985	27.17	25.52	49.16	1.31
1986	25.78	27.91	49.17	3.83
1987	27.64	28.43	57.23	3.26
1988	30.68	31.20	67.41	4.37
1989	34.62	32.50	72.41	7.11
1990	40.38	33.84	75.78	7.08
1991	41.63	36.30	78.47	7.05
1992	39.26	35.95	77.95	5.42
1993	39.06	35.54	77.75	5.51
1994	40.00	36.14	81.25	5.84
1995	41.32	36.17	89.76	6.74
1996	41.65	36.30	84.27	6.04
1997	34.61	35.70	95.05	3.19
1998	22.15	35.71	100.24	-14.35
1999	20.41	32.34	100.71	-0.60
2000	21.57	30.67	121.30	3.48
2001	22.48	29.35	120.27	2.24
2002	21.91	29.07	114.97	3.10
2003	23.03	30.18	116.70	3.38
2004	24.86	30.21	127.41	3.64
2005	27.71	29.37	137.85	4.30
2006	26.85	30.28	134.09	4.12
2007	25.46	33.37	129.87	4.96
2008	26.45	30.62	140.44	4.63
2009	23.12	30.01	118.88	3.27
2010	24.01	30.91	126.76	4.84
2011	25.85	28.52	138.86	4.79
2012	27.01	28.88	137.77	4.65
2013	25.42	30.08	132.75	4.20
2014	24.82	30.69	131.96	3.71
2015	24.94	35.44	126.80	3.53

Filipina

Tahun	Investasi Domestik (% per GDP)	Tabungan Domestik (% per GDP)	Trade Openness (% per GDP)	RGDPg
1980	27.22	24.19	52.04	2.30
1981	27.75	24.12	51.01	0.62
1982	27.53	22.07	46.47	0.82
1983	29.85	22.85	49.42	-0.87
1984	23.07	19.30	49.10	-9.81
1985	16.47	16.47	45.91	-9.78
1986	16.05	19.19	48.70	0.67
1987	16.50	17.92	52.86	1.57
1988	17.80	20.12	55.33	3.97
1989	20.82	19.44	58.38	3.49
1990	23.11	18.38	60.80	0.45
1991	20.04	17.23	62.18	-3.02
1992	20.92	16.44	63.16	-2.08
1993	23.78	15.53	71.17	-0.30
1994	23.64	17.75	73.96	1.96
1995	22.20	14.63	80.54	2.29
1996	23.42	15.23	89.80	3.47
1997	24.42	14.44	108.25	2.87
1998	23.43	14.25	98.66	-2.73
1999	20.73	15.03	94.91	0.88
2000	22.10	16.38	104.73	2.20
2001	20.84	15.29	98.91	0.73
2002	20.57	15.53	102.43	1.49
2003	20.69	15.45	101.85	2.85
2004	20.34	16.11	102.64	4.65
2005	19.90	15.95	97.88	2.90
2006	20.12	16.22	94.94	3.90
2007	19.90	17.24	86.62	4.97
2008	19.66	16.83	76.28	2.61
2009	19.01	15.47	65.59	-0.34
2010	20.52	18.73	71.42	6.02
2011	18.74	16.83	67.70	2.06
2012	19.59	14.94	64.90	5.00
2013	20.63	15.81	60.25	5.36
2014	20.64	16.95	61.26	4.54
2015	21.43	13.90	63.04	4.26

LAMPIRAN B. ANALISIS DESKRIPTIF

1. Indonesia

	IRI	SRI	TOI	GROI
Mean	26.49695	32.00003	54.65798	3.564074
Median	26.51184	31.96668	53.25418	4.086275
Maximum	33.18645	40.93936	96.18619	7.513609
Minimum	19.42916	19.45175	40.02715	-9.638345
Std. Dev.	4.031771	3.717862	9.986661	3.655136
Skewness	-0.180222	-0.637605	2.083989	-1.834286
Kurtosis	2.125193	5.460425	9.548624	6.521026
Jarque-Bera	1.342809	11.51978	90.38477	38.78408
Probability	0.510990	0.003151	0.000000	0.000000
Sum	953.8903	1152.001	1967.687	128.3067
Sum Sq. Dev.	568.9312	483.7874	3490.669	467.6006
Observations	36	36	36	36

2. Malaysia

	IRM	SRM	TOM	GROM
Mean	28.79574	37.73264	159.8885	4.162551
Median	26.07855	38.43587	157.9432	3.832908
Maximum	43.58616	48.67005	220.4074	11.32058
Minimum	20.57046	25.39728	105.0571	-8.698435
Std. Dev.	7.084796	6.068891	37.30154	3.807005
Skewness	0.734676	-0.194751	-0.017855	-0.993791
Kurtosis	2.250475	2.175771	1.689277	5.362069
Jarque-Bera	4.081172	1.246599	2.578907	14.29478
Probability	0.129953	0.536172	0.275421	0.000787
Sum	1036.647	1358.375	5755.985	149.8518
Sum Sq. Dev.	1756.802	1289.100	48699.17	507.2650
Observations	36	36	36	36

3. Thailand

	IRT	SRT	TOT	GROT
Mean	28.93393	30.73023	96.24229	3.780760
Median	26.97401	30.44881	97.64618	4.332393
Maximum	41.65494	36.29886	140.4370	7.106431
Minimum	20.40997	22.81319	47.38450	-14.35101
Std. Dev.	6.511299	4.021756	32.75138	3.628343
Skewness	0.893061	-0.279147	-0.158589	-3.631948
Kurtosis	2.464167	2.297630	1.544384	18.59850
Jarque-Bera	5.216028	1.207525	3.329128	444.1161
Probability	0.073681	0.546751	0.189273	0.000000
Sum	1041.622	1106.288	3464.722	136.1074
Sum Sq. Dev.	1483.896	566.1082	37542.86	460.7707
Observations	36	36	36	36

4. Filipina

	IRF	SRF	TOF	GROF
Mean	21.48469	17.28359	73.14147	1.377395
Median	20.71089	16.45445	66.64415	2.130143
Maximum	29.84960	24.18800	108.2503	6.016117
Minimum	16.04731	13.89512	45.90904	-9.810772
Std. Dev.	3.118455	2.669415	20.14170	3.527527
Skewness	0.747974	1.221500	0.346308	-1.716877
Kurtosis	3.566577	3.790856	1.682785	6.353242
Jarque-Bera	3.838304	9.890556	3.322158	34.55235
Probability	0.146731	0.007117	0.189934	0.000000
Sum	773.4488	622.2092	2633.093	49.58622
Sum Sq. Dev.	340.3667	249.4022	14199.08	435.5206
Observations	36	36	36	36

LAMPIRAN C. UJI STASIONERITAS

1. Indonesia

Null Hypothesis: IR has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.573622	0.4848
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Null Hypothesis: D(IR) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Ik, Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.118167	0.0029
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Null Hypothesis: SR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.084251	0.0031
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: SR has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.917320	0.0218
Test critical values: 1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

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

Null Hypothesis: D(SR) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.778184	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

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

Null Hypothesis: TO has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.294398	0.0228
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: D(TO) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.918886	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Null Hypothesis: GRDPg has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.909166	0.0003
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: D(GRDPg) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.573601	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

2. Malaysia

Null Hypothesis: IR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.520676	0.5116
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: D(IR) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.474423	0.0011
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Null Hypothesis: SR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.336460	0.6015
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: D(SR) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.655688	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Null Hypothesis: TO has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.457816	0.5424
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Null Hypothesis: D(TO) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.788008	0.0069
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Null Hypothesis: GRDPg has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.281882	0.0235
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: D(GRDPg) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.171420	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

3. Thailand

Null Hypothesis: IR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.384472	0.1534
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Null Hypothesis: D(IRT) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.105257	0.0031
Test critical values: 1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

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

Null Hypothesis: SR has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.811367	0.3691
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: D(SR) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.697649	0.0006
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Null Hypothesis: TO has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.956150	0.7578
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: D(TO) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.486855	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Null Hypothesis: GRDPg has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.364936	0.0015
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: D(RGDPg) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.715774	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

4. Filipina

Null Hypothesis: IR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.585226	0.1055
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: D(IR) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.552028	0.0009
Test critical values: 1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

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

Null Hypothesis: SRF has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.798391	0.0688
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: D(SR) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.909801	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Null Hypothesis: TO has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.125347	0.6947
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: D(TO) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.789283	0.0005
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Null Hypothesis: RGDPg has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 6 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.826101	0.3610
Test critical values: 1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

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

Null Hypothesis: D(RGDPg) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.289658	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

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

LAMPIRAN D. UJI KOINTEGRASI

1. Indonesia

Date: 05/11/17 Time: 10:29				
Sample (adjusted): 1983 2015				
Included observations: 33 after adjustments				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: DIRI DSRI DTOI DRGDPI				
Lags interval (in first differences): 1 to 1				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.798293	118.8604	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.680583	66.02935	29.79707	0.0000
At most 2 *	0.438674	28.36780	15.49471	0.0004
At most 3 *	0.245859	9.311815	3.841466	0.0023
Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.798293	52.83104	27.58434	0.0000
At most 1 *	0.680583	37.66155	21.13162	0.0001
At most 2 *	0.438674	19.05598	14.26460	0.0081
At most 3 *	0.245859	9.311815	3.841466	0.0023
Max-eigenvalue test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

2. Malaysia

Date: 04/29/17 Time: 00:10				
Sample (adjusted): 1983 2015				
Included observations: 33 after adjustments				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: DIRM DSRM DTOM DRGDPM				
Lags interval (in first differences): 1 to 1				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.684622	90.71564	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.620540	52.63421	29.79707	0.0000
At most 2 *	0.380513	20.65696	15.49471	0.0076
At most 3 *	0.136797	4.854491	3.841466	0.0276
Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.684622	38.08144	27.58434	0.0016
At most 1 *	0.620540	31.97724	21.13162	0.0010
At most 2 *	0.380513	15.80247	14.26460	0.0283
At most 3 *	0.136797	4.854491	3.841466	0.0276
Max-eigenvalue test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

3. Thailand

Date: 04/29/17 Time: 00:23				
Sample (adjusted): 1983 2015				
Included observations: 33 after adjustments				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: DIRT DSRT DTOT DRGDPT				
Lags interval (in first differences): 1 to 1				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized				
Trace				
0.05				
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.856911	104.6323	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.477441	40.47078	29.79707	0.0021
At most 2 *	0.352057	19.05321	15.49471	0.0139
At most 3 *	0.133608	4.732772	3.841466	0.0296
Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized				
Max-Eigen				
0.05				
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.856911	64.16148	27.58434	0.0000
At most 1 *	0.477441	21.41757	21.13162	0.0456
At most 2 *	0.352057	14.32044	14.26460	0.0490
At most 3 *	0.133608	4.732772	3.841466	0.0296

4. Filipina

Date: 04/29/17 Time: 00:22				
Sample (adjusted): 1983 2015				
Included observations: 33 after adjustments				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: DIRF DSRF DTOF DRGDPF				
Lags interval (in first differences): 1 to 1				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.603078	79.02296	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.579950	48.53046	29.79707	0.0001
At most 2 *	0.324700	19.90687	15.49471	0.0101
At most 3 *	0.189935	6.951135	3.841466	0.0084
Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.603078	30.49250	27.58434	0.0206
At most 1 *	0.579950	28.62359	21.13162	0.0037
At most 2	0.324700	12.95573	14.26460	0.0796
At most 3 *	0.189935	6.951135	3.841466	0.0084
Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

LAMPIRAN E. UJI OPTIMUM LAG

1. Indonesia

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DIRI DSR_I DTOI DRGDPI

Exogenous variables: C

Date: 05/24/17 Time: 15:42

Sample: 1980 2015

Included observations: 33

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-374.3564	NA	106858.3	22.93069	23.11209*	22.99173
1	-347.4584	45.64512	55720.57	22.27021	23.17718	22.57538
2	-324.6048	33.24168*	38560.02*	21.85483*	23.48739	22.40414*

