



**ANALISIS *EXCHANGE RATE PASS-THROUGH* DALAM  
KEBIJAKAN MONETER DI INDONESIA**

**SKRIPSI**

Oleh  
**Ahmad Said Nafi Alhabib**  
**NIM 150810101115**



**ANALISIS *EXCHANGE RATE PASS-THROUGH* DALAM  
KEBIJAKAN MONETER DI INDONESIA**

**SKRIPSI**

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

Oleh  
**Ahmad Said Nafi Alhabib**  
**NIM 150810101115**

## PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati saya dan penuh rasa syukur yang saya aturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibu Siti Khotimah dan Bapak Sukiran yang senantiasa tulus memberikan doa dan dukungan dalam setiap perjalanan saya dalam menempuh pendidikan mulai dari lahir hingga saat ini, memberika kasih sayang dan pengorbanan yang tak terhingga dengan penuh keikhlasan, serta pendidikan moral yang telah ditunjukkan dan diajarkan kepada saya sejak kecil;
2. Seluruh keluarga besar baik dari keluarga ibu saya maupun keluarga dari bapak saya yang telah memberikan segala dukungan dan kasih sayang kepada saya hingga saya berhasil meraih keberhasilan dan kesuksesan;
3. Guru- guru saya mulai dari guru pendidikan formal, nonformal dan informal terhormat, yang telah memberikan ketulusan hati untuk membimbing, memberi ilmu dan kesabaran dengan penuh keikhlasan;
4. Almamater Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

## MOTTO

“Ngluruk tanpo bolo, menang tanpo ngasorake, sekti tanpo aji- aji, sugih tanpa bondho”

(Kanjeng Sunan Kalijaga)

“Berbahagialah dia yang makan dari keringatnya sendiri, bersuka karena usahanya sendiri, dan maju karena usahanya sendiri”

(Pramoedya Ananta Toer)

“Dunia itu seluas langkah kaki, jelajahi dan jangan pernah takut melangkah, hanya dengan itu kita bisa mengerti kehidupan dan menyatu dengannya”

(Soe Hok Gie)

**PERNYATAAN**

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Said Nafi Alhabib

NIM : 150810101115

Judul : Analisis *Exchange Rate Pass-Through* Dalam Kebijakan Moneter  
di Indonesia

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang benar.

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, 29 Maret 2019  
Yang Menyatakan,

Ahmad Said Nafi Alhabib

**SKRIPSI**

**ANLISIS *EXCHANGE RATE PASS-THROUGH* DALAM KEBIJAKAN  
MONETER DI INDONESIA**

Oleh

Ahmad Said Nafi Alhabib

NIM 150810101115

Pembimbing

Dosen Pembimbing I

: Dr. Moh. Adenan, M.M

Dosen Pembimbing II

: Fajar Wahyu P, S.E, M.E

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Judul Skripsi : Analisis *Exchange Rate Pass-Through* Dalam  
Kebijakan Moneter di Indonesia  
Nama Mahasiswa : Ahmad Said Nafi Alhabib  
NIM : 150810101115  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis  
Jurusan : Ilmu Ekonomi  
Konsentrasi : Moneter  
Tanggal Persetujuan : 11 Maret 2019

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Moh. Adenan, M.M  
NIP. 196610311992031001

Fajar Wahyu P, S.E, M.E  
NIP. 198103302005011003

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

**PENGESAHAN**

**Judul Skripsi**

**ANALISI EXCHANGE RATE PASS-THROUGH DALAM  
KEBIJAKAN MONETER DI INDONESIA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Ahmad Said Nafi Alhabib

NIM : 150810101115

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal:

3 Mei 2019

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

Susunan Panitia Penguji

1. Ketua : Dr. Regina Niken Wilantari, S.E., M.Si (.....)  
NIP. 197409132001122001
2. Sekertaris : Dr. Riniati, M.P (.....)  
NIP. 196004301986032001
3. Anggota : Fivien Muslihatinningsih, S.E., M.Si (.....)  
NIP. 198301162008122001

Mengetahui/Menyetujui,  
Universitas Jember



*Analisis Exchange Rate Pass-Through Dalam Kebijakan Moneter di Indonesia*

**Ahmad Said Nafi Alhabib**

Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,  
Universitas Jember

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kondisi *Exchange Rate Pass-Through (ERPT)* dan evaluasi kembali efektivitas kebijakan moneter target inflasi yang ditunjukkan oleh fenomena *loss of pass-through* di Indonesia. Dengan menggunakan data bulanan mulai dari Januari 1998 hingga Desember 2017 untuk melihat derajat *pass-through* dan dibagi menjadi tiga periode (Pra-ITF, ITF-2010, *Current-ITF*) untuk melihat fenomena *loss of pass-through*. Metode yang digunakan adalah *Vector Error Correction Model (VECM)* untuk melihat hubungan jangka panjang dan jangka pendek. Pada hasil estimasi didapatkan bahwa kondisi ERPT pada jangka pendek cenderung *incomplete pass-through* dan dalam jangka panjang cenderung *overcomplete pass-through* di Indonesia. Sedangkan untuk fenomena *loss of pass-through* di Indonesia terjadi dalam jangka pendek ataupun jangka panjang. Sehingga kebijakan moneter target inflasi masih dikatakan relevan diterapkan di Indonesia.

**Kata Kunci :** ERPT, Target Inflasi, VECM, *loss of pass-through*.

*Analysis of Exchange Rate Pass-Through on Monetary Policy in Indonesia*

**Ahmad Said Nafi Alhabib**

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

**ABSTRACT**

*This study aims to examine the condition of Exchange Rate Pass-Through (ERPT) and re-evaluate the effectiveness of monetary policy inflation targets indicated by the loss of pass-through phenomenon in Indonesia. By using, monthly data from January 1998 to December 2017 to see the degree of pass-through and divided into three periods (Pra-ITF, ITF-2010, Current-ITF) to see the loss of pass-through phenomenon. The method used is the Vector Error Correction Model (VECM) to see long-term and short-term relationships. In the estimation results, it is found that ERPT conditions in the short term tend to be incomplete pass-through and in the long run tend to be overcomplete pass-through in Indonesia. Whereas the loss of pass-through phenomenon in Indonesia occurs in the short and long term. So, that the monetary policy inflation target is still said to be relevant in Indonesia.*

**Keywords :** ERPT, inflation targeting, VECM, loss pass-through phenomenon.

**RINGKASAN**

**Analisis *Exchange Rate Pass-Through* Dalam Kebijakan Moneter di Indonesia;** Ahmad Said Nafi Alhabib, 150810101115; 2019; 117 halaman; Progam Studi Ekonomi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember

Krisis ekonomi yang terjadi pada tahun 1997/1998 di banyak negara, membuat terjadinya transformasi beberapa kebijakan yang dilakukan oleh otoritas pembuat kebijakan (*policy maker*). Dalam kerangka kebijakan moneter terjadi perubahan paradigma baru dalam jangkang nominal yang digunakan, yakni penargetan inflasi (*inflation targeting*) yang mengubah paradigma lama penargetan uang beredar (*money targeting*) atau sering dikenal dengan penargetan nilai tukar (Bank Indonesia, 2004).

Untuk menilai penargetan inflasi (targer akhir inflasi) khususnya di negara- negara berkembang, perilaku yang berbeda pada tingkat inflasi menjadikan ini suatu daerah penelitian yang sangat menarik pada kurun waktu beberapa tahun terakhir ( Valera, et al., 2017). Menurut beberapa peneliti, krisis keuangan yang telah terjadi, kembali memunculkan suatu perdebatan kecocokan ITF sebagai strategi kebijakan moneter ( Cespedes, et al., 2014; Drakos and Kouretaz, 2015; Volz, 2015). Sedangkan, menurut pendapat dari Gillitzer dan Simon (2015), akibat dari guncangan krisis keuangan trend inflasi yang mendekati

pengaruh fluktuasi nilai tukar terhadap pembentukan harga pada suatu negara dilihat dalam konsep *exchange rate pass-through* (ERPT).

Studi ERPT bisa digunakan untuk melihat kredibilitas kebijakan moneter yang terlihat dalam *pass-through* antara nilai tukar dengan inflasi (perubahan harga). Secara umum negara- negara yang menerapkan ITF dalam kebijakan moneternya akan menyebabkan koefisien dari ERPT juga mengalami penurunan (Taguchi dan Ki Sohn, 2010). Besar kecilnya koefisien dari ERPT tergantung dari seberapa kredibel kebijakan moneter yang dianut oleh suatu negara dalam menurunkan tingkat inflasi (Choudhri dan Hakura, 2001), saat tingkat inflasi rendah atau stabil maka koefisien ERPT secara otomatis akan mengalami penurunan (Balliu, 2004).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi dari *exchange rate pass-through* di negara Indonesia baik dalam jangka pendek ataupun jangka panjang yang di dapatkan dari period penuh (*full periode*). Selain itu juga mengetahui kondisi dari fenomena *loss of pass-through* pada pembagian tiga periode (Pre-ITF, ITF-2010, dan *Current-ITF*) yang diteliti dalam pencerminan evaluasi kembali efektifitas kebijakan moneter ITF di Indonesia.

Hasil estimasi dengan menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM) bahwa dalam jangka panjang kondisi ERPT di Indonesia cenderung *overcomplete pass-through* atau perubahan inflasi (CPI) lebih besar akibat dari perubahan nilai tukarnya. Kondisi ini selaras dengan penelitian dari Francia dan Gracia (2005), Torres dan Saridakis (2007), serta Yogi (2008) bahwa implementasi kebijakan ITF di negara berkembang termasuk Indonesia peran dari nilai tukar masih cukup tinggi dalam mempengaruhi perubahan harga atau inflasi

dimana koefisien selalu mengalami penurunan atau semakin kecil pengaruh intervensi dari nilai tukar terhadap inflasi. Hal ini mendukung penelitian yang telah dilakukan sebelumnya bahwa kebijakan moneter yang kredibel adalah kebijakan yang menurunkan tingkat inflasi yang ditandai dengan kecilnya koefisien ERPT (Aleem dan Lihaini, 2014; Choudri dan Hakura, 2001).

Pada hasil penelitian tersebut yang didapatkan bahwa penerapan ITF akan lebih tepat dalam menstabilkan nilai tukar dalam jangka pendek. Bukti empiris pada inflasi domestik di Indonesia ketika suatu perekonomian terjadi *temporary shock* pada nilai tukar seperti pada masa krisis 1998/ 1999 dan 2008/ 2009 ITF sulit menangani guncangan pada perubahan harga (inflasi). Untuk itu kolaborasi dengan pemerintah sangat diperlukan guna membantu pengendalian inflasi dari sisi riil. Selain itu, diperlukannya koordinasi kembali pada kebijakan moneter terkait dengan kebijakan stabilitas inflasi dan nilai tukar. Dari sisi inflasi diperlukannya evaluasi pra-kondisi beberapa hal yang harus dicapai pada *inflation targeting* seperti *transparansi*, *independensi*, dan *akuntabilitas*. Sedangkan dari rezim nilai tukar *free floating* yang diterapkan di Indonesia, sebaiknya Bank Sentral tidak lagi ikut campur dalam pergerakan nilai tukar dan lebih terfokus pada sasaran *inflation targeting*.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah *subhanalluhuta'ala* yang telah memberikan limpahan rahmat, berkah serta ridho-Nya dan tidak lupa sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita baginda Nabi Muhammad *sulallahu'alaihiwassalam* yang senantiasa menjadi suri tauladan yang abadi bagi seluruh umatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis *Exchange Rate Pass-Through* Dalam Kebijakan Moneter di Indonesia”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Ilmu Ekonomi di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Penyusunan skripsi tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik doa, pengetahuan, pengalaman, motivasi, nasehat, dorongan, kasih sayang, dan kritik membangun. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibunda Siti Khotimah dan Bapak Sukiran, terimakasih yang tak terhingga saya ucapkan atas doa yang terus mengalir tiada henti, dukungan, kasih sayang yang tulus, kerja keras, kesabaran, perhatian, dan pengorbanan yang selama ini tidak dapat dinilai apapun. Semoga apa yang telah Ibu dan Ayah lakukan menjadi kebahagiaan kita sekeluarga;
2. Bapak Dr. Moh. Adenan, M.M selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak waktu luang dan kesediaan beliau untuk membimbing, memberikan kritik dan saran yang membangun bagi saya, saya yang



4. Dr. Regina Niken W, S.E, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA), yang telah meluangkan waktunya dalam memberi konsultasi serta saran selama perkuliahan;
5. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
6. Ketua dan Sekretaris Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
7. Ketua Program Studi S1 Ekonomi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
8. Bapak Adhitya Wardhono, SE, M.Sc, Ph.D selaku Dosen di Kosentrasi Moneter yang telah memberikan banyak hal kepada penulis tentang makna sebuah kehidupan, moral, ilmu pengetahuan, motivasi, nasihat, paradigma berfikir, yang beliau berikan dengan penuh keikhlasan dan semoga Tuhan membalas segala kebaikan beliau;
9. Bapak M. Abd. Nasir, S.E, M.Sc dan Ibu Yulia Indrawati, S.E, M.Si selaku dosen Ilmu Ekonomi yang telah memberikan tugas- tugas dan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh Bapak dan Ibu dosen serta staf karyawan di lingkungan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
11. Seluruh keluarga besar baik dari keluarga ibu saya maupun keluarga dari bapak saya yang telah memberikan segala dukungan dan kasih sayang kepada saya hingga saya berhasil meraih keberhasilan dan kesuksesan;
12. Untuk sahabat- sahabatku Edelweiss, Akmeng, Dita, Hoq, Angga, Sholeh, Putri, Rizka, Cah, Adel, Gandia, Agim, terima kasih telah menjadi sahabat

satu persatu, atur terimakasih banyak karena selama ini telah menjadi teman yang baik yang telah memberikan pengalaman dan pelajaran berharga bagi penulis;

15. Teman- teman seperjuangan di Keluarga Moneter 15, Bahol, Lahul, Wafik, dan seluruh keluarga Moneter 15 untuk canda tawa dan rasa kekeluargaan yang hadir serta untuk seluruh teman- teman angkatan IESP 2015;
16. Teman- teman KKN 144 atas seluruh pengalaman dan pelajaran yang telah diberikan selama tinggal di Desa Gubrih, Kec. Wringin, Kab. Bondowoso;
17. Untuk Panji dan Fendi sebagai senior yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi;
18. Semua pihak yang telah membantu dan menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu- persatu.