2. Malaysia

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DIRM DSRM DTOM DRGDPM

Exogenous variables: C

Date: 05/24/17 Time: 15:47

Sample: 1980 2015

Included observations: 33

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-373.1971	NA	99608.10	22.86043	23.04183*	22.92147
1	-347.6616	43.33302*	56410.97*	22.28252*	23.18950	22.58769*
2	-334.3822	19.31556	69740.77	22.44740	24.07996	22.99671

* indicates lag order selected by the criterion

3. Thailand

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DIRT DSRT DTOT DRGDPT

Exogenous variables: C

Date: 05/24/17 Time: 15:58

Sample: 1980 2015

Included observations: 33

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-345.7932	NA	18923.36	21.19959	21.38098*	21.26062
1	-319.2084	45.11364	10056.55	20.55808	21.46506	20.86325
2	-296.1320	33.56561*	6866.081*	20.12921*	21.76177	20.67852*

* indicates lag order selected by the criterion

4. Filipina

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DIRF DSRF DTOF DRGDPF

Exogenous variables: C

Date: 05/24/17 Time: 16:01

Sample: 1980 2015

Included observations: 33

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-314.1427	NA	2779.268	19.28138	19.46277*	19.34241
1	-289.6910	41.49387*	1680.837*	18.76915*	19.67612	19.07432*
2	-280.0347	14.04548	2588.297	19.15362	20.78617	19.70292

* indicates lag order selected by the criterion

LAMPIRAN F. HASIL UJI KAUSALITAS GRANGER

1. INDONESIA

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/06/17 Time: 18:13

Sample: 1980 2015

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DSR does not Granger Cause DIR	33	2.77952	0.0792
DIR does not Granger Cause DSR		3.50761	0.0437
DTO does not Granger Cause DIR	33	0.77432	0.4706
DIR does not Granger Cause DTO		2.58981	0.0929
DRGDP does not Granger Cause DIR	33	1.21372	0.3122
DIR does not Granger Cause DRGDP		8.16428	0.0016
DTO does not Granger Cause DSR	33	0.70835	0.5011
DSR does not Granger Cause DTO		0.59128	0.5604
DRGDP does not Granger Cause DSR	33	1.25126	0.3017
DSR does not Granger Cause DRGDP		0.14721	0.8638
DRGDP does not Granger Cause DTO	33	2.41744	0.1075
DTO does not Granger Cause DRGDP		1.06759	0.3574

2. Malaysia

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/06/17 Time: 18:14

Sample: 1980 2015

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DSR does not Granger Cause DIR	33	0.09209	0.9123
DIRM does not Granger Cause DSR		0.86106	0.4336
DTO does not Granger Cause DIR	33	1.18981	0.3192
DIR does not Granger Cause DTO		0.01022	0.9898
DRGDP does not Granger Cause DIR	33	5.78256	0.0079
DIR does not Granger Cause DRGDP		5.28063	0.0113
DTO does not Granger Cause DSR	33	0.43793	0.6497
DSR does not Granger Cause DTO		3.21089	0.0555
DRGDP does not Granger Cause DSR	33	1.07843	0.3538
DSR does not Granger Cause DRGDP		0.19795	0.8215
DRGDP does not Granger Cause DTO	33	0.59712	0.5573
DTO does not Granger Cause DRGDP		0.62516	0.5425

3. Thailand

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/06/17 Time: 18:16

Sample: 1980 2015

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DSR does not Granger Cause DIR	33	0.28932	0.7510
DIR does not Granger Cause DSR		0.50678	0.6079
DTO does not Granger Cause DIR	33	4.88054	0.0152
DIR does not Granger Cause DTO		1.13282	0.3364
DRGDP does not Granger Cause DIR	33	3.65882	0.0388
DIR does not Granger Cause DRGDP		0.11613	0.8908
DTO does not Granger Cause DSR	33	7.54361	0.0024
DSR does not Granger Cause DTO		0.06722	0.9351
DRGDP does not Granger Cause DSR	33	6.85235	0.0038
DSR does not Granger Cause DRGDP		0.14952	0.8618
DRGDP does not Granger Cause DTO	33	0.77596	0.4699
DTO does not Granger Cause DRGDP		0.66347	0.5230

4. Filipina

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/06/17 Time: 18:17

Sample: 1980 2015

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DSR does not Granger Cause DIR	33	1.27640	0.2948
DIR does not Granger Cause DSR		1.76038	0.1905
DTO does not Granger Cause DIR	33	0.38850	0.6817
DIR does not Granger Cause DTO		0.51070	0.6056
DRGDP does not Granger Cause DIR	33	1.14276	0.3334
DIR does not Granger Cause DRGDP		7.60070	0.0023
DTO does not Granger Cause DSR	33	0.78352	0.4666
DSR does not Granger Cause DTO		1.40868	0.2613
DRGDP does not Granger Cause DSR	33	2.55843	0.0954
DSR does not Granger Cause DRGDP		2.56616	0.0948
DRGDP does not Granger Cause DTO	33	1.24811	0.3025
DTO does not Granger Cause DRGDP		2.78377	0.0789

LAMPIRAN G. HASIL VECM

1. Indonesia

Vector Error Correction Estimates

Date: 04/29/17 Time: 00:55

Sample (adjusted): 1984 2015

Included observations: 32 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1			
DIR(-1)	1.000000			
DSR(-1)	-0.567278 (0.69118) [-0.82074]			
DTO(-1)	0.101176 (0.26248) [0.38547]			
DRGDP(-1)	-4.151770 (0.56386) [-7.36318]			
C	0.033775			
Error Correction:	D(DIR)	D(DSR)	D(DTO)	D(DRGDP)
CointEq1	0.032751 (0.04264) [0.76800]	0.102209 (0.07081) [1.44334]	-0.253807 (0.34974) [-0.72569]	0.568269 (0.13621) [4.17194]
D(DIR(-1))	-0.160614 (0.15303) [-1.04956]	0.909419 (0.25412) [3.57871]	0.392606 (1.25507) [0.31282]	0.337948 (0.48880) [0.69138]
D(DIR(-2))	0.164068 (0.14707) [1.11558]	-0.075688 (0.24422) [-0.30992]	2.111071 (1.20619) [1.75020]	-0.027410 (0.46976) [-0.05835]
D(DSR(-1))	-0.274160 (0.08590) [-3.19179]	-0.564845 (0.14264) [-3.96005]	-0.144204 (0.70447) [-0.20470]	0.250050 (0.27436) [0.91138]
D(DSR(-2))	-0.047374 (0.05792) [-0.81785]	-0.368829 (0.09619) [-3.83443]	0.269198 (0.47507) [0.56665]	0.168588 (0.18502) [0.91118]
D(DTO(-1))	-0.134868 (0.03315) [-4.06879]	-0.039723 (0.05504) [-0.72168]	-0.999850 (0.27185) [-3.67791]	0.004185 (0.10588) [0.03952]
D(DTO(-2))	-0.063682 (0.03429)	0.131474 (0.05694)	-0.566241 (0.28124)	0.115147 (0.10953)

		[-1.85705]	[2.30882]	[-2.01335]	[1.05124]
D(DRGDP(-1))	0.075071 (0.12874) [0.58311]	0.720856 (0.21379) [3.37184]	-0.396971 (1.05588) [-0.37596]	0.942669 (0.41122) [2.29235]	
D(DRGDP(-2))	0.342392 (0.10063) [3.40241]	0.335074 (0.16711) [2.00514]	0.097348 (0.82533) [0.11795]	0.368995 (0.32144) [1.14796]	
C	0.104527 (0.25785) [0.40538]	0.079362 (0.42818) [0.18535]	0.053184 (2.11474) [0.02515]	-0.175201 (0.82361) [-0.21272]	
R-squared	0.672168	0.885558	0.691735	0.771290	
Adj. R-squared	0.538055	0.838741	0.565627	0.677726	
Sum sq. resids	46.11746	127.1700	3102.044	470.5205	
S.E. equation	1.447843	2.404257	11.87443	4.624640	
F-statistic	5.011944	18.91522	5.485247	8.243501	
Log likelihood	-51.25333	-67.48265	-118.5913	-88.41569	
Akaike AIC	3.828333	4.842666	8.036958	6.150981	
Schwarz SC	4.286375	5.300708	8.495000	6.609023	
Mean dependent	0.020376	0.003341	-0.354795	-0.037758	
S.D. dependent	2.130228	5.987129	18.01695	8.146395	
Determinant resid covariance (dof adj.)		10112.16			
Determinant resid covariance		2259.097			
Log likelihood		-305.1877			
Akaike information criterion		21.82423			
Schwarz criterion		23.83962			

System: UNTITLED
 Estimation Method: Least Squares
 Date: 04/29/17 Time: 00:57
 Sample: 1984 2015
 Included observations: 32
 Total system (balanced) observations 128

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.032751	0.042644	0.768001	0.4445
C(2)	-0.160614	0.153030	-1.049557	0.2968
C(3)	-0.274160	0.085895	-3.191795	0.0020
C(4)	-0.134868	0.033147	-4.068789	0.0001
C(5)	0.075071	0.128742	0.583109	0.5613
C(6)	0.164068	0.147070	1.115578	0.2676
C(7)	-0.047374	0.057925	-0.817849	0.4157
C(8)	-0.063682	0.034292	-1.857049	0.0666
C(9)	0.342392	0.100632	3.402410	0.0010
C(10)	0.104527	0.257849	0.405382	0.6862
C(11)	0.102209	0.070814	1.443340	0.1525
C(12)	0.909419	0.254119	3.578713	0.0006
C(13)	-0.564845	0.142636	-3.960048	0.0002
C(14)	-0.039723	0.055043	-0.721679	0.4724
C(15)	0.720856	0.213787	3.371842	0.0011

C(16)	-0.075688	0.244221	-0.309918	0.7574
C(17)	-0.368829	0.096189	-3.834430	0.0002
C(18)	0.131474	0.056944	2.308820	0.0233
C(19)	0.335074	0.167108	2.005139	0.0480
C(20)	0.079362	0.428178	0.185347	0.8534
C(21)	-0.253807	0.349744	-0.725694	0.4700
C(22)	0.392606	1.255073	0.312815	0.7552
C(23)	-0.144204	0.704467	-0.204699	0.8383
C(24)	-0.999850	0.271853	-3.677906	0.0004
C(25)	-0.396971	1.055877	-0.375963	0.7078
C(26)	2.111071	1.206188	1.750202	0.0836
C(27)	0.269198	0.475068	0.566650	0.5724
C(28)	-0.566241	0.281243	-2.013348	0.0471
C(29)	0.097348	0.825331	0.117950	0.9064
C(30)	0.053184	2.114737	0.025149	0.9800
C(31)	0.568269	0.136212	4.171941	0.0001
C(32)	0.337948	0.488803	0.691378	0.4911
C(33)	0.250050	0.274363	0.911382	0.3646
C(34)	0.004185	0.105876	0.039523	0.9686
C(35)	0.942669	0.411224	2.292348	0.0243
C(36)	-0.027410	0.469764	-0.058348	0.9536
C(37)	0.168588	0.185021	0.911184	0.3647
C(38)	0.115147	0.109534	1.051244	0.2960
C(39)	0.368995	0.321435	1.147960	0.2541
C(40)	-0.175201	0.823610	-0.212723	0.8320

Determinant residual covariance 2259.097

$$\text{Equation: } D(\text{DIR}) = C(1) * (\text{DIR}(-1) - 0.567277802737 * \text{DSR}(-1) + 0.101175832572 * \text{DTO}(-1) - 4.15176954756 * \text{DRGDP}(-1) + 0.033775063524) + C(2) * D(\text{DIR}(-1)) + C(3) * D(\text{DSR}(-1)) + C(4) * D(\text{DTO}(-1)) + C(5) * D(\text{DRGDP}(-1)) + C(6) * D(\text{DIR}(-2)) + C(7) * D(\text{DSR}(-2)) + C(8) * D(\text{DTO}(-2)) + C(9) * D(\text{DRGDP}(-2)) + C(10)$$

Observations: 32

R-squared	0.672168	Mean dependent var	0.020376
Adjusted R-squared	0.538055	S.D. dependent var	2.130228
S.E. of regression	1.447843	Sum squared resid	46.11746
Durbin-Watson stat	1.903070		

$$\text{Equation: } D(\text{DSR}) = C(11) * (\text{DIR}(-1) - 0.567277802737 * \text{DSR}(-1) + 0.101175832572 * \text{DTO}(-1) - 4.15176954756 * \text{DRGDP}(-1) + 0.033775063524) + C(12) * D(\text{DIR}(-1)) + C(13) * D(\text{DSR}(-1)) + C(14) * D(\text{DTO}(-1)) + C(15) * D(\text{DRGDP}(-1)) + C(16) * D(\text{DIR}(-2)) + C(17) * D(\text{DSR}(-2)) + C(18) * D(\text{DTO}(-2)) + C(19) * D(\text{DRGDP}(-2)) + C(20)$$

Observations: 32

R-squared	0.885558	Mean dependent var	0.003341
Adjusted R-squared	0.838741	S.D. dependent var	5.987129
S.E. of regression	2.404257	Sum squared resid	127.1700
Durbin-Watson stat	2.005509		

$$\text{Equation: } D(\text{DTO}) = C(21) * (\text{DIR}(-1) - 0.567277802737 * \text{DSR}(-1) + 0.101175832572 * \text{DTO}(-1) - 4.15176954756 * \text{DRGDP}(-1) + 0.033775063524) + C(22) * D(\text{DIR}(-1)) + C(23) * D(\text{DSR}(-1)) + C(24) * D(\text{DTO}(-1)) + C(25) * D(\text{DRGDP}(-1)) + C(26) * D(\text{DIR}(-2)) + C(27) * D(\text{DSR}(-2)) + C(28) * D(\text{DTO}(-2)) + C(29) * D(\text{DRGDP}(-2)) + C(30)$$

Observations: 32

R-squared	0.691735	Mean dependent var	-0.354795
Adjusted R-squared	0.565627	S.D. dependent var	18.01695
S.E. of regression	11.87443	Sum squared resid	3102.044
Durbin-Watson stat	2.168662		

$$\begin{aligned} \text{Equation: } D(\text{DRGDP}) = & C(31) * (\text{DIR}(-1) - 0.567277802737 * \text{DSR}(-1) + \\ & 0.101175832572 * \text{DTO}(-1) - 4.15176954756 * \text{DRGDP}(-1) + \\ & 0.033775063524) + C(32) * D(\text{DIR}(-1)) + C(33) * D(\text{DSR}(-1)) + C(34) \\ & * D(\text{DTO}(-1)) + C(35) * D(\text{DRGDP}(-1)) + C(36) * D(\text{DIR}(-2)) + C(37) \\ & * D(\text{DSR}(-2)) + C(38) * D(\text{DTO}(-2)) + C(39) * D(\text{DRGDP}(-2)) + C(40) \end{aligned}$$

Observations: 32

R-squared	0.771290	Mean dependent var	-0.037758
Adjusted R-squared	0.677726	S.D. dependent var	8.146395
S.E. of regression	4.624640	Sum squared resid	470.5205
Durbin-Watson stat	1.927253		

Malaysia

Vector Error Correction Estimates

Date: 04/29/17 Time: 01:11

Sample (adjusted): 1984 2015

Included observations: 32 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1
DIR(-1)	1.000000
DSR(-1)	-3.853592 (1.26823) [-3.03855]
DTO(-1)	0.657519 (0.22223) [2.95876]
DRGDP(-1)	4.653546 (1.19317) [3.90016]
C	1.237450

Error Correction:	D(DIR)	D(DSR)	D(DTO)	D(DRGDP)
CointEq1	0.078822 (0.09831) [0.80180]	0.133303 (0.07053) [1.89008]	-0.367179 (0.28993) [-1.26642]	-0.134178 (0.10495) [-1.27851]
D(DIR(-1))	-0.821502 (0.35364) [-2.32299]	-0.245861 (0.25371) [-0.96906]	1.168636 (1.04299) [1.12047]	-0.416650 (0.37754) [-1.10361]

D(DIR(-2))	0.087717 (0.32573) [0.26930]	-0.505732 (0.23369) [-2.16416]	0.760845 (0.96066) [0.79200]	-0.134500 (0.34774) [-0.38679]
D(DSR(-1))	-0.088951 (0.31303) [-0.28416]	-0.311315 (0.22458) [-1.38622]	0.286484 (0.92322) [0.31031]	-0.790769 (0.33418) [-2.36627]
D(DSR(-2))	0.322001 (0.30102) [1.06969]	-0.415636 (0.21596) [-1.92457]	1.511293 (0.88781) [1.70228]	-0.255332 (0.32136) [-0.79453]
D(DTO(-1))	-0.033029 (0.07007) [-0.47140]	-0.047652 (0.05027) [-0.94798]	-0.217294 (0.20664) [-1.05153]	0.120201 (0.07480) [1.60696]
D(DTO(-2))	0.092054 (0.06906) [1.33298]	-0.050837 (0.04954) [-1.02608]	-0.226205 (0.20368) [-1.11062]	0.103541 (0.07373) [1.40442]
D(DRGDP(-1))	0.321648 (0.36506) [0.88108]	-0.629591 (0.26190) [-2.40390]	1.152626 (1.07667) [1.07055]	-0.369605 (0.38973) [-0.94837]
D(DRGDP(-2))	0.382715 (0.18114) [2.11277]	-0.323820 (0.12996) [-2.49173]	-0.117917 (0.53425) [-0.22072]	-0.128364 (0.19338) [-0.66378]
C	0.071861 (0.66363) [0.10828]	-0.274575 (0.47610) [-0.57671]	-0.055147 (1.95723) [-0.02818]	0.044046 (0.70847) [0.06217]
R-squared	0.527838	0.496794	0.379770	0.716033
Adj. R-squared	0.334682	0.290937	0.126040	0.599865
Sum sq. resids	305.4878	157.2354	2657.236	348.1677
S.E. equation	3.726367	2.673399	10.99015	3.978166
F-statistic	2.732692	2.413300	1.496747	6.163766
Log likelihood	-81.50482	-70.87816	-116.1149	-83.59720
Akaike AIC	5.719051	5.054885	7.882183	5.849825
Schwarz SC	6.177093	5.512928	8.340226	6.307868
Mean dependent	0.023018	-0.152017	-0.030790	0.055589
S.D. dependent	4.568470	3.174838	11.75596	6.288973
Determinant resid covariance (dof adj.)		57656.09		
Determinant resid covariance		12880.60		
Log likelihood		-333.0398		
Akaike information criterion		23.56499		
Schwarz criterion		25.58037		

Estimation Method: Least Squares

Date: 04/29/17 Time: 01:20

Sample: 1984 2015

Included observations: 32

Total system (balanced) observations 128

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.078822	0.098307	0.801798	0.4248
C(2)	-0.821502	0.353639	-2.322994	0.0225
C(3)	-0.088951	0.313032	-0.284158	0.7770
C(4)	-0.033029	0.070066	-0.471397	0.6385
C(5)	0.321648	0.365060	0.881082	0.3807
C(6)	0.087717	0.325727	0.269295	0.7883
C(7)	0.322001	0.301023	1.069689	0.2877
C(8)	0.092054	0.069059	1.332977	0.1860
C(9)	0.382715	0.181144	2.112766	0.0375
C(10)	0.071861	0.663627	0.108285	0.9140
C(11)	0.133303	0.070528	1.890076	0.0620
C(12)	-0.245861	0.253711	-0.969060	0.3352
C(13)	-0.311315	0.224578	-1.386223	0.1692
C(14)	-0.047652	0.050267	-0.947975	0.3457
C(15)	-0.629591	0.261904	-2.403897	0.0183
C(16)	-0.505732	0.233685	-2.164158	0.0332
C(17)	-0.415636	0.215962	-1.924575	0.0575
C(18)	-0.050837	0.049545	-1.026077	0.3077
C(19)	-0.323820	0.129958	-2.491734	0.0146
C(20)	-0.274575	0.476104	-0.576712	0.5656
C(21)	-0.367179	0.289935	-1.266418	0.2087
C(22)	1.168636	1.042986	1.120471	0.2656
C(23)	0.286484	0.923224	0.310309	0.7571
C(24)	-0.217294	0.206644	-1.051535	0.2959
C(25)	1.152626	1.076671	1.070547	0.2873
C(26)	0.760845	0.960664	0.791999	0.4305
C(27)	1.511293	0.887805	1.702280	0.0922
C(28)	-0.226205	0.203675	-1.110615	0.2698
C(29)	-0.117917	0.534247	-0.220716	0.8258
C(30)	-0.055147	1.957230	-0.028176	0.9776
C(31)	-0.134178	0.104949	-1.278506	0.2044
C(32)	-0.416650	0.377535	-1.103605	0.2728
C(33)	-0.790769	0.334184	-2.366266	0.0202
C(34)	0.120201	0.074800	1.606962	0.1116
C(35)	-0.369605	0.389728	-0.948366	0.3455
C(36)	-0.134500	0.347737	-0.386787	0.6998
C(37)	-0.255332	0.321364	-0.794526	0.4290
C(38)	0.103541	0.073725	1.404419	0.1637
C(39)	-0.128364	0.193384	-0.663778	0.5086
C(40)	0.044046	0.708469	0.062170	0.9506

Determinant residual covariance 12880.60

$$\begin{aligned} \text{Equation: } D(\text{DIR}) = & C(1) * (\text{DIR}(-1) - 3.8535915538 * \text{DSR}(-1) + \\ & 0.657518825603 * \text{DTO}(-1) + 4.65354645342 * \text{DRGDP}(-1) + \\ & 1.23745030493) + C(2) * D(\text{DIR}(-1)) + C(3) * D(\text{DSR}(-1)) + C(4) \\ & * D(\text{DTO}(-1)) + C(5) * D(\text{DRGDP}(-1)) + C(6) * D(\text{DIR}(-2)) + C(7) \\ & * D(\text{DSR}(-2)) + C(8) * D(\text{DTO}(-2)) + C(9) * D(\text{DRGDP}(-2)) + C(10) \end{aligned}$$

Observations: 32

R-squared	0.527838	Mean dependent var	0.023018
Adjusted R-squared	0.334682	S.D. dependent var	4.568470
S.E. of regression	3.726367	Sum squared resid	305.4878
Durbin-Watson stat	2.429840		

$$\begin{aligned} \text{Equation: } D(\text{DSR}) = & C(11) * (\text{DIR}(-1) - 3.8535915538 * \text{DSR}(-1) + \\ & 0.657518825603 * \text{DTO}(-1) + 4.65354645342 * \text{DRGDP}(-1) + \\ & 1.23745030493) + C(12) * D(\text{DIR}(-1)) + C(13) * D(\text{DSR}(-1)) + C(14) \\ & * D(\text{DTO}(-1)) + C(15) * D(\text{DRGDP}(-1)) + C(16) * D(\text{DIR}(-2)) + C(17) \\ & * D(\text{DSR}(-2)) + C(18) * D(\text{DTO}(-2)) + C(19) * D(\text{DRGDP}(-2)) + C(20) \end{aligned}$$

Observations: 32

R-squared	0.496794	Mean dependent var	-0.152017
Adjusted R-squared	0.290938	S.D. dependent var	3.174838
S.E. of regression	2.673399	Sum squared resid	157.2354
Durbin-Watson stat	2.523106		

$$\begin{aligned} \text{Equation: } D(\text{DTOM}) = & C(21) * (\text{DIR}(-1) - 3.8535915538 * \text{DSR}(-1) + \\ & 0.657518825603 * \text{DTO}(-1) + 4.65354645342 * \text{DRGDP}(-1) + \\ & 1.23745030493) + C(22) * D(\text{DIR}(-1)) + C(23) * D(\text{DSR}(-1)) + C(24) \\ & * D(\text{DTO}(-1)) + C(25) * D(\text{DRGDP}(-1)) + C(26) * D(\text{DIR}(-2)) + C(27) \\ & * D(\text{DSR}(-2)) + C(28) * D(\text{DTO}(-2)) + C(29) * D(\text{DRGDP}(-2)) + C(30) \end{aligned}$$