Akhir kata tidak ada sesuatu yang sempurna di dunia ini, penulis menyadari atas kekurangan dalam penyusunan skripsi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis harapkan bagi penyempunaan tugas akhir ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan tambahan pengetahuan bagi penilisan karya tulis selanjutnya.

Jember, 29 Maret 2019

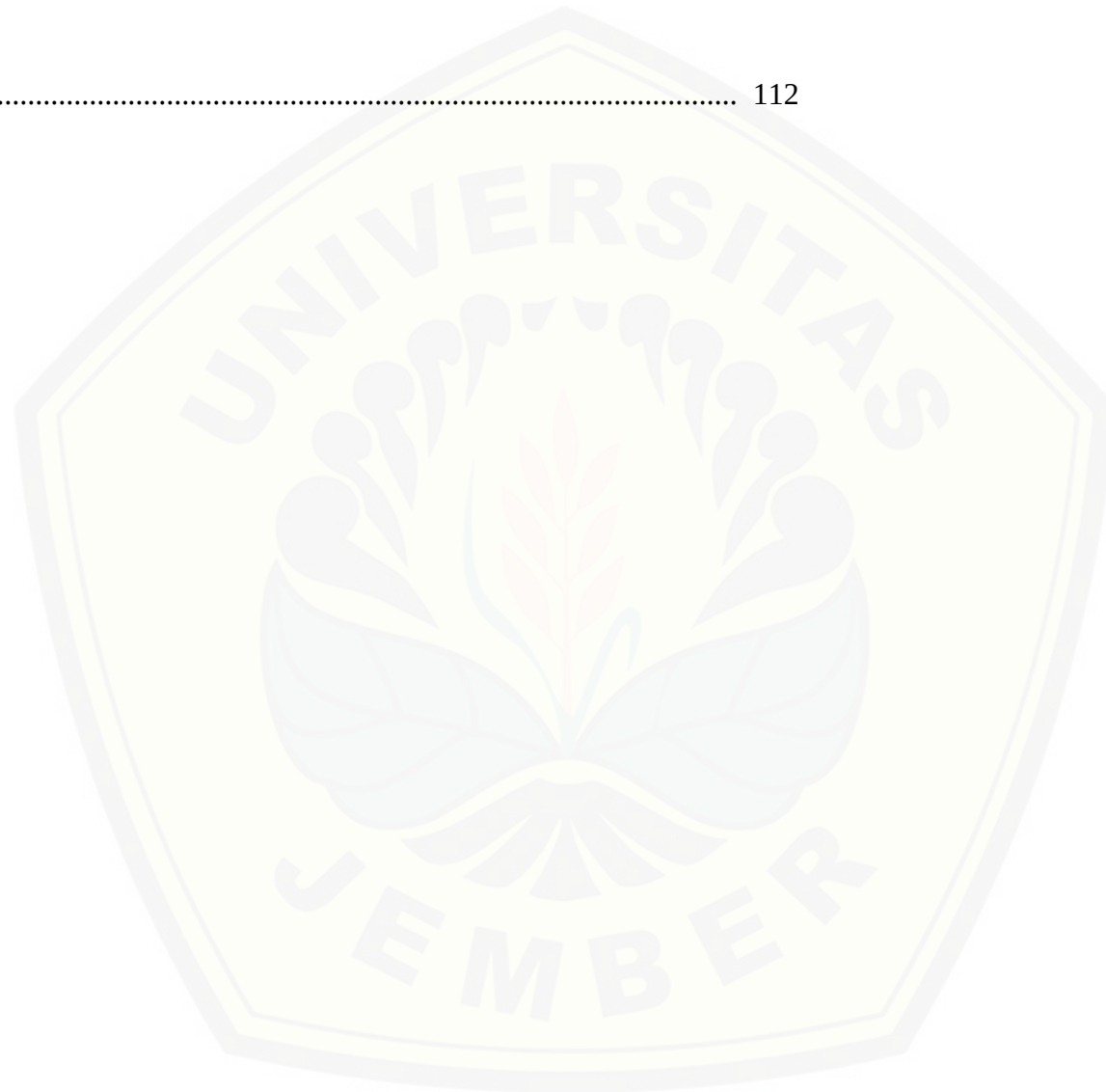


**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBING SKRIPSI</b> .....	v
<b>HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>RINGKASAN</b> .....	x
<b>PRAKATA</b> .....	xiii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xvi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xx
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xxi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	9
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	11
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	12

2.1.3.1 <i>Inflation Targeting Framework</i> (ITF) .....	22
2.1.4 Perdagangan Intrenasional .....	25
<b>2.2 Penelitian Terdahulu</b> .....	32
<b>2.3 Kerangka Konseptual</b> .....	40
<b>2.4 Hipotesis Penelitian</b> .....	44
<b>2.5 Asumsi Penelitian</b> .....	44
<b>BAB3. METODE PENELITIAN</b> .....	46
<b>3.1 Jenis dan Sumber Data</b> .....	46
<b>3.2 Desain Penelitian</b> .....	47
<b>3.3 Spesifikasi Model</b> .....	49
<b>3.4 Metode Analisis Data</b> .....	50
3.4.1 Metode VECM atau VAR .....	50
3.4.2 Prosedur Pengujian VECM atau VAR .....	52
<b>3.5 Definisi Operasional Variabel</b> .....	55
<b>BAB 4. PEMBAHASAN</b> .....	58
<b>4.1 Perkembangan Variabel Pada Studi ERPT dan Kebijakan Moneter di Indonesia</b> .....	58
<b>4.2 Analisis Studi ERPT Dalam Pengevaluasian Kembali Efektivitas Kebijakan Moneter di Indonesia</b> .....	67
4.2.1 Hasil Analisis Deskriptif Pada Negara Indonesia .....	68
4.2.2 Hasil Estimasi Koefisien ERPT .....	71
<b>4.3 Preskripsi Studi ERPT Dalam Pengevaluasian Kembali Efektivitas Kebijakan Moneter di Indonesia</b> .....	93
4.3.1 Diskusi Hasil Anlasis Studi ERPT .....	94
4.3.2 Diskusi Dan Pembahasan Fenomena <i>Loss of pass-through</i>	

LAMPIRAN ..... 112



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kebijakan Perdagangan Internasional .....	29
Tabel 2.2 Ringkasan Penelitian Terdahulu .....	35
Tabel 3.1 Daftar Periode Estimasi Objek Penelitian .....	49
Tabel 4.1 Rezim Nilai Tukar di Indonesia .....	66
Tabel 4.2 Hasil Analisis Deskriptif Variabel Penelitian <i>Full Periode</i> .....	70
Tabel 4.3 Hasil Analisis Deskriptif Variabel Penelitian Tiga Periode .....	72
Tabel 4.4 Hasil Uji Akar Unit Variabel Penelitian di Indonesia.....	74
Tabel 4.5 Hasil Uji Kointegrasi <i>Johansen</i> di Indonesia .....	76
Tabel 4.6 Hasil Uji Optimum Lag Variabel di Indonesia .....	77
Tabel 4.7a Hasil Uji Kausalitas <i>Granger Full Periode</i> .....	78
Tabel 4.7b Hasil Uji Kausalitas <i>Granger Pra-ITF</i> .....	80
Tabel 4.7c Hasil Uji Kausalitas <i>Granger ITF-2010</i> .....	80
Tabel 4.7d Hasil Uji Kausalitas <i>Granger Current-ITF</i> .....	81
Tabel 4.8 Hasil Uji Estimasi Jangka Panjang Seluruh Periode .....	83
Tabel 4.9 Hasil Uji Estimasi Jangka Pendek <i>Full Periode</i> .....	85
Tabel 4.10 Hasil Uji Estimasi Jangka Pendek di Tiga Periode .....	87
Tabel 4.11a Analisis <i>Variance decomposite</i> di Indonesia ( <i>Full Periode</i> ) .....	92
Tabel 4.11b Analisis <i>Variance decomposite</i> di Indonesia (Pra-ITF) .....	93
Tabel 4.11c Analisis <i>Variance decomposite</i> di Indonesia (ITF-2010) .....	94
Tabel 4.11d Analisis <i>Variance decomposite</i> di Indonesia ( <i>Current-ITF</i> ) .....	95

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tingkat Inflasi di Indonesia Tahun 1990- 2017 .....	3
Gambar 1.2 Rata- rata Tingkat ERPT Pada Sebelum ITF dan Sesudah ITF di Negara Pendapatan Tinggi dan Sedang .....	8
Gambar 2.1 Teori Klasik Inflasi .....	19
Gambar 2.2 Kurva <i>Agregat Demand</i> dan <i>Agregat Supply</i> .....	23
Gambar 2.3 Kerangka Konseptual .....	45
Gambar 3.1 Desain Penelitian .....	50
Gambar 4.1 Ruang Lingkup Penelitian (Indonesia) .....	62
Gambar 4.2 Tingkat Inflasi (%) Tahun 1999- 2017 di Indonesia .....	63
Gambar 4.3 Tingkat Pertumbuhan Ekonomi Tahun 1999- 2017 di Indonesia ..	64
Gambar 4.4 Rata- rata <i>Value of Import</i> di Indonesia .....	65
Gambar 4.5 Pergerakan Nilai Tukar dan Tingkat Inflasi Pada 1998- 2017 di Indonesia .....	68
Gambar 4.6a <i>Impluse Response Functions</i> pada <i>Full Periode</i> .....	89
Gambar 4.6b <i>Impluse Response Functions</i> pada Pra-ITF .....	90
Gambar 4.6c <i>Impluse Response Functions</i> pada ITF-2010 .....	91
Gambar 4.6d <i>Impluse Response Functions</i> pada <i>Current-ITF</i> .....	91
Gambar 4.7 Nilai Koefisien ERPT Pada Tiga Periode Dalam Jangka Pendek dan Jangka Panjang di Indonesia .....	101

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A. Data Penelitian .....	116
Lampiran B. Hasil Analisis Deskriptif .....	116
Lampiran C. Uji Stasioneritas Data .....	117
Lampiran D. Uji Kointegrasi .....	152
Lampiran E. Uji Lag Optimum .....	161
Lampiran F. Uji Kausalitas .....	163
Lampiran G. Uji Estmasi VECM .....	165
Lampiran H. <i>Impluse Response Functions</i> (IRF) .....	177
Lampiran I. Uji <i>Variance Decomposite</i> (VD) .....	178

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Krisis ekonomi yang terjadi pada tahun 1997/1998 di banyak negara, membuat terjadinya transformasi beberapa kebijakan yang dilakukan oleh otoritas pembuat kebijakan (*policy maker*). Dalam kerangka kebijakan moneter terjadi perubahan paradigma baru dalam jangkar nominal yang digunakan, yakni penargetan inflasi (*inflation targetting*) yang mengubah paradigma lama penargetan uang beredar (*money targetting*) atau sering dikenal dengan penargetan nilai tukar (Bank Indonesia, 2004). Penggunaan *Inflation Targetting* (*Inflation Targetting Framework/ ITF*) sejak tahun 1990 yang pertama kali diadopsi oleh negara Selandia Baru, merupakan jangkar utama yang digunakan sebagai target utama kebijakan moneter yang mulai menjadi pilihan bagi pembuat kebijakan (bank sentral) di berbagai negara ( Bernanke B., Mishkin, 1997). ITF menitikberatkan indikator penetapan inflasi yang harus dicapai pada satu periode tertentu.

Untuk menilai penargetan inflasi (target akhir inflasi) khususnya di negara- negara berkembang, perilaku yang berbeda pada tingkat inflasi menjadikan ini suatu daerah penelitian yang sangat menarik pada kurun waktu beberapa tahun terakhir ( Valera, et al., 2017). Pemahaman lebih jelas tentang kebijakan ITF sangat penting mengingat telah terjadi dua kali krisis besar yakni krisis 1997/ 1998 dan krisis 2008/ 2009 yang mengindikasikan perlunya tinjauan ulang mengenai kredibilitas kebijakan tersebut. Menurut beberapa peneliti, krisis

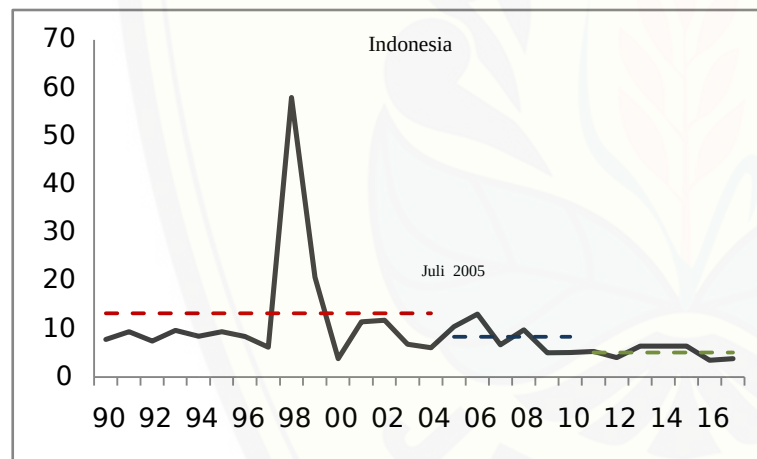


Perubahan paradigma baru kebijakan *Inflation Targetting* secara bersamaan juga akan mengubah sistem nilai tukar yang menjadi mengambang bebas dan sistem devisa bebas. Konsep tiga isu strategi (*inflation targetting, float exchange rate*, dan devisa bebas) kebijakan moneter ini yang dinamakan dengan *impossible trinity*. Dalam kondisi perekonomian terbuka model Mundell-Fleming (1960-an) mengansumsikan bahwa biaya transportasi antar negara sangatlah rendah, sehingga Purchasing Power Parity (PPP) menjadi terpenuhi, yang membuat Uncovered Interest rate Parity (UIRP) berlaku, yaitu suku bunga dalam negeri dan luar negeri setelah menentukan ekspektasi perubahan nilai tukar di pasar. Sementara pada periode 1970 muncul pendekatan moneter mengenai fleksibilitas harga yang dikemukakan oleh kaum neo-klasik. Dalam model neoklasik ini menunjukkan bahwa output bersifat alamiah, namun harga bersifat fleksibel dan merespon kelebihan permintaan secara langsung. Namun terdapat pendapat lain yang diajukan oleh Dornbusch (1976) yang menjelaskan bahwa volatilitas nilai tukar jangka pendek lebih disebabkan oleh kekakuan harga (*sticky prices*), sementara dalam jangka panjang, pandangan moneter bahwa teori Purchasing Power Parity (PPP) berlaku dan inflasi merupakan suatu fenomena moneter. Artinya bahwa harga kaku ini muncul akibat adanya kritik terhadap anggapan fleksibilitas harga.