Observations: 32

R-squared	0.379770	Mean dependent var	-0.030790
Adjusted R-squared	0.126040	S.D. dependent var	11.75595
S.E. of regression	10.99015	Sum squared resid	2657.236
Durbin-Watson stat	2.107333		

$$\begin{aligned} \text{Equation: } D(\text{DRGDP}) = & C(31) * (\text{DIR}(-1) - 3.8535915538 * \text{DSR}(-1) + \\ & 0.657518825603 * \text{DTO}(-1) + 4.65354645342 * \text{DRGDP}(-1) + \\ & 1.23745030493) + C(32) * D(\text{DIR}(-1)) + C(33) * D(\text{DSR}(-1)) + C(34) \\ & * D(\text{DTO}(-1)) + C(35) * D(\text{DRGDP}(-1)) + C(36) * D(\text{DIR}(-2)) + C(37) \\ & * D(\text{DSR}(-2)) + C(38) * D(\text{DTO}(-2)) + C(39) * D(\text{DRGDP}(-2)) + C(40) \end{aligned}$$

Observations: 32

R-squared	0.716033	Mean dependent var	0.055589
Adjusted R-squared	0.599865	S.D. dependent var	6.288973
S.E. of regression	3.978166	Sum squared resid	348.1677
Durbin-Watson stat	2.100721		

Thailand

Vector Error Correction Estimates

Date: 04/29/17 Time: 01:25

Sample (adjusted): 1984 2015

Included observations: 32 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1
DIR(-1)	1.000000
DSR(-1)	-0.514943 (0.56610) [-0.90964]

DTO(-1)	-0.405973 (0.16614) [-2.44363]			
DRGDP(-1)	-5.288799 (0.56779) [-9.31466]			
C	2.043762			
Error Correction:	D(DIR)	D(DSR)	D(DTO)	D(DRGDP)
CointEq1	0.216675 (0.12378) [1.75050]	0.025653 (0.07298) [0.35152]	0.391449 (0.33173) [1.18001]	0.617628 (0.12326) [5.01094]
D(DIR(-1))	0.174977 (0.25774) [0.67888]	0.114077 (0.15196) [0.75070]	0.061352 (0.69077) [0.08882]	0.998837 (0.25666) [3.89173]
D(DIR(-2))	-0.268343 (0.37629) [-0.71314]	0.369570 (0.22185) [1.66586]	-0.334908 (1.00847) [-0.33210]	0.235170 (0.37470) [0.62763]
D(DSRT(-1))	0.696646 (0.37064) [1.87959]	-0.934854 (0.21852) [-4.27812]	2.553754 (0.99333) [2.57090]	0.631455 (0.36907) [1.71093]
D(DSRT(-2))	0.537806 (0.39597) [1.35821]	-0.360254 (0.23345) [-1.54315]	1.208603 (1.06121) [1.13889]	0.719146 (0.39429) [1.82388]
D(DTOT(-1))	-0.020412 (0.07220) [-0.28270]	-0.058303 (0.04257) [-1.36957]	-0.562141 (0.19351) [-2.90494]	-0.064628 (0.07190) [-0.89887]
D(DTOT(-2))	0.075636 (0.07737) [0.97754]	-0.067450 (0.04562) [-1.47856]	-0.202133 (0.20737) [-0.97476]	0.067159 (0.07705) [0.87165]
D(DRGDPT(-1))	0.737198 (0.40185) [1.83450]	0.017093 (0.23692) [0.07215]	2.024467 (1.07699) [1.87975]	1.037433 (0.40015) [2.59258]
D(DRGDPT(-2))	0.409219 (0.18841) [2.17198]	-0.050901 (0.11108) [-0.45823]	0.791463 (0.50494) [1.56743]	0.439911 (0.18761) [2.34479]
C	-0.189121 (0.52543) [-0.35994]	0.211771 (0.30978) [0.68361]	-0.472290 (1.40819) [-0.33539]	-0.418563 (0.52321) [-0.79999]
R-squared	0.441097	0.567257	0.677427	0.872508
Adj. R-squared	0.212454	0.390226	0.545465	0.820353
Sum sq. resids	190.7674	66.31149	1370.229	189.1593
S.E. equation	2.944698	1.736133	7.891965	2.932260
F-statistic	1.929200	3.204275	5.133512	16.72891

Log likelihood	-73.97114	-57.06407	-105.5180	-73.83569
Akaike AIC	5.248196	4.191504	7.219874	5.239731
Schwarz SC	5.706239	4.649547	7.677916	5.697773
Mean dependent	-0.043884	0.210670	-0.155983	-0.231437
S.D. dependent	3.318203	2.223302	11.70581	6.918182

Determinant resid covariance (dof adj.)	4267.983
Determinant resid covariance	953.4841
Log likelihood	-291.3861
Akaike information criterion	20.96163
Schwarz criterion	22.97702

System: UNTITLED

Estimation Method: Least Squares

Date: 04/29/17 Time: 01:26

Sample: 1984 2015

Included observations: 32

Total system (balanced) observations 128

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.216675	0.123779	1.750496	0.0835
C(2)	0.174977	0.257745	0.678878	0.4990
C(3)	0.696646	0.370637	1.879590	0.0635
C(4)	-0.020412	0.072204	-0.282703	0.7781
C(5)	0.737198	0.401852	1.834502	0.0700
C(6)	-0.268343	0.376285	-0.713138	0.4776
C(7)	0.537806	0.395967	1.358211	0.1779
C(8)	0.075636	0.077374	0.977538	0.3310
C(9)	0.409219	0.188408	2.171981	0.0325
C(10)	-0.189121	0.525431	-0.359936	0.7198
C(11)	0.025653	0.072978	0.351518	0.7260
C(12)	0.114077	0.151961	0.750698	0.4548
C(13)	-0.934854	0.218520	-4.278117	0.0000
C(14)	-0.058303	0.042570	-1.369567	0.1743
C(15)	0.017093	0.236923	0.072147	0.9426
C(16)	0.369570	0.221850	1.665856	0.0993
C(17)	-0.360254	0.233454	-1.543149	0.1264
C(18)	-0.067450	0.045618	-1.478564	0.1428
C(19)	-0.050901	0.111082	-0.458234	0.6479
C(20)	0.211771	0.309784	0.683609	0.4960
C(21)	0.391449	0.331735	1.180006	0.2412
C(22)	0.061352	0.690772	0.088817	0.9294
C(23)	2.553754	0.993330	2.570903	0.0118
C(24)	-0.562141	0.193512	-2.904940	0.0046
C(25)	2.024467	1.076986	1.879752	0.0635
C(26)	-0.334908	1.008467	-0.332096	0.7406
C(27)	1.208603	1.061214	1.138887	0.2578
C(28)	-0.202133	0.207368	-0.974757	0.3324
C(29)	0.791463	0.504945	1.567425	0.1206
C(30)	-0.472290	1.408187	-0.335389	0.7381
C(31)	0.617628	0.123256	5.010936	0.0000
C(32)	0.998837	0.256656	3.891730	0.0002
C(33)	0.631455	0.369072	1.710927	0.0906
C(34)	-0.064628	0.071899	-0.898867	0.3712

C(35)	1.037433	0.400154	2.592582	0.0112
C(36)	0.235170	0.374696	0.627628	0.5319
C(37)	0.719146	0.394294	1.823881	0.0716
C(38)	0.067159	0.077047	0.871651	0.3858
C(39)	0.439911	0.187612	2.344788	0.0213
C(40)	-0.418563	0.523212	-0.799987	0.4259

Determinant residual covariance 953.4841

Equation: $D(DIR) = C(1) * (DIR(-1) - 0.514942878149 * DSR(-1) - 0.405973004826 * DTO(-1) - 5.28879885168 * DRGDP(-1) + 2.04376248051) + C(2) * D(DIR(-1)) + C(3) * D(DSR(-1)) + C(4) * D(DTO(-1)) + C(5) * D(DRGDP(-1)) + C(6) * D(DIR(-2)) + C(7) * D(DSR(-2)) + C(8) * D(DTO(-2)) + C(9) * D(DRGDP(-2)) + C(10)$

Observations: 32

R-squared	0.441097	Mean dependent var	-0.043884
Adjusted R-squared	0.212454	S.D. dependent var	3.318203
S.E. of regression	2.944698	Sum squared resid	190.7674
Durbin-Watson stat	1.841224		

Equation: $D(DSR) = C(11) * (DIR(-1) - 0.514942878149 * DSR(-1) - 0.405973004826 * DTO(-1) - 5.28879885168 * DRGDP(-1) + 2.04376248051) + C(12) * D(DIR(-1)) + C(13) * D(DSR(-1)) + C(14) * D(DTO(-1)) + C(15) * D(DRGDP(-1)) + C(16) * D(DIR(-2)) + C(17) * D(DSR(-2)) + C(18) * D(DTO(-2)) + C(19) * D(DRGDP(-2)) + C(20)$

Observations: 32

R-squared	0.567257	Mean dependent var	0.210670
Adjusted R-squared	0.390226	S.D. dependent var	2.223302
S.E. of regression	1.736133	Sum squared resid	66.31149
Durbin-Watson stat	1.446035		

Equation: $D(DTO) = C(21) * (DIR(-1) - 0.514942878149 * DSR(-1) - 0.405973004826 * DTO(-1) - 5.28879885168 * DRGDP(-1) + 2.04376248051) + C(22) * D(DIR(-1)) + C(23) * D(DSR(-1)) + C(24) * D(DTO(-1)) + C(25) * D(DRGDP(-1)) + C(26) * D(DIR(-2)) + C(27) * D(DSR(-2)) + C(28) * D(DTO(-2)) + C(29) * D(DRGDP(-2)) + C(30)$

Observations: 32

R-squared	0.677427	Mean dependent var	-0.155983
Adjusted R-squared	0.545465	S.D. dependent var	11.70581
S.E. of regression	7.891965	Sum squared resid	1370.229
Durbin-Watson stat	2.176764		

Equation: $D(DRGDP) = C(31) * (DIR(-1) - 0.514942878149 * DSR(-1) - 0.405973004826 * DTOT(-1) - 5.28879885168 * DRGDP(-1) + 2.04376248051) + C(32) * D(DIR(-1)) + C(33) * D(DSR(-1)) + C(34) * D(DTO(-1)) + C(35) * D(DRGDP(-1)) + C(36) * D(DIR(-2)) + C(37) * D(DSR(-2)) + C(38) * D(DTO(-2)) + C(39) * D(DRGDP(-2)) + C(40)$

Observations: 32

R-squared	0.872508	Mean dependent var	-0.231437
Adjusted R-squared	0.820353	S.D. dependent var	6.918182
S.E. of regression	2.932261	Sum squared resid	189.1593
Durbin-Watson stat	1.884601		