Penerapan rezim nilai tukar mengambang bebas (*floating exchange rate*) menjadikan pergerakan nilai tukar tidak dibatasi dengan batas tertentu, melainkan pergerakan nilai tukar dibiarkan mengambang bebas mengikuti permintaan dan penawaran mata uang di pasar internasional. Tingkat besarnya pengaruh nilai tukar (*long*) pada inflasi dipengaruhi oleh tiga faktor ketahanan perekonomian



di negara- negara maju seperti Kanada, Inggris, Swedia, yang penerapan ITF di tiga negara maju tersebut memiliki dampak positif terhadap laju inflasi dimana terlihat pada tingkat inflasi yang rendah sehingga meningkatkan kinerja perekonomiannya ( Creel, and Hubert, 2008). Kesuksesan ini membuat beberapa negara berkembang ikut menerapkan kebijakan ITF pasca krisis 1997/ 1998 seperti beberapa negara ASEAN salah satunya Indonesia yang menerapkan kerangka ITF pada tahun 2005.



— = Annual rate of inflation  
- - - = Average rate of inflation before 2010 (ITF-2010)  
- - - = Average rate of inflation (Pre-ITF)  
- - - = Current Average inflation rate (Current-ITF)

Gambar 1.1 Tingkat Inflasi di Indonesia Tahun 1990- 2017. (Sumber: *International Monetary Fund*, data diolah 2018)

Pada Gambar 1.1 bisa dilihat bahwa perkembangan inflasi di Indonesia secara garis besar pada tiga periode yakni fase pre-ITF, penerapan ITF sebelum

membuktikan ada optimisme kinerja dari kebijakan ITF. Menurut Mendoca dan Souza (2012) yang menemukan dampak positif dari kebijakan ITF, dalam kesimpulannya dijelaskan bahwa ITF merupakan rezim moneter yang ideal untuk pengembangan ekonomi dan penurunan volatilitas inflasi dan kebijakan ini berguna untuk negara- negara yang ingin meningkatkan kredibilitas kebijakan moneternya. Hasil dari penelitian ini juga didukung oleh beberapa hasil lain seperti oleh, Vega dan Wilkelried (2005), Batini dan Laxton (2007), Mishkin dan Schmidt-Hebbel (2007), Lin dan Ye (2009), dan juga Samrina, et al. (2013).

Beberapa penelitian lain melihat hasil yang serupa yakni dampak positifnya penerapan kerangka ITF pada kebijakan moneter, seperti Valera, et al., (2017) yang meneliti bagaimanapun kredibilitas *Inflation Targetting Framewok* di ASIA dengan uji akar unit kuantil, dimana dalam penelitian tersebut ada tiga penilaian yakni sempurna, tidak sempurna, dan nol dan didapatkan bahwa dari delapan negara ASIA yang menerapkan ITF enam diantaranya tidak sempurna, dan hanya Malaysia dan Korea Selatan yang sempurna. Ardakani, et al. (2018) menemukan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam tingkat inflasi dan volatilitas inflasi antara negara yang menerapkan ITF dan non-ITF setelah ITF dilaksanakan. Penelitian dari Ardakani juga menemukan bahwa penerapan ITF meningkatkan disiplin fiskal baik di negara berkembang ataupun negara industri. Penurunan atau pelemahan ITF terhadap perilaku inflasi juga ditunjukkan oleh beberapa peneliti lain seperti oleh Angeriz dan Arestis (2006), Goncalves dan Carvalho (2009), Brito dan Bystedt (2010).

Hasil yang berbeda di temukan dalam penelitian Roger (2009) yang melihat bahwa pengimplementasian ITF di negara berkembang tidak sebaik

ketidakstabilan agregat moneter yang ditargetkan pada rezim sebelumnya ditambah kesengsaraan pada krisis Asia 1997/ 1998 dan juga tekanan pasar untuk beralih ke rezim nilai tukar mengambang (Ito, 2010). Ada juga bukti dari beberapa peneliti lain yang menunjukkan bahwa secara empiris tidak ada perbedaan yang signifikan antara negara dengan ITF dan non-ITF dalam hal inflasi dan outputnya, misalnya, Dueker dan Fishcer (1996), Angeriz dan Areztis (2007), Capistran dan Francia (2007), McDermott dan McMecnamin (2008).

Perdebatan pada efek kebijakan ITF, jika dikembalikan lagi pada Gambar 1.1 terlihat bahwa dampak positif ITF pada Inflasi di Indonesia hanya terlihat hingga sebelum tahun krisis 2008/ 2009. Krisis AS 2008/2009 membuat volatilitas inflasi di Indonesia menjadi berfluktuasi. Dampak krisis yang menyebar seperti ini diakibatkan sistem perekonomian terbuka yang diterapkan di negara Indonesia. Selain itu, tujuan utama dalam mekanisme kebijakan bank sentral dalam stabilitas nilai tukar, adanya guncangan pada faktor eksternal akan berpengaruh pada fleksibilitas dari kebijakan moneter. Menurut Pohan (2008) bahwa pendekatan mekanisme transmisi kebijakan moneter melalui saluran nilai tukar terletak pada aset dalam bentuk valuta asing yang berasal dari hubungan kegiatan ekonomi suatu negara dengan negara lain. Flukutasi pada variabel eksogen dalam hal ini dicerminkan fluktuasi nilai tukar akan berdampak pada guncangan pada kebijakan moneter yakni tingkat bunga, dan inflasi ( Qureshi, 2015). Besarnya dampak pengaruh fluktuasi nilai tukar terhadap pembentukan harga pada suatu negara dilihat dalam konsep *exchange rate pass-through* (ERPT).

(Taylor, 2001). Implikasi yang terpenting bahwa ada suatu siklus dimana ketika inflasi rendah akibat ekspansi kebijakan moneter maka akan mengarah pada terus menurunnya *markup*. Transmisi pengaruh dari ERPT yang berdampak pada inflasi domestik dihasilkan dalam transmisi ERPT secara langsung (*direct ERPT*) dan ERPT tidak langsung (*Indirect ERPT*). Perbedaan yang jelas bisa dilihat dari kedua transmisi ERPT langsung dan ERPT tidak langsung ini, bisa dilihat dari dampak langsung dari ERPT bisa mengarah ke pola *price maker* dari perusahaan dan ekspektasi inflasi oleh pelaku ekonomi, sedangkan dampak tidak langsung dari ERPT dapat dilihat dari pengaruhnya terhadap ekspor dan impor yang selanjutnya akan berdampak pada output dan perkembangan barang- barang dan jasa.

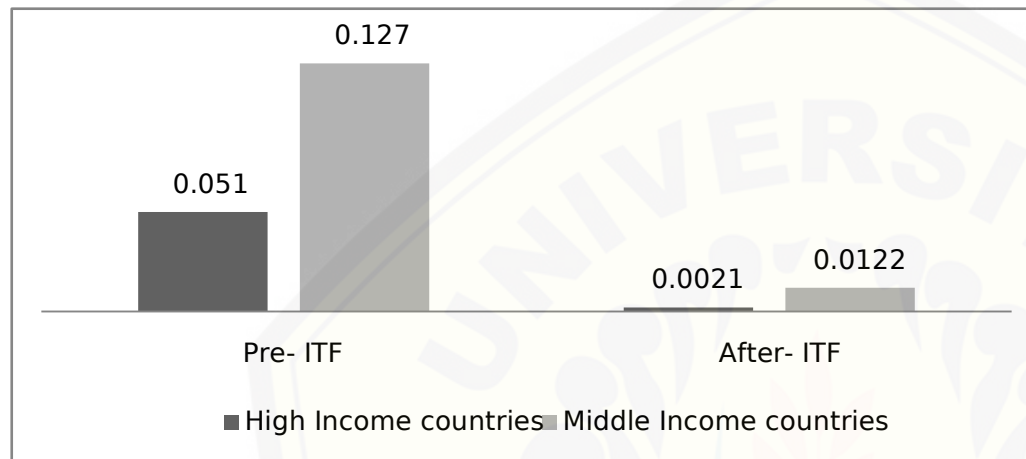
Studi ERPT bisa digunakan untuk melihat kredibilitas kebijakan moneter yang terlihat dalam *pass-through* antara nilai tukar dengan inflasi (perubahan harga) yang lebih sering dikenal dengan konsep *exchange rate pass-through*. Menurut Aleem dan Lahiani (2014) kebijakan moneter yang kredibel yakni kebijakan yang mengurangi tingkat inflasi dan volatilitas inflasi. Beberapa studi empiris menunjukkan adanya hubungan positif signifikan antara rezim *inflation targeting* (ITF) dan *exchange rate pass-through* (ERPT). Choudhri dan Hakura (2001) menemukan hubungan positif dan signifikan antara tingkat inflasi dan nilai tukar di 71 negara. Selain itu frekuensi perubahan harga tergantung juga pada rezim kebijakan moneter yang digunakan (Devereux dan Yetman, 2002).

Kebijakan moneter yang kredibel berarti harus mengurangi frekuensi perubahan harga (inflasi). Sedangkan berdasarkan beberapa hasil penelitian, menunjukkan bahwa implementasi kebijakan moneter ITF di beberapa negara berkembang (

Pada umumnya suatu negara yang menerapkan kebijakan moneter *inflation targetting* juga menerapkan rezim nilai tukar yang mengambang bebas, begitupun juga dengan beberapa negara ASEAN termasuk Indonesia. Integrasi antara *inflation targetting* dan rezim nilai tukar ini, membuat otoritas moneter selalu mempertimbangkan fluktuasi nilai tukar dalam menetapkan inflasi (kebijakan ITF). Menurut Taguchi dan Ki Sohn (2010) yang meneliti *fenomena loss of pass-through* di negara Asia. *Loss of pass-through* adalah suatu kondisi penurunan koefisien *pass-through* akibat penerapan kerangka kebijakan ITF. Dalam hasil penelitian tersebut ditemukan bahwa pada negara Korea terdapat fenomena *loss of pass-through*, sedangkan tidak ditemukan fenomena *loss of pass-through* di beberapa negara ASEAN seperti Indonesia, Thailand, dan Filipina. Hal ini berarti kebijakan inflasi *targetting* kurang efisien diterapkan. Sehingga penelitian dari Ki Sohn (2010) mendukung hasil penelitian terbaru dari Valera, et al., (2017) dan Ardakani, et al. (2018) yang sudah dijelaskan pada paragraf sebelumnya bahwa kebijakan ITF tidak sempurna dan juga tidak ada bedanya antara negara yang menerapkan *inflation targetting* dan *non inflation targetting*. Dalam penerapan kebijakan *inflation targetting framework* (ITF) di beberapa negara yang dilihat dalam tingkat *exchange rate pass-through* atau ERPT nya, telah diteliti oleh Satrio (2015) yang dimana ada beda antara rata-rata koefisien studi *exchange rate pass-through* di negara dengan pendapatan tinggi dan negara dengan pendapatan sedang.

Berdasarkan Gambar 1.2 bahwa di negara-negara dengan pendapatan sedang terdapat penurunan ERPT yang lebih besar dari sebelum ITF dan setelah

ITF. Hasil dalam penelitian ini tentu tidak sesuai dengan penemuan hasil tidak



Gambar 1.2 Rata- rata tingkat ERPT pada saat sebelum ITF dan sesudah ITF di negara pendapatan tinggi dan negara pendapatan sedang (Sumber: Satryo, 2015)

Hal ini dikarenakan inflasi pada masa krisis 1997/ 1998 terlalu tinggi sehingga koefisien dari ERPT pada masa penerapan ITF yang bertepatan pada perbaikan ekonomi di negara- negara ASEAN seperti Indonesia terjadi *gap* yang cukup jauh, sehingga penelitian keefektifan sebelum dan sesudah ITF dirasa kurang adil tanpa membandingkan ITF pada saat krisis 2008/ 2009 dan kebijakan ITF hingga sekarang.