Filipina

Vector Error Correction Estimates

Date: 04/29/17 Time: 01:30

Sample (adjusted): 1984 2015

Included observations: 32 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1			
DIR(-1)	1.000000			
DSR(-1)	-0.517579 (4.02349) [-0.12864]			
DTO(-1)	0.232025 (0.49651) [0.46731]			
DRGDP(-1)	-8.382393 (1.86182) [-4.50227]			
C	0.999702			
Error Correction:	D(DIR)	D(DSR)	D(DTO)	D(DRGDP)
CointEq1	-0.097651 (0.03647) [-2.67789]	0.033318 (0.03033) [1.09853]	-0.082127 (0.12748) [-0.64423]	0.082760 (0.05411) [1.52960]
D(DIR(-1))	-0.555899 (0.22713) [-2.44744]	0.147825 (0.18892) [0.78248]	-0.510459 (0.79405) [-0.64285]	-0.421541 (0.33701) [-1.25083]
D(DIR(-2))	-0.589754 (0.21838) [-2.70055]	0.282503 (0.18164) [1.55529]	-0.262739 (0.76346) [-0.34414]	-0.370712 (0.32402) [-1.14409]
D(DSR(-1))	-0.465764 (0.28265) [-1.64786]	-1.407256 (0.23509) [-5.98598]	-0.436246 (0.98812) [-0.44149]	-0.855991 (0.41938) [-2.04111]
D(DSR(-2))	0.113193 (0.31518) [0.35914]	-0.769332 (0.26215) [-2.93469]	-1.022359 (1.10186) [-0.92785]	-0.512501 (0.46765) [-1.09592]
D(DTO(-1))	-0.093409 (0.06139) [-1.52155]	-0.085889 (0.05106) [-1.68208]	-0.688702 (0.21462) [-3.20897]	-0.198465 (0.09109) [-2.17884]
D(DTO(-2))	-0.002341 (0.06725) [-0.03481]	-0.066162 (0.05593) [-1.18292]	-0.379260 (0.23509) [-1.61327]	0.028476 (0.09978) [0.28540]
D(DRGDP(-1))	-0.138153	0.492366	-0.038832	0.355993

	(0.24124)	(0.20065)	(0.84336)	(0.35794)
	[-0.57268]	[2.45385]	[-0.04604]	[0.99457]
D(DRGDPF(-2))	-0.089070	0.258992	0.350855	0.270028
	(0.15415)	(0.12821)	(0.53889)	(0.22871)
	[-0.57783]	[2.02004]	[0.65107]	[1.18064]
C	0.026167	0.043977	0.097334	0.185267
	(0.37124)	(0.30878)	(1.29783)	(0.55082)
	[0.07049]	[0.14242]	[0.07500]	[0.33635]
R-squared	0.612575	0.708388	0.431286	0.731752
Adj. R-squared	0.454083	0.589093	0.198630	0.622014
Sum sq. resids	96.22557	66.56929	1176.038	211.8388
S.E. equation	2.091385	1.739505	7.311379	3.103069
F-statistic	3.865027	5.938086	1.853749	6.668168
Log likelihood	-63.02138	-57.12615	-103.0728	-75.64747
Akaike AIC	4.563836	4.195385	7.067047	5.352967
Schwarz SC	5.021879	4.653427	7.525090	5.811009
Mean dependent	-0.047739	-0.119912	-0.036828	0.044191
S.D. dependent	2.830550	2.713649	8.167379	5.047232
Determinant resid covariance (dof adj.)		1352.171		
Determinant resid covariance		302.0802		
Log likelihood		-272.9952		
Akaike information criterion		19.81220		
Schwarz criterion		21.82759		

System: UNTITLED
 Estimation Method: Least Squares
 Date: 04/29/17 Time: 01:31
 Sample: 1984 2015
 Included observations: 32
 Total system (balanced) observations 128

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.097651	0.036466	-2.677886	0.0088
C(2)	-0.555899	0.227135	-2.447441	0.0164
C(3)	-0.465764	0.282648	-1.647856	0.1029
C(4)	-0.093409	0.061390	-1.521553	0.1317
C(5)	-0.138153	0.241239	-0.572681	0.5683
C(6)	-0.589754	0.218383	-2.700549	0.0083
C(7)	0.113193	0.315181	0.359136	0.7204
C(8)	-0.002341	0.067246	-0.034812	0.9723
C(9)	-0.089070	0.154146	-0.577830	0.5649
C(10)	0.026167	0.371238	0.070485	0.9440
C(11)	0.033318	0.030330	1.098527	0.2750
C(12)	0.147825	0.188919	0.782476	0.4360
C(13)	-1.407256	0.235092	-5.985977	0.0000
C(14)	-0.085889	0.051061	-1.682085	0.0961
C(15)	0.492366	0.200650	2.453850	0.0161
C(16)	0.282503	0.181640	1.555293	0.1235
C(17)	-0.769332	0.262151	-2.934690	0.0043
C(18)	-0.066162	0.055932	-1.182918	0.2400

C(19)	0.258992	0.128211	2.020043	0.0464
C(20)	0.043977	0.308777	0.142422	0.8871
C(21)	-0.082127	0.127482	-0.644229	0.5211
C(22)	-0.510459	0.794053	-0.642853	0.5220
C(23)	-0.436246	0.988125	-0.441489	0.6599
C(24)	-0.688702	0.214617	-3.208975	0.0019
C(25)	-0.038832	0.843361	-0.046045	0.9634
C(26)	-0.262739	0.763457	-0.344144	0.7316
C(27)	-1.022359	1.101856	-0.927851	0.3560
C(28)	-0.379260	0.235088	-1.613269	0.1103
C(29)	0.350855	0.538888	0.651072	0.5167
C(30)	0.097334	1.297831	0.074997	0.9404
C(31)	0.082760	0.054105	1.529603	0.1297
C(32)	-0.421541	0.337009	-1.250830	0.2143
C(33)	-0.855991	0.419376	-2.041106	0.0442
C(34)	-0.198465	0.091087	-2.178845	0.0320
C(35)	0.355993	0.357936	0.994570	0.3227
C(36)	-0.370712	0.324024	-1.144089	0.2557
C(37)	-0.512501	0.467646	-1.095916	0.2761
C(38)	0.028476	0.099775	0.285405	0.7760
C(39)	0.270028	0.228713	1.180643	0.2409
C(40)	0.185267	0.550821	0.336348	0.7374

Determinant residual covariance 302.0802

$$\text{Equation: } D(\text{DIR}) = C(1) * (\text{DIR}(-1) - 0.517578564233 * \text{DSR}(-1) + 0.232025244537 * \text{DTO}(-1) - 8.38239311153 * \text{DRGDP}(-1) + 0.999702358344) + C(2) * D(\text{DIR}(-1)) + C(3) * D(\text{DSR}(-1)) + C(4) * D(\text{DTO}(-1)) + C(5) * D(\text{DRGDP}(-1)) + C(6) * D(\text{DIR}(-2)) + C(7) * D(\text{DSR}(-2)) + C(8) * D(\text{DTO}(-2)) + C(9) * D(\text{DRGDP}(-2)) + C(10)$$

Observations: 32

R-squared	0.612575	Mean dependent var	-0.047739
Adjusted R-squared	0.454084	S.D. dependent var	2.830550
S.E. of regression	2.091385	Sum squared resid	96.22557
Durbin-Watson stat	2.003581		

$$\text{Equation: } D(\text{DSR}) = C(11) * (\text{DIR}(-1) - 0.517578564233 * \text{DSR}(-1) + 0.232025244537 * \text{DTF}(-1) - 8.38239311153 * \text{DRGDP}(-1) + 0.999702358344) + C(12) * D(\text{DIR}(-1)) + C(13) * D(\text{DSR}(-1)) + C(14) * D(\text{DTO}(-1)) + C(15) * D(\text{DRGDP}(-1)) + C(16) * D(\text{DIR}(-2)) + C(17) * D(\text{DSR}(-2)) + C(18) * D(\text{DTO}(-2)) + C(19) * D(\text{DRGDP}(-2)) + C(20)$$

Observations: 32

R-squared	0.708388	Mean dependent var	-0.119912
Adjusted R-squared	0.589093	S.D. dependent var	2.713649
S.E. of regression	1.739505	Sum squared resid	66.56929
Durbin-Watson stat	2.172965		

$$\text{Equation: } D(\text{DTO}) = C(21) * (\text{DIR}(-1) - 0.517578564233 * \text{DSR}(-1) + 0.232025244537 * \text{DTO}(-1) - 8.38239311153 * \text{DRGDP}(-1) + 0.999702358344) + C(22) * D(\text{DIR}(-1)) + C(23) * D(\text{DSR}(-1)) + C(24) * D(\text{DTO}(-1)) + C(25) * D(\text{DRGDP}(-1)) + C(26) * D(\text{DIR}(-2)) + C(27) * D(\text{DSR}(-2)) + C(28) * D(\text{DTO}(-2)) + C(29) * D(\text{DRGDP}(-2)) + C(30)$$

Observations: 32

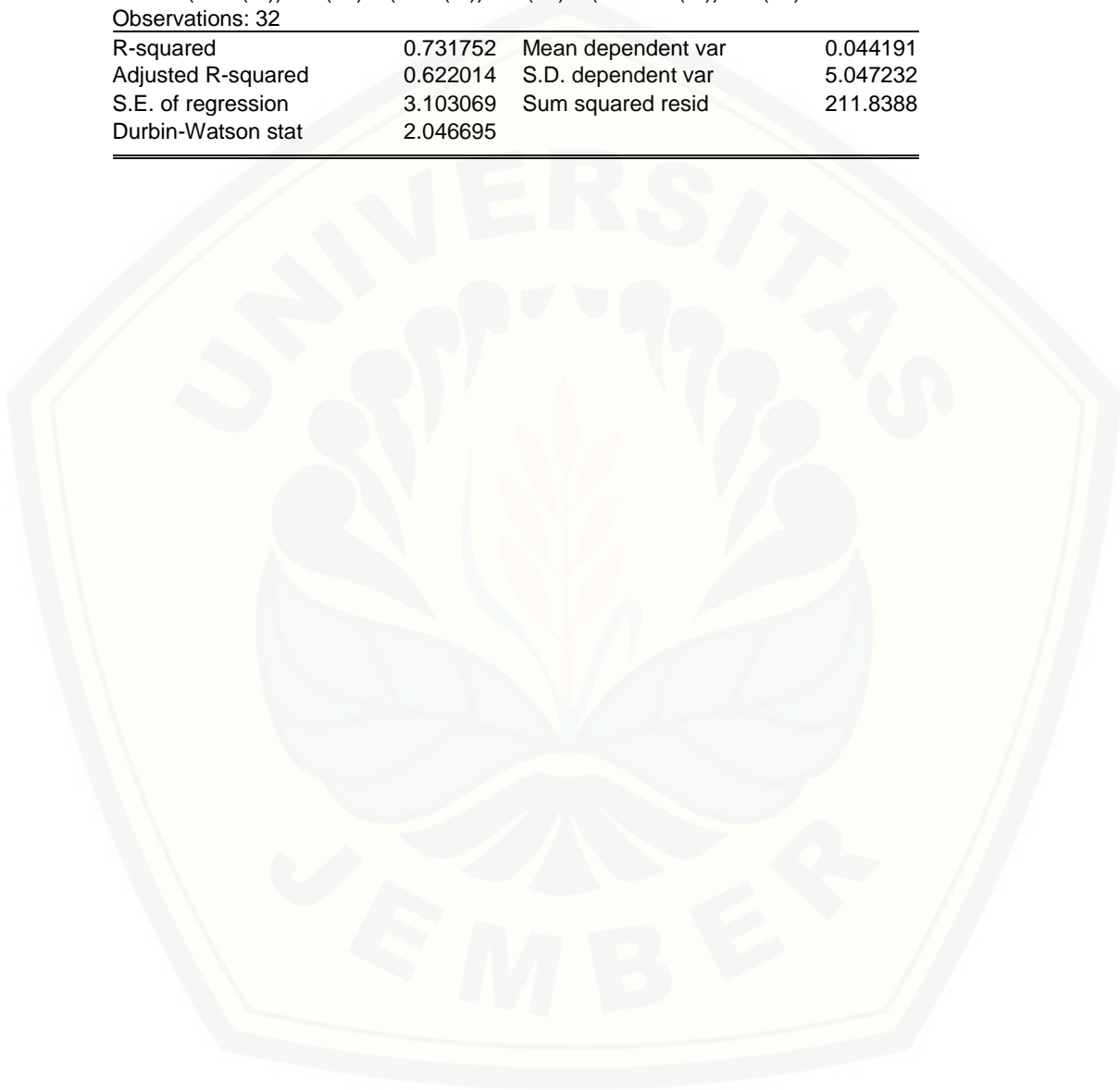
R-squared	0.431286	Mean dependent var	-0.036828
Adjusted R-squared	0.198630	S.D. dependent var	8.167378