Untuk itu, pengujian kembali keefektifan kebijakan moneter sangat menarik untuk diteliti, mengingat *range* waktu antara kebijakan tersebut diterapkan dan saat ini telah terjadi beberapa fluktuasi ekonomi yang terjadi. Penelitian dengan menggunakan studi *exchange rate pass-through* masih sedikit yang meneliti dan penelitian terdahulu dalam studi mengenai ERPT juga masih



dibedakan menjadi tiga periode, karena belum ada penelitian terutama lebih spesifik di Indonesia (negara pengguna ITF) yang dilakukan pengujian kembali efektifitas kebijakan ITF yang akan dibandingkan dengan pembagian tiga periode yakni sebelum penerapan ITF ataupun setelah penerapan ITF baik sebelum melewati fluktuasi ekonomi yang ditandai dengan krisis 2008/ 2009 ataupun periode setelah terjadinya krisis 2008/ 2009. Dalam pengujiannya peneliti menggunakan derajat *exchange rate pass-through* dalam pengujian keefektifan penerapan kebijakan moneter yang berupa kebijakan *inflation targeting* di Indonesia.

## 1.2 Rumusan Masalah

Salah satu studi yang menjelaskan hubungan antara nilai tukar dan perubahan harga (inflasi) adalah *exchange rate pass-through/ ERPT* (Campa, et al., 2002). Secara umum negara- negara yang menerapkan ITF dalam kebijakan moneternya akan menyebabkan koefisien dari ERPT juga mengalami penurunan (Taguchi dan Ki Sohn, 2010). Besar kecilnya koefisien dari ERPT tergantung dari seberapa kredibel kebijakan moneter yang dianut oleh suatu negara dalam menurunkan tingkat inflasi (Choudhri dan Hakura, 2001), saat tingkat inflasi rendah atau stabil maka koefisien ERPT secara otomatis akan mengalami penurunan (Balliu, 2004).

Derajat ERPT dikatakan sempurna (*complete pass-through*) jika persentase perubahan nilai tukar sama dengan persentase perubahan harga, dan di

katakan di bawah sempurna (*Incomplete pass-through*) jika persentase perubahan harga lebih rendah dari persentase perubahan nilai tukar, serta dikatakan *over complete*

menggunakan metode *Vector Autoregression*, perbedaannya dalam penelitian tersebut Ito (2006) menggunakan metode VAR dalam melihat ERPT pada harga domestik di negara- negara ASIA. Beberapa peneliti lain juga menggunakan metode VAR seperti McCharty (2000), Hahn (2003), Faraqee (2004), ketiga peneliti ini lebih berfokus pada studi ERPT di negara- negara maju. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan metode VAR relevan dalam mengetahui koefisien ERPT.

Penelitian sebelumnya yang meneliti tentang kondisi ERPT terutama di Indonesia dilakukan oleh Margaretha et al. (2008) yang menemukan bahwa dalam jangka pendek terdapat kondisi *incomplete pass-through* di Indonesia sedangkan pada jangka panjang kondisi dari koefisien ERPT di Indonesia cenderung lebih dari *complete* atau *overcomplete pass-through*. Menurut Margaretha Tarigan kondisi koefisien ERPT dalam jangka panjang di tiga negara yang diteliti (Singapura, Indonesia, Thailand) cenderung *overcomplete* karena adanya shock dari nilai tukar. Sek dan Kapsalyamova (2008) yang meneliti ERPT pada perubahan harga domestik di empat negara Asia setelah krisis 1997/ 1998 menemukan bahwa tingkat ERPT cenderung *incomplete*. Dalam penelitian Isnowati dan Setiawan (2017) dengan metode SVAR meneliti kondisi ERPT di Indonesia dan mendapatkan hasil bahwa di Indonesia cenderung terjadi *incomplete pass-through*.

Untuk menguji perkembangan ITF di Indonesia dilihat apakah terdapat fenomena *loss of pass-through* di masing- masing negara. Dimana pada hasil penemuan dari Taguchi dan Ki Shon (2010) di negara Indonesia tidak ditemukan fenomena *loss of pass-through*. Dilla (2014) menemukan hasil



*inflation targetting framework* (ITF) yang digunakan sebagai target utama atau pilhan utama pada *monetary policy* ( Bernanke B., Mishkin, 1997). Dalam perjalanannya ITF dihadapkan dengan kondisi perekonomian yang tidak menentu, terutama efek dari krisis 1997/ 1998 dan 2008/2009. Sedangkan kenyataannya ITF masih digunakan sampai sekarang di Indonesia. Walaupun beberapa hasil penelitian terbaru terdapat pro dan kontra mengenai keefektifan dari kebijakan ITF khususnya di negara Indonesia. Untuk itu, penelitian ini kembali melakukan analisis ke efektifan kembali kerangka ITF dan juga melihat kondisi ERPT di Indonesia. Perbedaan dengan penelitian lain mengenai konsep studi ERPT pada keefektifan kebijakan moneter adalah dalam penelitian ini data yang digunakan lebih terbaru dan juga, selain mengguakan waktu penelitian *full periode* dalam penelitian ini juga dibagi dalam tiga periode (pra-ITF, ITF-2010, *Current-ITF*). Penelitian dengan periode penuh diakukan untuk melihat posisi derajat ERPT dalam *long-run* dan *short-run* dan pada pembagian tiga periode digunakan untuk melihat fenomena *loss of pass-through* secara bersama di tiga periode di negara Indoensia.

Berdasarkan penjelasan yang dipaparkan di atas, permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh *exchange rate pass-through* di sepanjang periode penelitian baik dalam jangka panjang ataupun jangka pendek dalam penerapan *inflation targeting framework* di Indonesia?
2. Bagaimana kondisi fenomena *loss of pass-through* dalam pembagian tiga periode yang diteliti dalam usaha pengevaluasian kembali efektifitas kebijakan moneter di Indonesia?

2. Mengetahui kondisi dari fenomena *loss of pass-through* pada pembagian tiga periode yang diteliti dalam usaha pengevaluasian kembali efektifitas kebijakan moneter di Indonesia.

#### **1.4 Manfaat**

Selain beberapa bab yang sudah dijelaskan, suatu penelitian tidak terlepas dari harapan kemanfaatan yang diinginkan oleh peneliti, salah satunya bahwa penelitian ini memiliki manfaat kepada akademisi, masyarakat maupun pemerintah. Untuk itu berikut akan dipaparkan mengenai manfaat penelitian:

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

1. Penelitian dapat menjadi pengujian tambahan bukti empiris dan teori yang sudah ada.
2. Dapat digunakan sebagai referensi penelitian di bidang konseptual ilmu ekonomi.

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1. Dapat dijadikan bahan pengevaluasian dan tolak ukur terbaru atas implikasi kebijakan moneter dan nilai tukar yang sudah dijalankan beberapa tahun di negara Indonesia.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam tinjauan pustaka yang terdapat pada subbab 2.1 secara spesifik akan dipaparkan mengenai landasan teori yang berkaitan dengan studi *exchange rate pass-through* (ERPT) dalam usaha pengevaluasian kembali efisiensi kebijakan moneter. Teori yang dipaparkan berupa teori-teori yang digunakan dalam variabel penelitian dan juga ditambah dengan teori konsep *exchange rate pass-through* (ERPT) dan kerangka kebijakan moneter. Paparan pada subbab 2.2 disajikan bukti empiris dari penelitian yang pernah dilakukan mengenai studi *exchange rate pass-through* (ERPT) dalam pengevaluasian kembali efisiensi kebijakan moneter. Pada subbab 2.3 dibahas mengenai alur penelitian yang disajikan dalam kerangka konseptual. Sedangkan pada subbab 2.4 dipaparkan mengenai hipotesis yang dibangun dalam penelitian atas teori dan bukti empiris sebelumnya, serta pada subbab 2.5 diterangkan mengenai asumsi penelitian yang dibangun dalam penelitian.

### 2.1 Landasan Teori

#### 2.1.1 Nilai Tukar

##### 2.1.1.1 Pengertian Nilai Tukar

Nilai tukar adalah perbandingan nilai mata uang antar negara akibat terjadi pertukaran atau perdagangan barang dan jasa, sehingga akan menghasilkan perbandingan nilai tukar diantara keduanya (Krugman dan Obstfeld, 1998; Ditria, dkk., 2009). Nilai mata uang dalam negeri tertentu akan mengalami

jasa kedua negara yang diakibatkan penggunaan dua mata uang yang berbeda. Sedangkan untuk nilai mata uang riil merupakan tingkat nilai yang digunakan dalam melakukan perdagangan dari negara satu ke negara lain. Untuk perhitungan nilai tukar riil dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Q = \frac{SP}{P^*} \dots\dots\dots (2.1)$$

dimana,

Q = Nilai tukar riil

S = Nilai tukar nominal

P = Tingkat harga dalam negeri

P\* = Tingkat harga luar negeri

Nilai tukar riil dianggap memiliki pengaruh terhadap aktivitas perekonomian karena nilai tukar riil juga mempertimbangkan tingkat harga luar negeri dalam formulasinya (Ukhfuanni, 2010). Kondisi volatilitas nilai tukar terjadi akibat permintaan dan penawaran terhadap mata uang yang di gunakan dalam diperjual belikan atau sering disebut dnegan valuta asing. Menurut Simorangkir dan Suseno (2004) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi permintaan valuta asing, dimana faktor tersebut adalah:

a. Faktor pembayaran impor

Faktor pembayaran impor menunjukkan bahwa semakin tinggi impor barang dan jasa, maka implikasi terhadap permintaan valuta asing akan semaki besar. Hal ini menyebabkan penggunaan mata uang asing semakin meningkat dalam perdagangan akibatnya nilai tukar domestik akan terdepresiasi atau

c. Kegiatan spekulasi

Semakin banyak kegiatan spekulasi valuta asing yang dilakukan oleh spekulan maka semakin besar permintaan akan valuta asing. Ini menyebabkan nilai tukar melemah terhadap nilai mata uang asing.

Untuk penawaran valuta asing akan dipengaruhi dua faktor utama yang dipaparkan sebagai berikut.

a. Faktor penerimaan hasil ekspor

Ekspor merupakan aktivitas kebalikan dari impor. Semakin besar volume penerimaan ekspor maka jumlah valuta asing yang dimiliki suatu negara akan semakin semakin besar, ini mengakibatkan nilai tukar akan terapresiasi/ menguat. Sebaliknya jika jumlah volume ekspor mengalami penurunan maka nilai tukar suatu negara akan cenderung melemah atau terdepresiasi.

b. Faktor aliran modal masuk (*capital inflow*)

Aliran modal masuk bisa berupa penempatan dana oleh pihak asing dalam jangka pendek seperti investasi portofolio dan investasi langsung pihak asing atau *foreign direct investment*. Semakin besar aliran dan luar negeri yang masuk maka nilai tukar akan cenderung semakin menguat atau terapresiasi.

#### 2.1.1.2 Sistem Nilai Tukar

Secara garis besar penentuan nilai tukar sampai saat ini dibedakan menjadi dua, yaitu sistem nilai tukar tetap (*fixed exchange rate system*) dan sistem nilai tukar mengambang (*float exchange rate system*). Nilai tukar tetap merupakan suatu sistem nilai tukar dimana kurs ditetapkan atau dipertahankan pada tingkat tertentu terhadap mata uang lainnya atau mata uang asing oleh pemerintah suatu negara tertentu. Sedangkan nilai tukar mengambang merupakan sistem nilai tukar

efisien karena membuat nilai tukar jatuh dari nilai sebenarnya atau nilai tukar yang ditetapkan terlihat abstrak, karena kemungkinan penetapan terlalu tinggi ataupun terlalu rendah. Penetapan nilai tukar ini ditetapkan atau dipertahankan oleh pemerintah atau bank sentral suatu negara, dan saat kurs bergerak terlalu besar maka pemerintah akan melakukan intervensi untuk menstabilkannya (Suwito, 2010).

## 2. Sistem Nilai Tukar Mengambang

Beberapa istilah yang digunakan dalam sistem kurs mengambang seperti *freely fluctuating rates system* atau sistem kurs bebas dan *flexible exchange rates system*. Namun seiring berjalannya waktu istilah yang sering digunakan sekarang adalah *floating exchange rate* (nilai tukar mengambang). Sistem kurs mengambang dimana pemerintah tidak melakukan intervensi atau tidak berupaya melaksanakan stabilitas kurs valuta asing disebut *clean float*, dan sistem kurs mengambang saat pemerintah secara aktif berupaya menstabilkan kurs valuta asing disebut *dirty float* (Soedijono, 2013).

## 3. Sistem Nilai Tukar Tambatan (*Pegged Rate system*)

Merupakan suatu sistem nilai tukar dengan menggunakan seperti sistem pengawasan devisa atau *exchange control* kurs valuta asing yang ditetapkan pemerintah. Namun bedanya dengan sistem pengawasan devisa adalah dalam sistem devisa tidak digunakan dan setiap orang bebas memperoleh, memiliki, dan menggunakan valas (valuta asing). Selain itu sistem ini juga memerlukan beberapa syarat:



Jadi berdasarkan penejelasan syarat diatas bisa disimpulkan bahwa sistem kurs tambatan adalah sistem kurs yang digunakan oleh suatu negara dimana mata uang domestik didampatkan kepada mata uang asing yang menjadi dampatan.

#### 2.1.1.3 Teori *Exchange Rate Pass-Through*

*Exchange Rate Pass-Through* disebut juga sebagai hubungan antara nilai tukar dan harga, terutama harga ekspor dan impor atau harga domestik, yang berpengaruh terhadap perubahan kurs pada perubahan harga (Krugman & Obstfeld, 2003). Setelah perdebatan lama tentang hukum satu harga dan konvergensi antar negara yang kemudian pada akhir tahun 1980-an dimulai pada studi *exchange rate pass-through* yang menekankan pada peran segmentasi dan diskriminasi harga secara geografis. Perdebatan ini semakin lama tambah meluas pada implikasi pelaksanaan kebijakan moneter dan stabilitas makrekonomi. Menurut Campa dan Goldberg dalam jurnal Bayu (2009) menyebutkan bahwa *exchange pass-through* didefinisikan sebagai perubahan harga-harga ekspor, impor, harga domestik yang diakibatkan oleh kenaikan nilai tukar antar negara. Teori ini merupakan pengembangan dari teori *law of one price* atau *purchasing power parity* (PPP). Campa dan Goldberg (2005) menentukan perhitungan regresi standar *pass-through* yakni:

$$\Delta \ln p_t = \alpha + \sum_{i=0}^N \gamma_i \Delta \ln e_{t-i} + \delta \Delta \ln c_t + \psi \Delta \ln d_t + e_t \quad \dots\dots\dots (2.2)$$

dimana  $p$  adalah harga,  $e$  merupakan nilai tukar,  $c$  adalah biaya marjinal,  $d$  merupakan permintaan,  $\Delta$  menunjukan *first difference*. Untuk *exchange rate pass-through* setelah periode  $N$  adalah  $\sum_{i=0}^N \gamma_i$ .

belum tentu para produsen atau pedagang juga akan melanjutkan perubahan harga kurs ke tangan konsumen.

Pada dasarnya, derajat *pass through* dapat berbeda-beda disetiap mekanismenya (Sander dan Kleimeier, 2004)

a. *complete pass-through*

Terjadi perubahan nilai tukar sebanding dengan perubahan harga, maka disebut *complete pass-through*. Jika negara mengalami *complete pass-through* baik dari segi impor maupun ekspor maka negara akan cepat menstabilkan perekonomian. Ketika terjadi apresiasi dan depresiasi nilai tukar, maka pemerintah dapat langsung mengetahui sektor yang perlu di kendalikan dalam mengurangi dampak tersebut.

b. *incomplete pass-through*

Terjadinya perubahan dari nilai tukar menyebabkan perubahan pada harga, namun dengan persentasi perubahan harga lebih kecil dari perubahan nilai tukar.

c. *over pass-through*

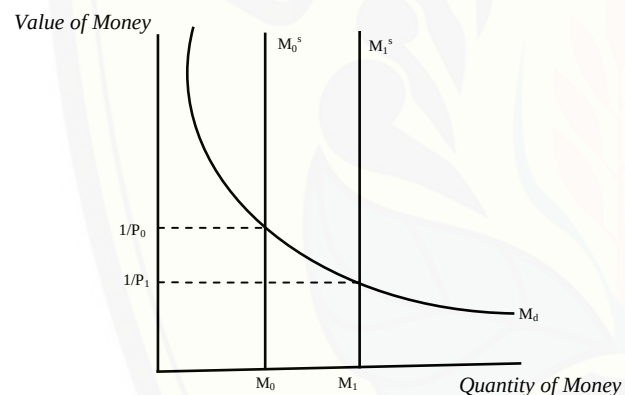
Perubahan nilai tukar tidak sebanding dan melebihi dengan perubahan harga yang terjadi. Artinya jika terjadi depresiasi nilai tukar sebesar 100 bps, maka harga impor akan meningkat jauh melebihi 100 bps. Hal tersebut bisa disebabkan oleh faktor lain seperti peningkatan permintaan impor

d. *noncomplete passthrough*

Apabila terjadi perubahan nilai tukar tidak sebanding dengan perubahan harga yang terjadi, maka disebut *noncomplete passthrough*. Jika diasumsikan di negara mengalami depresiasi nilai tukar, maka harga impor tidak mengalami peningkatan. Hal ini dapat terjadi jika produsen domestik mengganti impor



pendukung kenaikan harga pada batas tertentu saja. Dalam teori klasik inflasi diartikan suatu kenaikan harga akibat pertumbuhan jumlah uang yang berlebih, lebih sering disebut dengan “teori kuantitas uang” meskipun inflasi bukan teori uang (Ireland, 2014). Pada teori klasik inflasi lebih ditentukan pada bagaimana tingkat harga agregat terjadi akibat interaksi antara penawaran uang dan permintaan uang.



Gambar 2.1 Teori Klasik Inflasi (Sumber: Ireland, 2014)

Gambar 2.1 menyajikan suatu grafik hubungan antara jumlah uang (sumbu horisontal) yang disimbolkan  $M$  dengan nilai uang (sumbu vertikal) yang disimbolkan  $P$ . tingkat harga agregat  $P$  adalah jumlah dollar yang harus ditukar untuk setiap barang, sedangkan  $1/P$  menunjukkan jumlah barang yang harus diperdagangkan untuk setiap dollar. Oleh karena itu,  $1/P$  adalah harga atau nilai dollar secara riil. Kurva permintaan yang menurun disebabkan oleh harga satu barang naik, berarti setiap orang harus lebih membawa banyak uang. Jadi ketika

$1/P$  turun, kuantitas permintaan yang juga ikut naik. Ini berarti bahwa harga

(>100%). Untuk dapat menghitung nilai dari inflasi suatu negara dalam perekonomian, indeks yang biasanya digunakan adalah Indeks Harga Konsumen (IHK), Indeks Harga Produsen/ Perdagangan Besar (IHPB), GDP deflator. Ketiga indeks ini menjadi salah satu indikator yang digunakan untuk melihat inflasi pada suatu perekonomian.

#### 1. Indeks Harga Konsumen

Indeks Harga Konsumen adalah salah satu indikator ekonomi dalam pemberian informasi tentang harga barang dan jasa yang bayarkan oleh konsumen. Perhitungan IHK dilakukan dengan cara merekam perubahan harga beli di tingkat konsumen (*purchasing cost*) dari sekelompok tetap barang dan jasa (*fixed basket*) yang secara umum dikonsumsi oleh masyarakat (Bank Indonesia, 2016).

#### 2. Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB)

Kegunaan IHPB sama dengan IHK yakni sebagai indikator dalam pergerakan inflasi. Perbedaan yang mendasar bahwa IHPB menggambarkan pergerakan harga dari komoditi- komoditi yang diperdagangkan pada tingkat produsen disuatu daerah pada suatu periode tertentu. Perbedaan lain dari IHK adalah jika dalam IHK yang diamati adalah barang- barang akhir, sementara dalam IHPB yang diamati ialah barang- barang mentah dan barang- barang setengah jadi yang digunakan sebagai input produsen.

#### 3. GDP Deflator

Prinsip dasar yang digunakan dalam GDP deflator adalah membandingkan tingkat pertumbuhan ekonomi nominal dan pertumbuhan ekonomi riil.

Pada pendekatan struktural inflasi disebabkan dari dua faktor. Pertama

jenisnya secara umum dibagi menjadi dua yakni inflasi inti (pengaruh dari fundamental ekonomi: interaksi permintaan dan penawaran, jumlah uang beredar, faktor eksternal, dll) dan juga inflasi non inti ( faktor selain fundamental ekonomi: inflasi *volatilee food* dan inflasi *administered price*).

### 2.1.3 Kebijakan Moneter

Kebijakan moneter didefinisikan suatu peraturan atau tindakan yang dicetuskan oleh Bank Sentral yang bertindak sebagai *policy maker* pada perkembangan variabel moneter seperti uang beredar, suku bunga, kredit, dan nilai tukar, dalam mewujudkan satu tujuan (Mishkin, 2004). Dalam menjalankan kebijakan moneter memiliki beberapa sasaran makroekonomi antara lain: pertumbuhan ekonomi, tenaga kerja, inflasi, dan neraca suatu negara. Kebijakan moneter disuatu negara di terapkan dengan menggunakan instrumen moneter. Salah satu instrumen dari kebijakan moneter adalah instrumen tingkat suku bunga.

Jalur suku bunga berasal dari pandangan kaum Keynesian yang memiliki pendapat bahwa ekspansi moneter dengan mengurangi jumlah uang beredar akan meningkatkan suku bunga dalam jangka pendek. Kemudian masyarakat akan berekspektasi bahwa suku bunga akan turun. Ini akan berdampak pada penurunan permintaan investasi domestik karena kenaikan *capital cost* sehingga pertumbuhan ekonomi akan mengalami kelambatan.

Bank sentral dalam penetapan instrumennya tidak lepas dari penetapan suku bunga acuan ( di Indonesia dikenal dengan *BI Seven Days Repo Rate*). Suku bunga acuan yang dikeluarkan oleh bank sentral digunakan sebagai *sinyalling* bagi suku bunga suku bunga lain. Contohnya di Indonesia, tingkat suku bunga acuan

oleh (Goeltom, 2007), menurutnya ada enam jalur transmisi, berikut akan disajikan rangkuman jalur transmisi kebijakan moneter menurut Goeltom (2007).

#### 2.1.3.1 *Inflation Targetting Framework* (ITF)

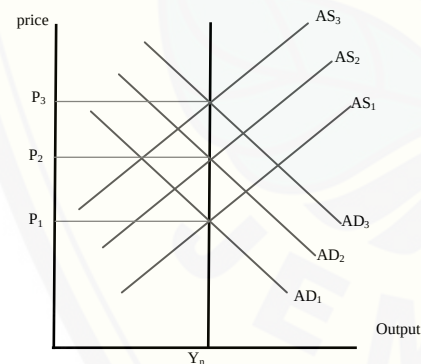
*Inflation Targetting Framework* (ITF) merupakan suatu kebijakan moneter yang ditandai dengan pengakuan eksplisit bahwa inflasi merupakan tujuan utama dari kebijakan moneter. Dalam kebijakan ITF hal terpenting yakni komunikasi dengan publik mengenai rencana dan tujuan kebijakan serta akuntabilitas bank sentral dalam pencapaian target inflasi. Penetapan penargetan merupakan bagian kerangka kerja kebijakan moneter dengan target tunggal yang ditandai dengan kebijakan moneter yang bersifat melihat kedepan (*forward looking*).

Selandia Baru menjadi negara pertama yang menerapkan kebijakan ITF pada tahun 1990, yang kemudian diikuti oleh beberapa negara maju lainnya dan kemudian diikuti juga oleh negara- negara berkembang. Strategi kebijakan ITF dibentuk menggantikan kebijakan moneter sebelumnya, yakni kebijakan target pertumbuhan uang (jumlah uang beredar/ JUB). Dalam target pertumbuhan uang, penetapan JUB didasarkan beberapa faktor seperti inflasi, teknologi, dan pertumbuhan populasi. Namun, permasalahan yang terjadi secara empiris tidak ada hubungan yang kuat antara pertumbuhan uang dan inflasi pada jangka menengah. Hal ini terjadi akibat pergeseran permintaan uang (*money demand*), seperti meningkatnya permintaan kartu kredit akibatnya permintaan turun, namun ini bukan berarti inflasi harus turun juga, karena transaksi mungkin justru meningkat.

Ketidakstabilan hubungan inflasi dan JUB akhirnya membuat bank sentral kesulitan dalam menggunakan target JUB dalam kebijakan moneter.

### 1. Netralitas Uang

Dalam teori ini berkaitan dengan kebijakan moneter pertumbuhan uang beredar dan dampaknya dalam jangka pendek dan jangka panjang. Dalam jangka pendek peningkatan kuantitas JUB akan mempengaruhi output dan pengangguran. Dalam jangka panjang peningkatan kuantitas JUB akan menaikkan tingkat harga secara proposional, sehingga tidak akan mempengaruhi lagi output dan *interest rate*. Bahkan menurut Blanchard (2009) bahwa fenomena ini dalam jangka panjang (*long-run*) uang bersifat netral dalam perekonomian. Penjelasan hubungan antara uang dan inflasi bisa dilihat pada kurva permintaan agregat dan penawaran agregat di Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Kurva Agregat demand dan Agregat Supply. (Sumber: Setiawan, 2011)

Pada gambar 2.2 dijelaskan pengaruh ekspansi moneter dengan peningkatan *money supply* hanya akan meningkatkan tingkat harga, sedangkan output tetap. Keseimbangan awal ditentukan pada titik potong kurva AD<sub>1</sub> dan AS<sub>1</sub>.

## 2. Kredibilitas *Monetary Policy*

Penargetan inflasi membuat pelaku ekonomi berepektasi terhadap tingkat inflasi kedepannya yang sesuai dengan target yang ditetapkan otoritas pembuat kebijakan. Untuk itu kredibilitas menjadi faktor utama dalam membuat ekspektasi inflasi pelaku ekonomi sesuai dengan kebijakan yang ditetapkan. Kebijakan yang bersifat aktif dalam menangani resesi (bersifat deskersi) akan memberikan dampak yang optimal pada kinerja perekonomian dengan syarat pelaku ekonomi menggunakan ekspektasi rasional, sedangkan pada suatu kebijakan yang pasif dengan menggunakan suatu *rule* tertentu akan dapat mengarahkan pelaku ekonomi ke arah yang sesuai diharapkan (Kydland and Prescott, 1977).

## 3. Hubungan Jangka Panjang Inflasi Rendah dan Output

Inflasi rendah dan surplus anggaran suatu negara akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang (Fischer, 1993). Hubungan dari variabel tersebut adalah bahwa *low inflation* akan berdampak pada peningkatan di jalur investasi dan peningkatan produktifitas. Dan juga peningkatan anggaran akan menyebabkan peningkatan *saving* suatu negara dan akan menambah *capital accumulation* dan produktifitas. Sehingga dengan tingkat inflasi rendah dalam jangka panjang akan mendorong pertumbuhan ekonomi.

Dalam pelaksanaan kebijakan ITF otoritas moneter menghadapi beberapa batasan- batasan dalam penimplementasiannya. Pertama, kebijakan moneter berpengaruh pada kegiatan ekonomi suatu negara dengan *time lag* tertentu. Kedua, faktor ketidakpastian membuat sulit menentukan potensi gangguan dalam penargetan inflasi. Ketiga, kebijakan moneter sulit menangani batasan- batasan dalam



perekonomian, baik kesalahan penargetan yang terlalu rendah ataupun terlalu tinggi. Sebagai langkah awal otoritas moneter harus menentukan jenis target inflasi yang digunakan dalam rangka peningkatan transparansi ke publik. Jenis inflasi yang digunakan harus mudah dimengerti, tepat, akurat. Salah satunya adalah jenis inflasi pada *consumer price index* (CPI). Jika semua pelaku mengerti maksud dari pembuat kebijakan maka inflasi rendah akan memiliki berbagai keuntungan, terutama buat perencanaan dalam jangka panjang baik produsen ataupun konsumen.