S.E. of regression	7.311379	Sum squared resid	1176.038
Durbin-Watson stat	2.218753		

Equation: $D(DRGDP) = C(31) * (DIR(-1) - 0.517578564233 * DSR(-1) + 0.232025244537 * DTO(-1) - 8.38239311153 * DRGDP(-1) + 0.999702358344) + C(32) * D(DIR(-1)) + C(33) * D(DSR(-1)) + C(34) * D(DTO(-1)) + C(35) * D(DRGDP(-1)) + C(36) * D(DIR(-2)) + C(37) * D(DSR(-2)) + C(38) * D(DTO(-2)) + C(39) * D(DRGDP(-2)) + C(40)$

Observations: 32

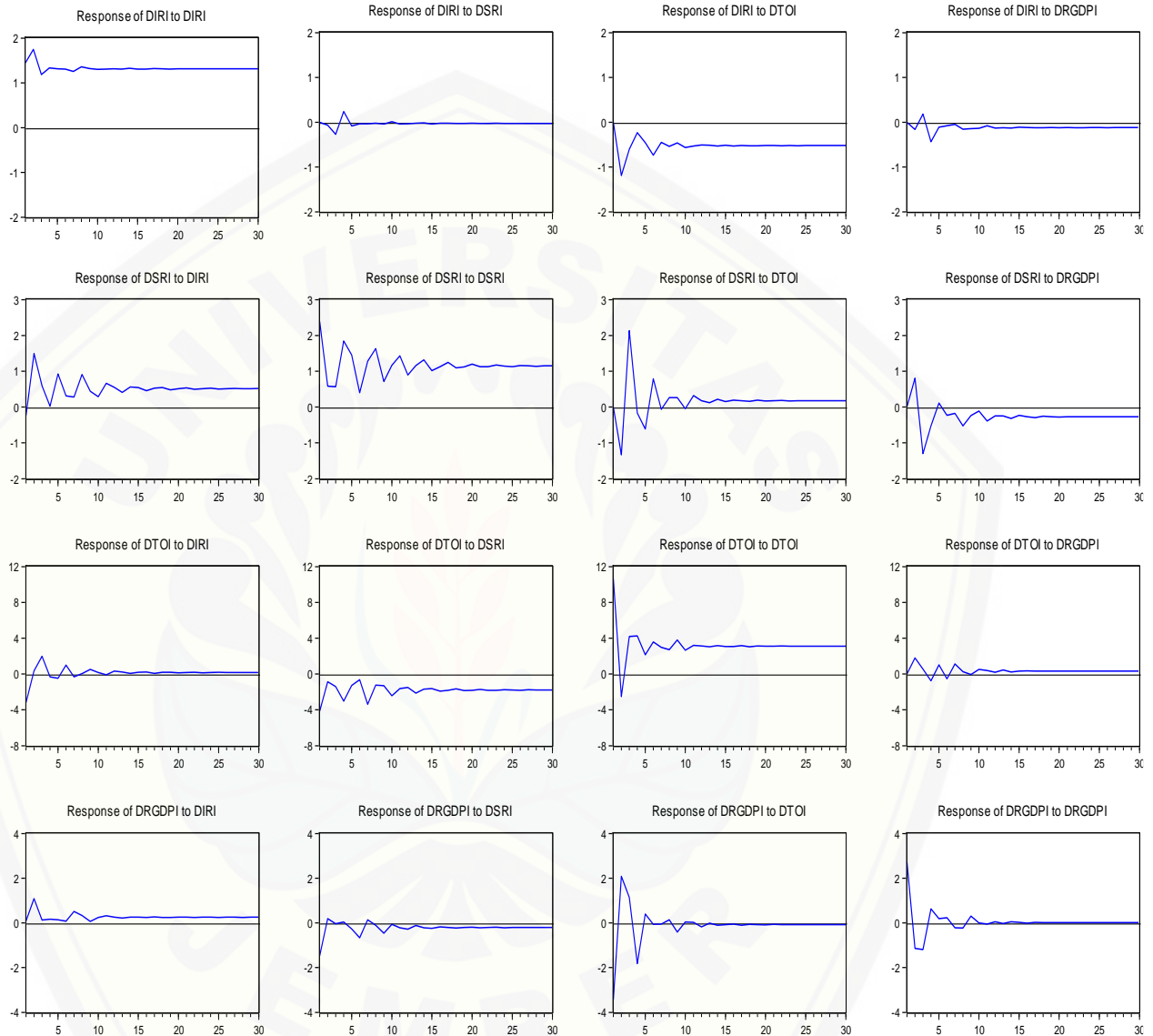
R-squared	0.731752	Mean dependent var	0.044191
Adjusted R-squared	0.622014	S.D. dependent var	5.047232
S.E. of regression	3.103069	Sum squared resid	211.8388
Durbin-Watson stat	2.046695		