#### 2.1.4 Perdagangan Internasional

Secara historis awal mula perdagangan internasional bermula dari teori perdagangan bebas (*free trade*) dalam teori ekonomi klasik, yang pertama kali dirumuskan oleh Adam Smith dalam “*Wealth of Nations*” yang dipublikasi pada 1776 dan David Ricardo (1817) dalam “*Principle of Economics*”. Kedua ide perumusan perdagangan bebas tersebut didasarkan pada keberhasilan Inggris pada beberapa industri perdagangan yang belum pernah terjadi sebelumnya (Sen, 2010). Teori *free trade* Smith merupakan teori yang sering disebut *core* dalam perdagangan internasional.

Menurut Smith (1776) bahwa pembagian kerja (*division of labour*) dalam industri yang berskala besar dapat menurunkan biaya tenaga kerja, sehingga persaingan efektif dapat terjadi antar negara yang mana dikenal dengan teori keunggulan mutlak (*absolute advantage*). Teori ini juga membatasi peran pemerintah bahkan dihilangkan karena menganggap seluruh produksi, pembagian

mengekspor barang yang memiliki keunggulan komperatif ( Berhofen, and Broen, 2005).

Beberapa perkembangan teori perdagangan terus berkembang, dan pada dasarnya ada dua teori yang memprakasai awal mula perdagangan internasional yaitu teori klasik perdagangan internasional (Kaum Merkantilis, Adam Smith) dan teori modern perdagangan internasional (Mill dan Ricardo, Teori Heckser-Ohlin). Dalam perdagangan internasional tidak lepas dari konsep daya saing dimana konsep ini menjelaskan kemampuan satu komoditas memasuki suatu pasar luar negeri dan kemampuan untuk untuk dapat bertahan didalam pasar tersebut, artinya daya saing yang kuat membuat komoditas dapat bertahan lebih lama dalam pasar (Tambunan:2001). Pendekatan yang digunakan dalam pengukuran daya saing yakni dengan melihat keunggulan komperatif dan kenggulan kompetiif.

a. Teori Keunggulan Komperatif (*Comperative Advantage*)

Teori ini dikembangkan oleg David Ricardo yang menyatakan bahwa perdagangan internasional dapat terjadi apabila ada perbedaan keunggulan komperatif antar negara. Kenggulan komperatif berarti dalam meproduksi suatu komoditas suatu negara dengan biaya lebih murah dibanding negara lain. Berdasarkan hukum keunggulan komparatif atau sering disebut dengan *law of comparative advantage* dibedakan atas dua yakni “*cost comparativ advantage*” atau keunggulan biaya (*labor efficiency*) dan “*production comparative advantage*” atau keunggulan produksi (*labor productivity*).

Menurut teori keunngulan biaya komparatif (*labor efficiency*) berkaita degan manfaat dari perdagangan internasional dapat dirasakan suatu negara dengan melibatkan perdagangan dalam proses produksi subjek perdagangan saat

produksi negara lain sehingga ini terjadi efisiensi produksi. Sedangkan saat satu negara memproduksi lebih banyak *comcoditi* dibanding *other country* maka *produktivvity* yang diperoleh jauh lebih banyak sehingga negara tersebut memiliki produktivitas tenaga kerja atau *productivity theory*.

Metode yang sering digunakan dalam mengukur keunggulan komparatif pada komoditas di suatu negara adalah dengan Teori *Revaled Comparative Advantage* (RCA). Metode RCA biasanya digunakan untuk mengevaluasi peranan ekspor komdoitas tertentu terhadap pasar internasional. Menurut teori ini keunngulan komparatif dapat direfleksikan dari kinerja ekspor suatu negara. Hasil dari metode RCA ini bahwa ketika RCA semakin tinggi maka daya saing komoditas disuatu negara juga semakin tinggi. Dengan batasan daya saing, sebagai berikut;

$RCA > 1$  = daya saing tinggi

$RCA < 1$  = daya saing reendah

b. Teori Keunggulan Kompetitif (*Competitive Advantage*)

Dalam bersaing dipasar internasional suatu negara harus memiliki keunggulan kompetitif. Konsep ini menkankan bahwa suatu keunggulan dalam bersaing itu dapat diperjuangkan dikompetisikan dengan berbagai macam usaha yang dilakukan. Jika keunggulan komperatif akan berhenti produksi ketika negara lain berproduksi lebih efesien, maka untuk keunggulan kompetitif sutu negara harus tetap bersaing dlam komoditas yang diproduksi. Keunggulan kompetitif ini dapat terlaksan tergantung pada kemampuan-kemampuan pelaku ekonomi di suatu negara dalam menghasilkan produk yang dapat bersaing di pasar internasional (Dartan, 1999).

situasi yang berubah, keterlambatan dalam keputusan untuk mengubah variabel riil, kelambatan dalam waktu pengiriman, kelambanan dalam penggantian persediaan dan bahan dan kelambatan dalam produksi. Kelambatan ini memastikan bahwa permintaan untuk ekspor tetap tidak elastis dalam jangka pendek. Dalam jangka panjang, ketika harga menjadi fleksibel akan ada efek kuantitas positif pada neraca perdagangan karena konsumen domestik akan membeli lebih sedikit impor dan konsumen asing akan membeli lebih banyak ekspor tetapi mengimbangi ini adalah efek biaya negatif pada neraca perdagangan, karena biaya impor relatif akan lebih tinggi. Apakah efek bersih pada neraca perdagangan positif atau negatif tergantung pada apakah efek kuantitas melebihi efek biaya. Jika efek kuantitas lebih besar, maka dikatakan bahwa kondisi Marshall-Lerner terpenuhi. Pada dasarnya, kondisi Marshall-Lerner adalah perluasan teori Marshall tentang elastisitas harga permintaan terhadap perdagangan luar negeri.

Dalam aktivitas perdagangan komoditas di pasar internasional tidak terlepas dari aktivitas ekspor dan impor pada suatu negara. Aktivitas perdagangan internasional dapat tercermin dari rasio antara ekspor dan impor, dimana rasio ini terdapat pada Neraca Perdagangan. Lebih lanjut, Neraca Perdagangan adalah suatu ikhtisar yang mencatat seluruh transaksi ekspor impor, dan rasio perdagangan komoditas di suatu negara (Pujoalwanto, 2014). Neraca perdagangan dikatakan surplus apabila selisih antara ekspor dan impor bernilai positif, sedangkan saat rasio selisih ekspor impor bernilai negatif maka neraca perdagangan dikatakan defisit (Krugman, 2005). Menurut (Yussof,2007) neraca perdagangan nominal dapat diimbalkan dengan T-accounts matematis dapat dituliskan

$P^*$  = harga barang luar negeri

$e$  = nilai tukar nominal

Kemudian dari persamaan (2.3) dibagi dengan harga domestik ( $P$ ) agar didapatkan neraca perdagangan riil, hasilnya sebagai berikut:

$$T = X - eP^* \cdot M \dots\dots\dots (2.4)$$

Dimana;

$eP^* \cdot P = q$  = nilai tukar riil

$X$  = nilai ekspor dari pendapatan luar negeri dimana  $X(q, Y^*)$

$M$  = nilai impor yang merupakan fungsi pend. domestik  $M(q, Y)$

Persamaan (2.4) disubstitusikan dari fungsi nilai ekspor dan impor, maka akan menghasilkan persamaan baru (Batiz dan Batiz, 1994) dengan persamaan model sebagai berikut;

$$T = X(q, Y^*) - q \cdot M(q, Y) \dots\dots\dots (2.5)$$

Dari persamaan (2.5) akan dapat diketahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi neraca perdagangan. Adapun faktor tersebut dari persamaan (2.5) terdiri dari pendapatan domestik ( $Y$ ), pendapatan luar negeri ( $Y^*$ ) serta nilai tukar riil. Selain faktor-faktor tersebut terdapat faktor lain yang mempengaruhi neraca perdagangan. Faktor tersebut lebih ditekankan pada kebijakan yang pemerintah dalam mengatur perdagangan internasional (Krugmen, Obstfeld, dan Melitz, 2008). Kebijakan perdagangan tersebut bisa berupa hambatan perdagangan dalam bentuk tarif dan nontarif.

Tabel 2.1 Kebijakan perdagangan internasional



## a. Ekspor

Secara umum ekspor merupakan kegiatan dalam transaksi perdagangan internasional yang menjual barang dan jasa sampai melewati batas negara/ negara lain. Ekspor dapat terjadi saat suatu negara mengalami kelebihan penawaran domestik, sedangkan untuk negara lain harga barang tersebut lebih tinggi dari pada harga domestik. Sehingga, perusahaan domestik akan cenderung menjualkan barangnya keluar negeri dengan harga yang lebih mahal di pasar internasional. Peningkatan ekspor akan sangat berpengaruh pada neraca perdagangan suatu negara. Model dari ekspor seperti berikut;

$$X = f\left(\frac{P_x}{P_d}\right) \dots\dots\dots (2.6)$$

dimana,

X = Ekspor

P<sub>x</sub> = Indeks harga-harga barang ekspor di luar negeri

P<sub>D</sub> = Indeks harga-harga umum dalam negeri

Menurut Kindel berger (1982) harga internasional dan ekspor memiliki pengaruh positif, dimana saat harga internasional semakin tinggi maka ekspor akan cenderung semakin naik. Ini berarti tingkat elastisitas ekspor suatu negara, dapat ditentukan pada pangsa pasar internasional, sehingga dalam sisi penawaran perlu dipertimbangkan hal tersebut. Sedangkan untuk hubungan ekspor dengan harga domestik menunjukkan adanya hubungan negatif diantara keduanya (Lestari, 2009). Sedangkan jika diaitkan ekspor dengan nilai tukar maka menurut (Dornbusch, 2004) memiliki hubungan yang negatif. Selain itu ekspor



komposisi impor menurut golongan penggunaan barang ekonomi dibedakan atas tiga kelompok yang sesuai dengan laporan indikator Indonesia, yaitu:

1. Impor barang konsumsi

Barang konsumsi yang di impor terutama barang yang belum bisa diproduksi dalam negeri atau demi memenuhi kekurangan pemenuhan permintaan domestik akan produk tersebut. Bahan konsumsi ini meliputi makanan minuman rumah tangga, dll.

2. Impor bahan baku dan barang penolong

Impor ini meliputi minuman dan makanan untuk industri, bahan baku, bahan bakar, serta perlengkapan.

3. Impor barang modal

Meliputi beberapa bahan selain barang konsumsi dan bahan baku serta barang penolong.

Impor merupakan instrumen pengeluaran konsumsi barang/ jasa yang didapat dari luar negeri. Sama halnya dengan ekspor faktor impor juga dipengaruhi oleh tingkat pendapatan, tingkat harga komoditas, dan nilai tukar suatu negara. Hubungan impor dengan pendapatan memiliki hubungan positif, dimana peningkatan pendapatan akan menyebabkan peningkatan konsumsi impor. Jadi fungsi dari impor adalah pendapatan, dimana fungsi impor sebagai berikut:

$$M = mY \quad \dots\dots\dots (2.7)$$

dimana,

M = impor

m = MPm (*marginal propensity to impor*) yang berarti seberapa perubahan

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai pengujian kembali efektifitas kebijakan moneter berupa kebijakan *inflation targetting* atau ITF oleh Valera, Holmes, Hassan (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “*How credible is inflation targetting in Asia? A quantile unit root perspective*”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata negara delapan ASIA memiliki kredibilitas tidak sempurna, terkecuali Malaysia dan Korea Selatan. Temuan lain bahwa pada umumnya tingkat inflasi ASIA menunjukkan perilaku stasioner selama periode pelambatan atau penurunan inflasi. Namun ada juga beberapa hasil penelitian yang menunjukkan adanya dampak positif dari penerapan ITF, seperti Mishkin dan Hebbel (2007) yang menggunakan metode VAR, dimana dalam hasil penelitiannya bahwa penergetan inflasi membantu negara-negara mencapai inflasi yang lebih rendah dalam jangka panjang, dan memiliki respon yang kecil terhadap harga minyak dan nilai tukar. Dalam kesimpulannya juga dijelaskan bahwa negara dengan penerapan ITF mencapai kinerja kebijakan moneter yang lebih baik. Hasil positif penerapan ITF juga dihasilkan dalam penelitian Creel dan Hubert (2008) bahwa hasil temuannya mengungkapkan ITF tidak hanya fokus pada inflasi saja tetapi juga membuat koefisien aturan kebijakan moneter berubah, dan Swedia berubah dengan rezim inflasi yang lebih rendah. Selain itu ITF memberikan kelonggaran moneter lebih banyak, yakni bank-bank sentral dibawah rezim ITF telah mencapai tingkat bungan riil yang rendah.

Penelitian tentang studi *exchange rate pass-through* (ERPT) banyak menemukan hasil analisa ERPT pada beberapa negara, seperti penelitian dari Tarigan dan Haribadi (2009) yang memiliki ERPT di Thailand, Indonesia, dan

pengaruh nilai tukar terhadap harga impor dan pendapatan nasional di Indonesia mengalami *incomplete pass-through*. Variabilitas nilai tukar akan lebih kecil dari nilai variabilitas pendapatan nasional, karena dengan menggunakan analisis FEDVs terdapat bukti bahwa nilai tukar akan berdampak kuat pada pendapatan nasional dibandingkan dengan harga impor. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh nilai tukar terhadap harga impor berdampak positif, sedangkan nilai tukar terhadap pendapatan nasional berdampak negatif dan secara bertahap akan memberikan efek yang kuat serta permanen.

Penelitian ERPT di negara maju oleh Kurtovic et al (2018) menemukan bahwa efek ERPT terhadap harga impor 7 negara Eropa Tenggara. Dengan menggunakan data 2001-2014 menggunakan pendekatan kointegrasi (model ARD) dan model koreksi kesalahan (ECM) menghasilkan bahwa terjadi *incomplete passthrough* pada negara Kroasia, Bulgaria, Rumania, dan Slovenia. Meskipun menurut catatan bahwa Kroasia dan Bulgaria pernah mencapai *complete passthrough* yang mengarah pada peningkatan harga impor ketika negara tersebut mengalami depresiasi. Hal hasil terjadi pengurangan permintaan impor negara tersebut. Di sisi lain, Rumania dan Slovenia pernah mengalami *complete passthrough* yang menurunkan harga impor ketika negara tersebut mengalami apresiasi. Sehingga menumbuhkan import dan konsumsi.

Penelitian Aleem dan Lahiani (2014) yang menguji kredibilitas kebijakan moneter dan ERPT menggunakan Model Autoregresif model with exogeneous variables (VARX) untuk mempertimbangkan kendala eksternal dan untuk memeriksa nilai tukar melalui harga domestik. Untuk kredibilitas kebijakan moneter diuji dengan semakin menurunnya nilai *pass through*. Hasil dalam

inflasi itu terjadi di banyak negara industri. Untuk tingkat respon di semua tiga indeks harga yang diteliti, dimana hasilnya respon lebih kuat untuk nilai tukar yang terdepresiasi dari pada nilai tukar yang terapresiasi.

Penelitian oleh Murchison (2009) yang menguji kebijakan moneter di Kanada, menghasilkan penelitian bahwa *pass-through* di Kanada mengalami penurunan sejak 1980. Hasil dari penelitian ini bahwa kebijakan di Kanada merespon lebih agresif dan keagresifan ini membuat penurunan *pass-through*. Selain itu, Salsa Dilla (2014) yang menguji ERPT di 19 negara pengguna ITF. Hasil penelitiannya tersebut adalah bahwa dalam *long-run* dan *short-run* negara kelompok pendapatan sedang memiliki koefisien ERPT lebih tinggi. Dalam fenomena *loss of pass-through* dalam jangka panjang dan pendek beberapa negara pendapatan sedang mengalami fenomena *loss passthrough* termasuk juga Indonesia, Thailand, dan Philippines. Hasil lain dari penelitian ini bahwa beberapa negara membutuhkan waktu yang berbeda-beda untuk dapat mengalami penurunan koefisien ERPT. Berikut akan disajikan ringkasan beberapa penelitian empiris terdahulu dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Ringkasan Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Variabel	Hasil Penelitian
1.	Bailliu dan Fujji (2003)	Exchange rate pass-through and inflation in industrialized countries: An empirical investigation	GMM panel data	CPI, producer price index, import price index	Hasil dalam penelitian ini bahwa <i>pass-through</i> mengalami penurunan untuk impor, inflasi produsen, harga konsumen mengikuti periode stabilitasi inflasi itu terjadi di banyak negara industri. Untuk tingkat respon di semua tiga indeks harga yang diteliti, dimana hasilnya respon lebih kuat untuk nilai tukar yang ter depresiasi dari pada nilai tukar yang terapresiasi.
2.	Mishkin dan Hebbel (2007)	Does inflation targeting make a difference?	Vector Autoregresif (VAR)	Output, <i>interest rate</i> , inflasi, harga minyak, nilai tukar	Hasil dalam penelitian ini bahwa penergetan inflasi membantu negara-negara mencapai inflasi yang lebih rendah dalam jangka panjang, dan memiliki respon yang kecil terhadap harga minyak dan nilai tukar. Dalam kesimpulannya juga dijelaskan bahwa negara dengan penerapan ITF mencapai kinerja kebijakan moneter yang lebih baik.
3.	Creel dan Hubert (2008)	Has the adoption of inflation targeting represented a regime switch? Empirical evidence from Canada, Sweden an the UK	VAR dan MS-VAR	Suku bunga, inflasi, output gap, GDP riil, M2, Nilai tukar	Hasil dalam penelitian ini dari MS-VAR mengungkapkan bahwa ITF tidak hanya fokus pada inflasi saja tetapi juga membuat koefisien aturan kebijakan moneter berubah, dan Swedia berubah dengan rezim inflasi yang lebih rendah.



---

4.	Tarigan dan Heriqbadi (2008)	Exchange rate pass-through pada harga impor: Studi kasus Indonesia, Thailand, dan Singapura	ECM dan Uji kointegrasi	Harga impor, nilai tukar, IHPB domestik, IHPB USA, IPI USA	Selain itu ITF memberikan kelonggaran moneter lebih banyak, yakni bank- bank sentral dibawah rezim ITF telah mencapai tingkat bunga riil yang rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dalam jangka panjang, di Indonesia terjadi kecenderungan <i>overcomplete pass through</i> sedangkan dalam jangka pendek, di Indonesia terjadi <i>incomplete pass-through</i> . Selain nilai tukar, harga impor juga dipengaruhi oleh harga barang pesaing dalam negeri, tekanan permintaan barang impor di pasar dan marginal cost.
5.	Murchison (2009)	Exchange rate pass-through and monetary policy: How strong is the link?	DSGE models	Roduksi domestik, nilai impor, nilai ekspor, GDP, nilai tukar, harga domestik	Hasil dari penelitian ini bahwa kebijakan di Kanada merespon lebih agresif dan keagresifan ini membuat penurunan <i>pass-through</i> . Penelitian ini di dasarkan pada argumen bahwa <i>pass-through</i> di Kanada mengalami penurunan sejak 1980.
6.	Aleem dan Lahiani (2014)	Monetary policy credibility and Exchange rate pass-through: Some evidence form emerging countries	Autoregresif model with exogeneous variables (VARX)	Outputgap, CPI, nilai tukar, suku bunga	Hasil dalam penelitian ini ditemukan bahwa penurunan nilai tukar berhubungan positif dengan perubahan rata- rata inflasi dan menjadi perubahan variabilitas inflasi. Hasil empiris lain menunjukkan bahwa ERPT lebih tinggi di

---



- 
- |    |                          |       |   |                                     |  |  |
|----|--------------------------|-------|---|-------------------------------------|--|--|
| 7. | Salsa (2014)             | Dilla | Exchange rate pass-through dala konteks inflation targetting framework: Kasus empiris di 19 negara di dunia | Autoregresif distributed lag (ARDL) | Harga domestik, output, nilai tukar, harga impor                       | Amerika Latin daripada Asia Timur dan juga ERPT mengalami penurunan setelah diterapkan nya target inflasi pada kebijakan moneter nya. Hasil menunjukan bahwa dalam <i>long-run</i> dan <i>short-run</i> negara kelompok pendapatan sedang memilikikoefisien ERPT lebih tinngi. Dalam fenomena <i>loss of pass-through</i> dalam jangka panjang dan pendek beberapa negara pendapatan sedang mengalami fenomena <i>loss passthrough</i> termasuk juga Indonesia, Thailand, dan Philippines. Hasil lain dari penelitian ini bahwa beberapa negara membutuhkan waktu yang berbeda- beda untuk dapat mengalami penurunan koefisien ERPT. |
| 8. | Ardakani, Kishor, (2017) | Song  | Re-evaluation the effectiveness of inflation targeting  | Semiparametric Single Index Method  | GDP, <i>real money growth</i> , inflasi, nilai tukar, obligasi, kredit | Hasil temuan dalam penelitian ini bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam tingkat inflasi dan volatilitas inflasi antara negara pengguna ITF dan Non-ITF setelah penerapan ITF. Temuan lain dari model semiparametrik menunjukan bahwa penggunaan ITF di sutau negara mengurangi rasio pengorbanan dan volatilitas suku bunga di negara maju.  |
-

- 
- |     |                               |  |  |  |   |
|-----|-------------------------------|--|--|--|---|
| 9.  | Isnowati dan Setiawan (2017)  | Exchange rate pass-through to import price in Indonesia: Evidence post free floating exchange rate | SVAR   | Harga impor, nilai tukar, GDP, inflasi | Dalam penelitian ini ditemukan sebuah bukti empiris bahwa pengaruh nilai tukar terhadap harga impor dan pendapatan nasional di Indonesia mengalami <i>incomplete pass-through</i> . Untuk mengetahui tingkat keterpengaruhan nilai tukar terhadap harga impor penelitian ini menggunakan analisis impuls respon (IRFS) dan peramalan kesalahan dekomposisi error (FEDVs). Variabilitas nilai tukar akan lebih kecil dari nilai variabilitas pendapatan nasional, karena dengan menggunakan analisis FEDVs terdapat bukti bahwa nilai tukar akan berdampak kuat pada pendapatan nasional dibandingkan dengan harga impor. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh nilai tukar terhadap harga impor berdampak positif, sedangkan nilai tukar terhadap pendapatan nasional berdampak negatif dan secara bertahap akan memberikan efek yang kuat serta permanen. |
| 10. | Valera, Holmes, Hassan (2017) | How credible is inflation targetting in Asia? A quantile unit root perspective                     | Uji akar kuantil (ADF, PP, DF-GLS, NP, KPSS) | <i>Consumer price index (CPI)</i>      | Hasil dari penelitian ini menunjukan bahwa rata-rata negara delapan ASIA memiliki kredibilitas tidak sempurna, terkecuali Malaysia dan Korea Selatan. Temuan lain bahwa pada umumnya  |
-

- 
11. Kurtovic et al (2018) Exchange rate pass-through and Southeast European economics
- Uji kointegrasi dan ECM
- Harga impor, nilai tukar nominal, biaya manufaktur, permintaan domestik, dummy variable
- tingkat inflasi ASIA menunjukkan perilaku stasioner selama periode pelambatan atau penurunan inflasi. Penelitian ini menganalisa terjadi *incomplete passthrough* pada negara Kroasia, Bulgaria, Rumania, dan Slovenia. Meskipun menurut catatan bahwa Kroasia dan Bulgaria pernah mencapai *complete passthrough* yang mengarah pada peningkatan harga impor ketika negara tersebut mengalami depresiasi. Hal hasil terjadi pengurangan permintaan impor negara tersebut. Di sisi lain, Rumania dan Slovenia pernah mengalami *complete passthrough* yang menurunkan harga impor ketika negara tersebut mengalami apresiasi, sehingga menumbuhkan import dan konsumsi.
- 

Sumber: Berbagai sumber, 2019

### 2.3 Kerangka Konseptual

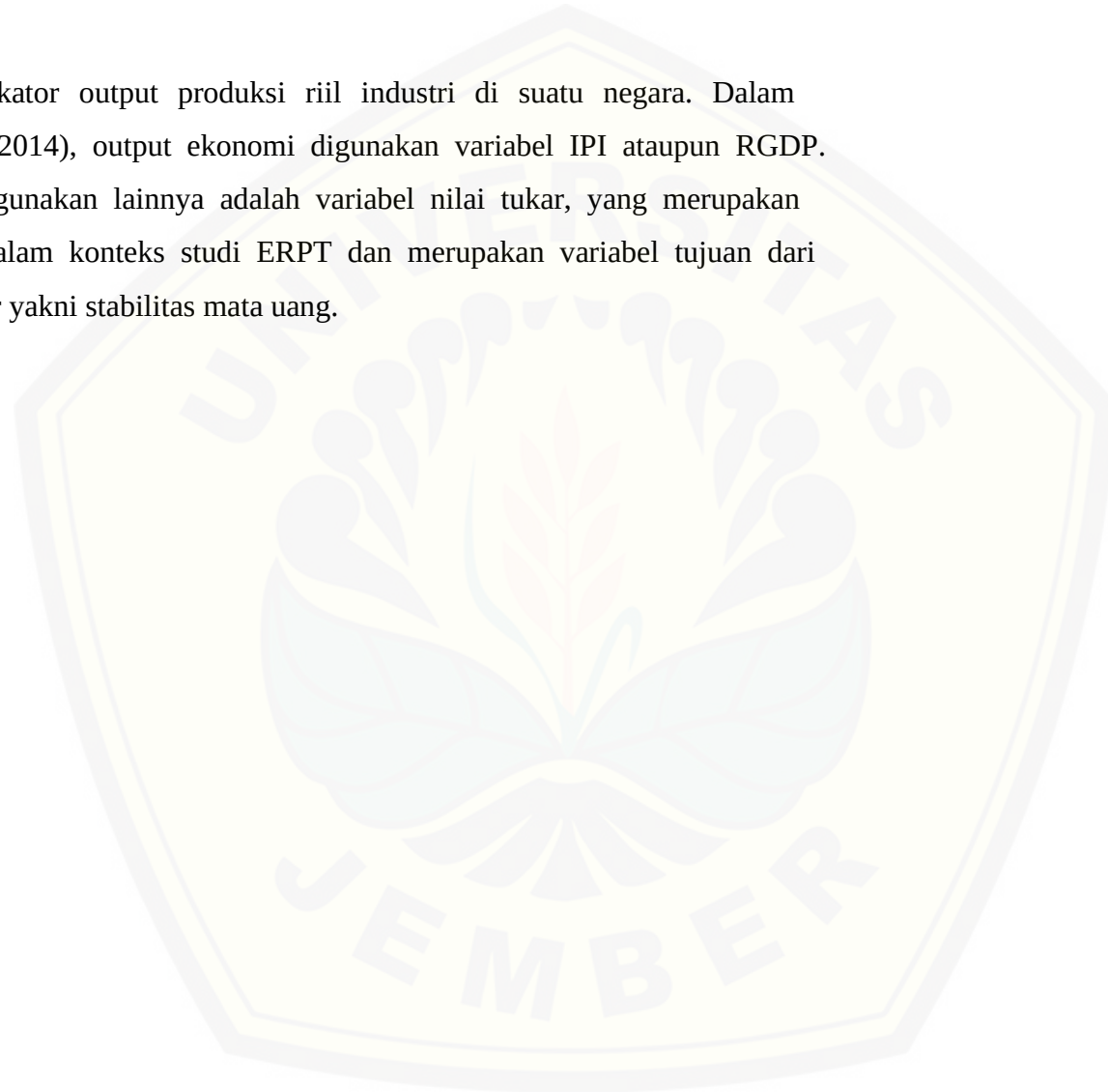
Kerangka konseptual menjelaskan alur berjalannya penelitian mulai dari tujuan dalam penelitian menuju arah penyelesaian dengan berdasarkan teori dan hasil empiris sebelumnya. Fenomena *exchange rate pass-through* (ERPT) menjadi pembahasan khusus yang melihat derajat perubahan nilai tukar dalam mempengaruhi variabel harga. Perdebatan mengenai efektifitas kebijakan moneter dalam menstabilkan perekonomian, membuat perlunya pengujian ulang dalam rangka mendukung kredibilitas suatu kebijakan. Kebijakan penargetan inflasi atau *inflation targeting framework* (ITF) merupakan kebijakan moneter dalam rangka mendukung inflasi yang rendah yang merupakan cerminan dari tujuan kebijakan moneter yakni stabilitas nilai mata uang suatu negara. Kebijakan ITF yang sudah beberapa tahun diterapkan dan sudah melewati beberapa kondisi perekonomian, tentu perlunya diuji keefektifannya kembali dalam mendukung inflasi yang rendah. Pengujian tersebut dapat dilihat dari koefisien *pass-through* yakni berapa besarnya dan perubahan tingkat *pass-through* pada periode waktu ITF diterapkan.