LAMPIRAN H. UJI IMPULSE RESPONSE FUNCTION

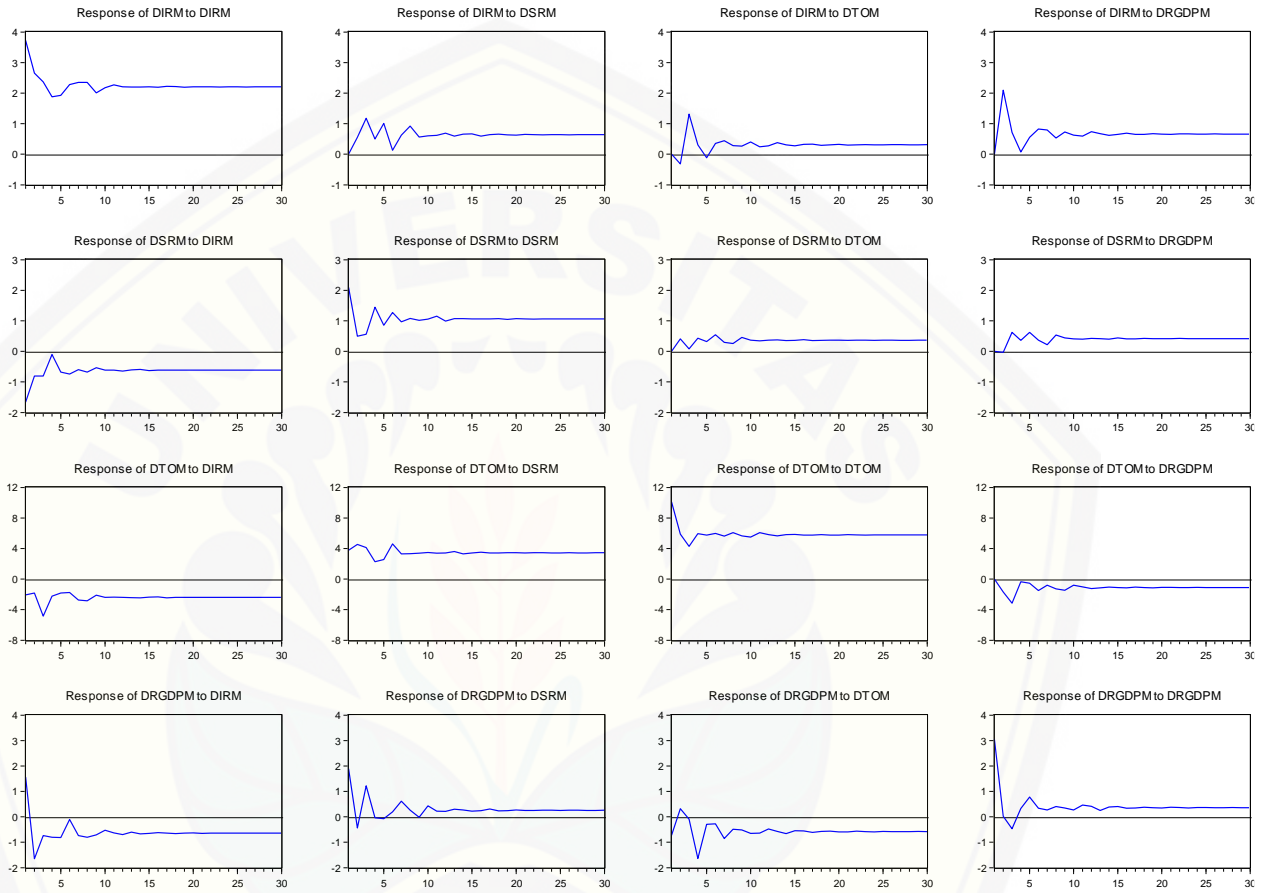
Indonesia

Response to Cholesky One S.D. Innovations



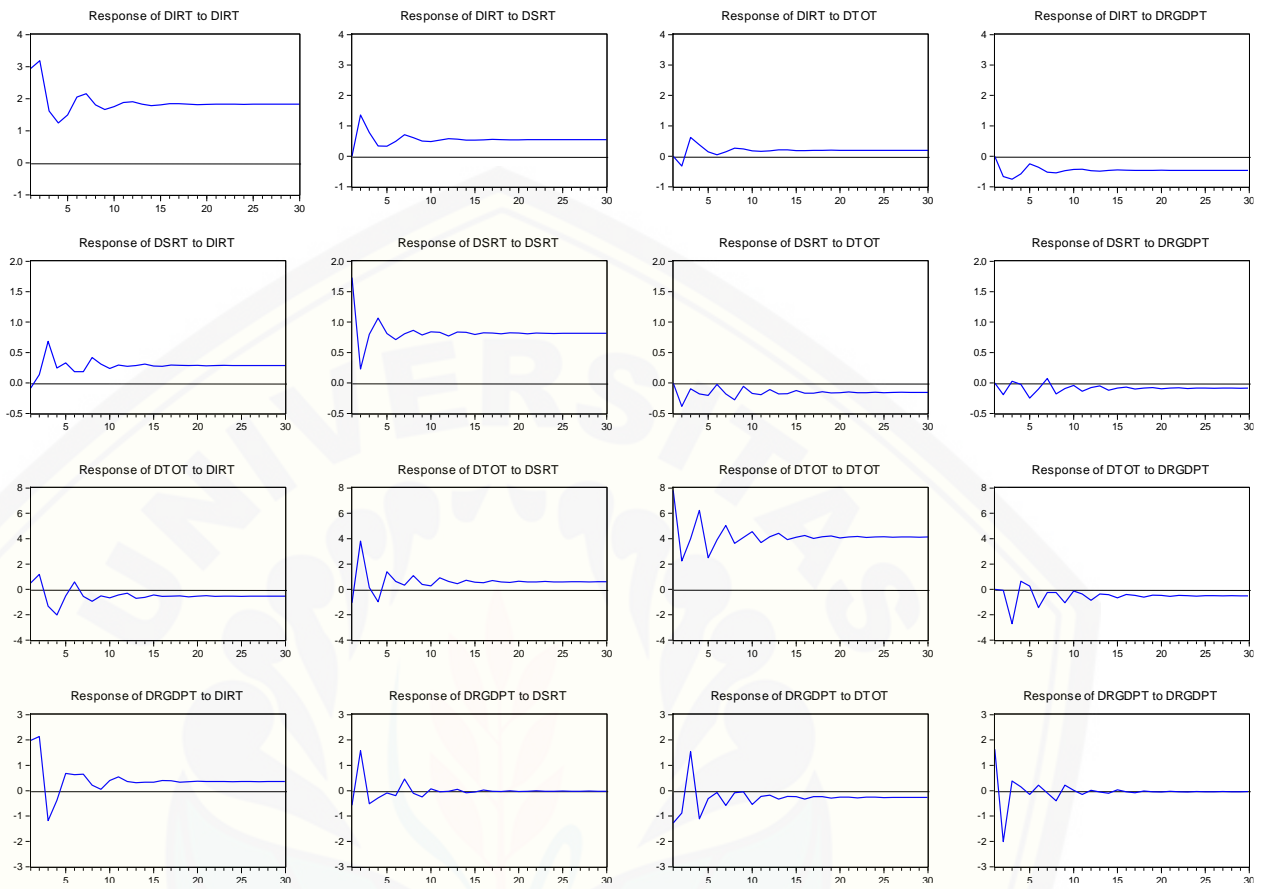
Malaysia

Response to Cholesky One S.D. Innovations



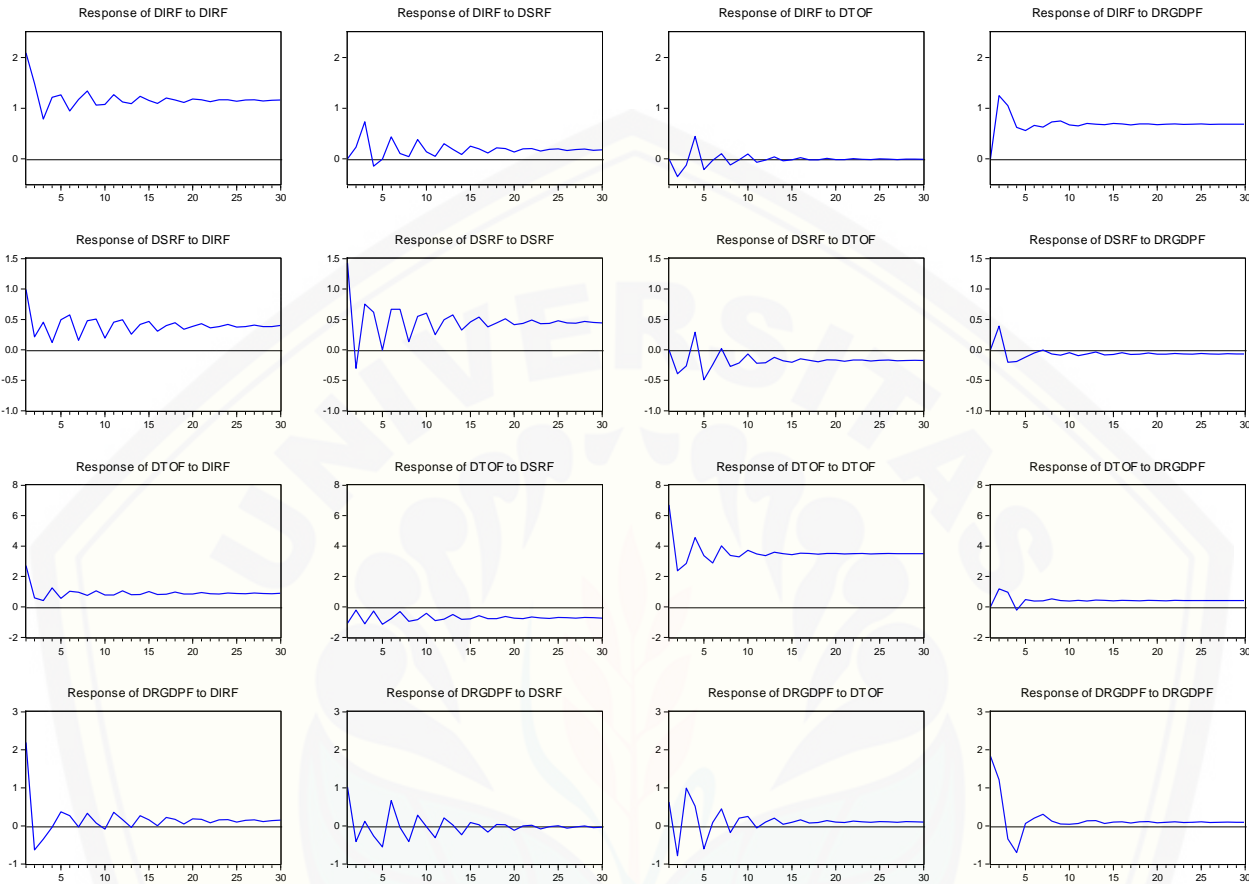
Thailand

Response to Cholesky One S.D. Innovations



Filipina

Response to Cholesky One S.D. Innovations



LAMPIRAN I. UJI VARIANCE DECOMPOSITION**1. Indonesia**

Variance Decomposition of IR:

Period	S.E.	IR	SR	TO	RGDP
1	1.365388	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	2.701345	84.72306	0.038233	15.20634	0.032368
3	3.630996	82.60510	0.034731	17.30926	0.050907
4	4.345739	81.43082	1.181632	15.20922	2.178331
5	5.005577	77.61111	3.300062	12.57752	6.511304
6	5.585446	73.26866	5.238136	11.37165	10.12156
7	6.080854	69.92578	6.757544	10.73240	12.58428
8	6.499357	67.72670	7.749965	10.24814	14.27519
9	6.859569	66.41073	8.325322	9.981497	15.28245
10	7.191081	65.65984	8.659233	9.854311	15.82661

Variance Decomposition of SR:

Period	S.E.	IR	SR	TO	RGDP
1	1.936862	0.103104	99.89690	0.000000	0.000000
2	2.875477	23.11101	64.45777	7.777711	4.653508
3	3.654713	22.10362	50.24893	19.15929	8.488154
4	4.403345	15.93713	55.94998	15.56510	12.54779
5	5.244109	13.68890	61.67269	10.98570	13.65271
6	5.944823	11.97867	60.87526	10.41415	16.73192
7	6.442915	10.30148	62.11203	9.748040	17.83845
8	6.937683	9.159602	64.12706	8.772795	17.94055
9	7.386345	8.483163	64.48811	8.619652	18.40908
10	7.730490	7.939415	65.13063	8.392078	18.53788

Variance Decomposition of TOI:

Perio	S.E.	IR	SR	TO	RGDP
1	9.678466	5.335028	6.486343	88.17863	0.000000
2	10.85369	6.806235	9.015826	78.08964	6.088301
3	12.23148	5.815975	11.41057	74.16557	8.607885
4	13.75816	4.700254	15.11827	71.14137	9.040106
5	14.73758	4.144453	16.98806	67.59311	11.27438
6	15.60878	4.135212	16.99430	67.61214	11.25835
7	16.54584	3.852691	17.05876	68.57009	10.51846
8	17.23217	3.585890	17.16825	68.88083	10.36503
9	17.90256	3.395198	16.94209	69.59548	10.06724
10	18.62932	3.170012	16.84396	70.30930	9.676730

Variance Decomposition of

Period	S.E.	IR	SR	TO	RGDP
1	3.693741	0.081438	12.09366	32.44674	55.37816
2	3.910118	3.508079	11.57439	31.83408	53.08345
3	4.189119	3.416742	10.24379	38.54216	47.79732
4	4.248066	3.551345	11.62992	38.32148	46.49725
5	4.338631	4.248567	13.47789	36.87525	45.39829
6	4.437677	4.073451	13.96304	37.16993	44.79358

7	4.486921	4.182959	15.15388	36.55385	44.10931	2.
8	4.541513	4.083114	16.30856	36.18056	43.42777	
9	4.578942	4.034815	16.62188	36.39566	42.94765	
10	4.597530	4.041674	17.00896	36.33474	42.61463	

2. Malaysia

Variance Decomposition of DIR:					
Period	S.E.	DIR	DSR	DTO	DRGDP
1	3.726367	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	5.070301	81.34867	1.178014	0.382806	17.09051
3	5.909840	75.94419	4.820644	5.183118	14.05205
4	6.229206	77.44035	4.987275	4.908598	12.66378
5	6.622447	76.98089	6.731929	4.375919	11.91126
6	7.062134	78.11452	5.951730	4.095021	11.83873
7	7.525175	78.57660	5.940132	3.944997	11.53827
8	7.959742	78.95312	6.644179	3.649047	10.75366
9	8.264448	79.13773	6.624150	3.487653	10.75047
10	8.599050	79.49682	6.609554	3.438222	10.45541

Variance Decomposition of DSR:					
Period	S.E.	DIR	DSR	DTO	DRGDP
1	2.673399	38.73648	61.26352	0.000000	0.000000
2	2.866808	41.61803	56.31376	2.058541	0.009671
3	3.094692	42.51880	51.59089	1.839495	4.050817
4	3.464960	34.00784	58.63409	3.040717	4.317359
5	3.699500	33.17152	56.81537	3.404225	6.608887
6	4.034367	31.24651	57.68993	4.661124	6.402437
7	4.208107	30.73632	58.33465	4.776850	6.152183
8	4.435490	29.99693	58.39936	4.625690	6.978013
9	4.624910	28.91830	58.54208	5.220521	7.319097
10	4.814659	28.30009	58.84019	5.392312	7.467411

Variance Decomposition of DTO:					
Period	S.E.	DIR	DSR	DTO	DRGDP
1	10.99015	3.506618	11.79811	84.69527	0.000000
2	13.50235	4.157200	19.18518	75.08545	1.572171
3	15.85231	12.36416	20.70183	61.81237	5.121644
4	17.23223	12.15869	19.25871	64.20529	4.377302
5	18.44155	11.59239	18.71810	65.78075	3.908760
6	20.06452	10.55700	21.10512	64.48807	3.849809
7	21.29015	11.05361	21.14956	64.23890	3.557927
8	22.59990	11.40270	20.93111	64.19825	3.467941
9	23.68511	11.18252	21.10968	64.17465	3.533150
10	24.69206	11.22833	21.40628	64.01049	3.354896

Variance Decomposition of DRGDP:					
Period	S.E.	DIR	DSR	DTO	DRGDP
1	3.978166	15.47286	22.56790	3.384288	58.57496
2	4.342416	27.48725	19.97053	3.380108	49.16211
3	4.593865	27.12253	24.85631	3.062838	44.95832
4	4.954195	25.96591	21.37690	13.55580	39.10139
5	5.089531	27.16892	20.27461	13.17742	39.37905

6	5.112396	26.96672	20.23328	13.34431	39.45570
7	5.278607	27.26122	20.33054	15.14228	37.26596
8	5.383793	28.42885	19.78563	15.39301	36.39250
9	5.465978	29.25684	19.19597	15.84079	35.70640
10	5.553284	29.23055	19.21021	16.73661	34.82262

3. Thailand

Variance Decomposition of IRT:

Period	S.E.	IR	SR	TO	RGDP
1	2.619346	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	5.607016	92.40592	6.923536	0.660524	0.010023
3	7.686962	85.97036	12.71794	1.073925	0.237776
4	9.205070	80.36750	17.61372	1.435769	0.583013
5	10.45211	77.18112	20.49362	1.700152	0.625108
6	11.57759	75.67729	22.06418	1.680344	0.578180
7	12.68137	74.75583	23.07984	1.607065	0.557271
8	13.75144	73.98778	23.86312	1.597052	0.552051
9	14.74376	73.27031	24.56001	1.609471	0.560205
10	15.66855	72.65333	25.15378	1.624651	0.568246

Variance Decomposition of SRT:

Period	S.E.	IR	SR	TO	RGDP
1	1.730270	0.006655	99.99334	0.000000	0.000000
2	2.382648	2.136436	95.32525	2.143667	0.394649
3	3.252571	10.83294	86.85969	2.088872	0.218500
4	4.244266	16.92405	80.76531	2.034803	0.275842
5	5.203687	19.34568	78.05832	2.324908	0.271088
6	6.027636	19.54349	77.76169	2.365941	0.328881
7	6.771992	19.60877	77.63512	2.405472	0.350636
8	7.452244	19.83570	77.42087	2.405442	0.337989
9	8.087144	20.06770	77.22920	2.365696	0.337411
10	8.690435	20.27527	77.02636	2.356515	0.341851

Variance Decomposition of TOT:

Period	S.E.	IR	SR	TO	RGDP
1	6.559675	0.183242	4.517093	95.29967	0.000000
2	9.482600	2.219023	10.79423	84.89480	2.091946
3	10.73763	2.057984	10.91578	85.18658	1.839654
4	12.81427	6.235649	8.188039	83.37258	2.203734
5	14.10587	6.603350	7.052106	84.01809	2.326454
6	15.19993	6.213134	6.174406	85.57802	2.034437
7	16.43817	5.975575	5.436101	86.56694	2.021382
8	17.42073	5.774557	5.075606	87.07580	2.074039
9	18.35869	5.780636	4.724692	87.46746	2.027207
10	19.32078	5.843517	4.394390	87.74295	2.019140

Variance Decomposition of GROT:

Period	S.E.	IR	SR	TO	RGDP
1	2.652775	69.46580	1.655406	3.996421	24.88237
2	4.642707	78.26120	5.206049	6.343925	10.18883
3	4.901317	76.54858	7.410585	6.594607	9.446230

4	5.061659	74.65060	9.266419	6.247429	9.835555
5	5.165134	75.28197	9.232753	6.033311	9.451963
6	5.270438	75.80347	8.944734	6.159012	9.092781
7	5.434659	76.83692	8.671856	5.861389	8.629834
8	5.586413	77.79407	8.464076	5.553562	8.188296
9	5.702357	78.29955	8.367042	5.385303	7.948109
10	5.818010	78.84609	8.266235	5.193011	7.694663

4. Filipina

Variance Decomposition of DIR:

Period	S.E.	DIR	DSR	DTO	DRGDP
1	2.091385	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	2.886482	79.18222	0.635704	1.482465	18.69962
3	3.255808	68.08209	5.529026	1.320013	25.06887
4	3.561006	68.58034	4.784372	2.651952	23.98334
5	3.825304	70.32669	4.146354	2.601689	22.92527
6	4.018643	69.25049	4.925975	2.362013	23.46152
7	4.235115	70.00977	4.495557	2.182359	23.31232
8	4.503551	70.79493	3.985587	2.003841	23.21564
9	4.702197	70.03793	4.317290	1.839971	23.80481
10	4.872803	70.09697	4.103355	1.750447	24.04922

Variance Decomposition of DSRF:

Period	S.E.	DIR	DSR	DTO	DRGDP
1	1.739505	32.51058	67.48942	0.000000	0.000000
2	1.862583	29.67131	61.52926	4.394949	4.404482
3	2.085436	28.42073	62.00823	5.117248	4.453797
4	2.206113	25.70158	63.25591	6.324832	4.717682
5	2.316841	27.87861	57.35413	10.22980	4.537467
6	2.490774	29.41683	56.82176	9.794430	3.966976
7	2.583568	27.71152	59.49006	9.111130	3.687286
8	2.645896	29.71789	56.97136	9.732448	3.578295
9	2.759347	30.68587	56.35314	9.567552	3.393437
10	2.832267	29.59682	58.01672	9.138044	3.248420

Variance Decomposition of DTO:

Period	S.E.	DIR	DSR	DTO	DRGDP
1	7.311379	13.71754	2.137855	84.14460	0.000000
2	7.801877	12.61230	1.948103	83.10649	2.333107
3	8.449903	11.00194	3.394722	82.32683	3.276502
4	9.685655	10.04391	2.661500	84.75633	2.538262
5	10.34500	9.092294	3.564563	84.89686	2.446284
6	10.82479	9.191362	3.773771	84.67893	2.355939
7	11.59611	8.690448	3.357478	85.78486	2.167217
8	12.15369	8.287244	3.669259	85.88600	2.157499
9	12.67178	8.323728	3.805104	85.77518	2.095991
10	13.24153	7.971290	3.583921	86.44295	2.001836

Variance Decomposition of DRGDPF:

Period	S.E.	DIR	DSR	DTO	DRGDP
1	3.103069	49.98374	10.97463	4.089870	34.95176

2	3.506257	42.40367	9.976628	8.237105	39.38260
3	3.678467	39.42276	9.169881	14.76693	36.64043
4	3.789846	37.14629	9.116089	15.78062	37.95700
5	3.895676	36.06654	10.64437	17.33987	35.94922
6	3.967214	35.24345	13.06491	16.76916	34.92249
7	4.004596	34.59221	12.83240	17.70673	34.86865
8	4.045170	34.57933	13.60921	17.54245	34.26901
9	4.061003	34.34444	13.97620	17.66220	34.01716
10	4.069678	34.24362	13.91969	17.95365	33.88305

LAMPIRAN J. Uji Asumsi Klasik

1. Multikolinearitas

d. Indonesia

	DIRI	DSRI	DTOI	DRGDPI
DIRI	1.000000	0.146336	0.108383	-0.199235
DSRI	0.146336	1.000000	0.115682	0.010466
DTOI	0.108383	0.115682	1.000000	-0.553916
DRGDPI	-0.199235	0.010466	-0.553916	1.000000

b. Malaysia

	DIRM	DSRM	DTOM	DRGDPM
DIRM	1.000000	-0.470046	-0.166312	0.036687
DSRM	-0.470046	1.000000	0.350624	-0.062838
DTOM	-0.166312	0.350624	1.000000	0.023584
DRGDPM	0.036687	-0.062838	0.023584	1.000000

c. Thailand

	DIRT	DSRT	DTOT	DRGDPT
DIRT	1.000000	0.085009	0.223570	0.567141
DSRT	0.085009	1.000000	-0.258562	-0.236987
DTOT	0.223570	-0.258562	1.000000	0.081586
DRGDPT	0.567141	-0.236987	0.081586	1.000000

d. Filipina

	DIRF	DSRF	DTOF	DRGDPF
DIRF	1.000000	0.429726	0.341253	0.351584
DSRF	0.429726	1.000000	0.140681	0.601503
DTOF	0.341253	0.140681	1.000000	0.293037
DRGDPF	0.351584	0.601503	0.293037	1.000000

2. Heterokedastisitas

a. Indonesia

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 05/09/17 Time: 10:00

Sample: 1980 2015

Included observations: 32

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
177.1815	180	0.5454

Individual components:

Dependent	R-squared	F(18,13)	Prob.	Chi-sq(18)	Prob.
res1*res1	0.444225	0.577265	0.8615	14.21521	0.7150
res2*res2	0.710332	1.771057	0.1488	22.73064	0.2012
res3*res3	0.327912	0.352373	0.9790	10.49320	0.9146
res4*res4	0.475661	0.655173	0.8002	15.22115	0.6467
res2*res1	0.626052	1.209121	0.3696	20.03366	0.3309
res3*res1	0.590868	1.043033	0.4791	18.90778	0.3975
res3*res2	0.739411	2.049276	0.0960	23.66115	0.1664
res4*res1	0.274407	0.273133	0.9940	8.781032	0.9646
res4*res2	0.602876	1.096409	0.4414	19.29203	0.3741
res4*res3	0.308262	0.321846	0.9862	9.864374	0.9362

b. Malaysia

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 05/09/17 Time: 11:07

Sample: 1980 2015

Included observations: 32

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
179.0913	180	0.5051

Individual components:

Dependent	R-squared	F(18,13)	Prob.	Chi-sq(18)	Prob.
res1*res1	0.708565	1.755933	0.1525	22.67407	0.2034
res2*res2	0.562222	0.927525	0.5683	17.99112	0.4562
res3*res3	0.342861	0.376818	0.9717	10.97156	0.8956
res4*res4	0.472634	0.647268	0.8067	15.12429	0.6534
res2*res1	0.684911	1.569901	0.2060	21.91716	0.2357
res3*res1	0.533648	0.826443	0.6532	17.07675	0.5178
res3*res2	0.537452	0.839177	0.6422	17.19846	0.5095
res4*res1	0.464698	0.626965	0.8232	14.87034	0.6708
res4*res2	0.555881	0.903970	0.5876	17.78821	0.4697
res4*res3	0.573108	0.969593	0.5347	18.33946	0.4335

c. Thailand

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 05/09/17 Time: 11:09

Sample: 1980 2015

Included observations: 32

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
185.7818	180	0.3682

Individual components:

Dependent	R-squared	F(18,13)	Prob.	Chi-sq(18)
res1*res1	0.421109	0.525374	0.8978	13.47549
res2*res2	0.248048	0.238241	0.9971	7.937537
res3*res3	0.721134	1.867634	0.1276	23.07630
res4*res4	0.679418	1.530626	0.2195	21.74138
res2*res1	0.437842	0.562509	0.8723	14.01093
res3*res1	0.442838	0.574031	0.8639	14.17083
res3*res2	0.609696	1.128186	0.4200	19.51026
res4*res1	0.421516	0.526253	0.8972	13.48852
res4*res2	0.469396	0.638911	0.8135	15.02069
res4*res3	0.613986	1.148754	0.4067	19.64757

d. Filipina

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 05/09/17 Time: 11:14

Sample: 1980 2015

Included observations: 32

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
185.3784	180	0.3761

Individual components:

Dependent	R-squared	F(18,13)	Prob.	Chi-sq(18)	Prob.
res1*res1	0.490792	0.696102	0.7658	15.70534	0.6131
res2*res2	0.841950	3.847356	0.0086	26.94240	0.0801
res3*res3	0.419019	0.520887	0.9007	13.40862	0.7667
res4*res4	0.423826	0.531258	0.8939	13.56245	0.7571
res2*res1	0.634733	1.255024	0.3434	20.31147	0.3156
res3*res1	0.246458	0.236214	0.9973	7.886653	0.9803
res3*res2	0.405081	0.491763	0.9187	12.96261	0.7938
res4*res1	0.441827	0.571682	0.8656	14.13846	0.7200
res4*res2	0.595891	1.064974	0.4633	19.06851	0.3876
res4*res3	0.355944	0.399144	0.9638	11.39022	0.8771

3. Autokolerasi

a. Indonesia

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
 Null Hypothesis: no serial correlation at lag
 order h

Date: 05/09/17 Time: 11:01

Sample: 1980 2015

Included observations: 32

Lags	LM-Stat	Prob
1	14.25408	0.5798
2	15.07310	0.5193
3	12.80257	0.6871
4	8.153481	0.9442
5	16.36221	0.4280
6	9.312359	0.9000
7	12.06439	0.7395
8	6.493857	0.9818
9	13.33110	0.6484
10	10.77624	0.8231
11	20.75096	0.1883
12	13.07177	0.6675

Probs from chi-square with 16 df.

b. Malaysia

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
 Null Hypothesis: no serial correlation at lag
 order h
 Date: 05/09/17 Time: 11:05
 Sample: 1980 2015
 Included observations: 32

Lags	LM-Stat	Prob
1	24.40556	0.0810
2	17.53319	0.3519
3	11.29228	0.7911
4	12.25863	0.7260
5	19.08743	0.2642
6	21.79635	0.1499
7	11.56587	0.7733
8	15.42137	0.4940
9	16.51752	0.4175
10	13.25087	0.6543
11	22.13675	0.1388
12	21.50864	0.1598

Probs from chi-square with 16 df.

c. Thailand

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
 Null Hypothesis: no serial correlation at lag
 order h
 Date: 05/09/17 Time: 11:11
 Sample: 1980 2015
 Included observations: 32

Lags	LM-Stat	Prob
1	5.756903	0.9905
2	11.88828	0.7516
3	13.65936	0.6241
4	11.90309	0.7506
5	20.64750	0.1925
6	14.92796	0.5299
7	17.42885	0.3584
8	8.601727	0.9289
9	19.78185	0.2302
10	19.01192	0.2680
11	21.88890	0.1468
12	11.61619	0.7700

Probs from chi-square with 16 df.

d. Filipina

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag
order h

Date: 05/09/17 Time: 11:12

Sample: 1980 2015

Included observations: 32

Lags	LM-Stat	Prob
1	24.43581	0.0804
2	21.92716	0.1456
3	17.04772	0.3825
4	30.48065	0.0157
5	10.88893	0.8163
6	11.86782	0.7530
7	13.40195	0.6432
8	9.065315	0.9107
9	5.119245	0.9951
10	23.18086	0.1090
11	18.48896	0.2961
12	15.81740	0.4658

Probs from chi-square with 16 df.