Negara Indonesia memiliki tipe perekonomian terbuka kecil dengan rezim nilai tukar mengambang bebas. Selain itu, negara Indonesia dalam ancor kebijakan moneternya menggunakan kebijakan penargetan inflasi (ITF). ITF diterapkan di Indonesia pertama kali pada tahun 2005 dan ini bertepatan dengan periode setelah krisis ASEAN 1997/1998 saat perekonomian dalam masa perbaikan akibat dampak krisis. Sedangkan pada masa krisis tahun 2008/2009 negara Indonesia menunjukkan fundamental ekonomi yang cukup bagus walaupun beberapa variabel ekonomi mengalami depresiasi namun tidak separah pada krisis

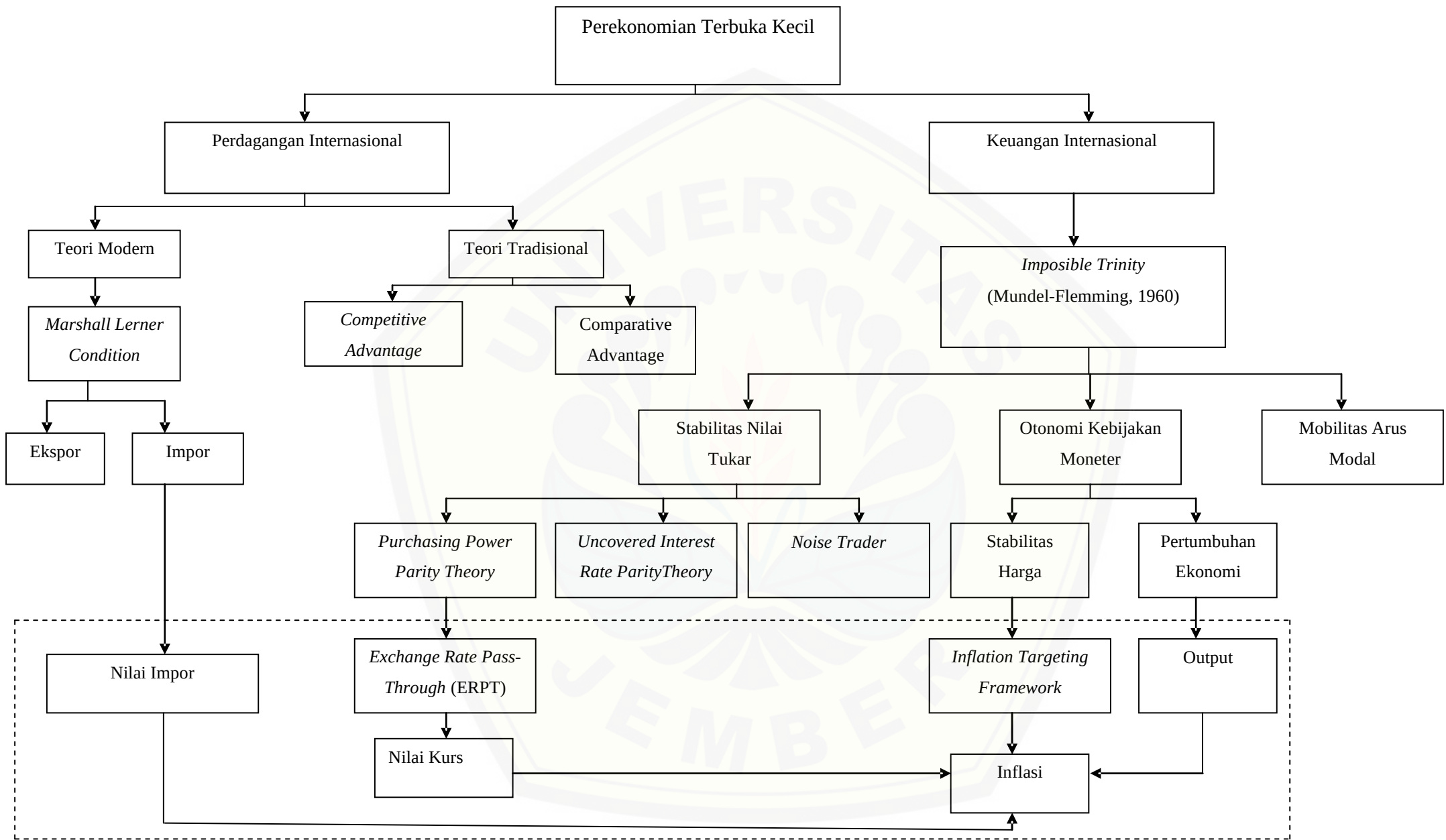
Bagi suatu negara yang menerapkan kebijakan penargetan inflasi (ITF), pengaruh nilai tukar seharusnya seharusnya tidak menjadi isu sentral tetapi menjadi subordinat pada pengendalian harga (inflasi). Untuk itu, negara- negara yang menerapkan kebijakan ITF, koefisien ERPT harusnya mengalami penurunan. Ini berarti bahwa nilai tukar harusnya tidak mempengaruhi harga secara signifikan. Namun, beberapa hasil penelitian menyebutkan jika peran nilai tukar dalam mempengaruhi harga atau inflasi masih cukup besar (Francia dan Garcia, 2005; Torres dan Saridakis, 2007; Yogi, 2008). Berdasarkan implementasi dari kebijakan ITF di negara berkembang dan hasil penelitian sebelumnya pada koefisien ERPT, ini menandakan bahwa bank sentral masih terjebak dalam kebijakan pengendalian nilai tukar dibanding dengan pengendalian inflasi. Berdasarkan argumen ini penting untuk mengetahui studi mengenai ERPT pada harga domestik di Indonesia, selain itu pengujian ini juga berfungsi untuk menambah hasil penelitian tentang keefektifan kebijakan moneter yang diterapkan hingga sekarang.

Dalam penelitian ini pengujian akan dilakukan dalam masing- masing periode yang sudah ditentukan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Untuk melihat kondisi derajat ERPT dan fenomena *loss of pass-through* serta hasilnya akan dibandingkan dan dianalisa. Variabel harga yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga domestik yang tercermin dalam inflasi dari sisi konsumsi atau *consumer price index/ CPI* dan Value import (VOI). VOI akan lebih mencerminkan harga dari produk-produk luar negeri yang di impor dan ini bisa mencerminkan inflasi asing yang tentu dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan domestik, sedangkan CPI akan lebih mencerminkan harga

menandakan indikator output produksi riil industri di suatu negara. Dalam penelitian Dilla (2014), output ekonomi digunakan variabel IPI ataupun RGDP. Variabel yang digunakan lainnya adalah variabel nilai tukar, yang merupakan variabel utama dalam konteks studi ERPT dan merupakan variabel tujuan dari kebijakan moneter yakni stabilitas mata uang.







Gambar 2.3 Kerangka Konseptual

Keterangan:

—————→ : Hubungan langsung

----- : Ruang lingkup penelitian

#### 2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori dan telaah empiris serta kebijakan moneter di negara Indonesia yang diarahkan menuju kestabilan nilai mata uang yang tercermin dalam dua dimensi yakni perkembangan nilai tukar (kurs) dan kestabilan harga, sehingga hal tersebut yang membangun hipotesis dalam penelitian ini. Hipotesis penelitian merupakan dugaan sementara yang diambil oleh peneliti berdasarkan hasil penelitian sebelumnya khususnya yang berkaitan dengan studi ERPT di Indonesia. Maka dapat diambil hipotesis sebagai berikut:

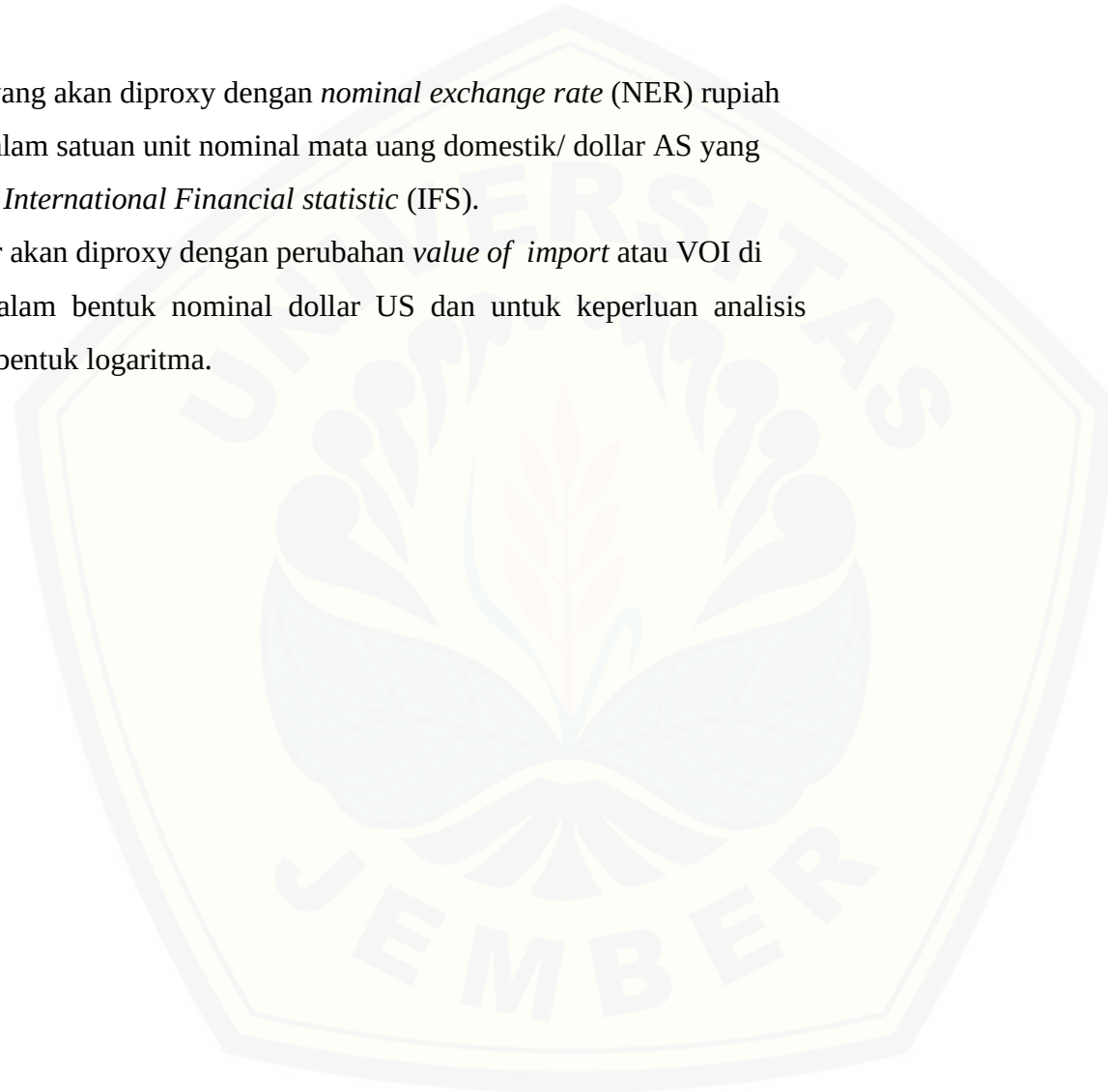
1. Kondisi ERPT di Indonesia dalam jangka pendek terdapat kondisi *incomplete pass-through* sedangkan pada jangka panjang kondisi dari koefisien ERPT di Indonesia cenderung lebih dari *complete* atau *overcomplete pass-through* (Margaretha et al., 2008).
2. Ditemukannya fenomena *loss of pass-through* baik dalam jangka panjang atau jangka pendek di Indonesia (Dilla, 2014; Nogueira, 2007).
3. Variabel output atau IPI dan variabel nilai impor akan berpengaruh signifikan terhadap perubahan harga atau inflasi.

#### 2.5 Asumsi Penelitian

Beberapa asumsi yang dibangun dalam penelitian ini adalah:

1. Harga domestik diukur dengan perubahan Customer Price Index (CPI)

- c. Nilai tukar yang akan diproxy dengan *nominal exchange rate* (NER) rupiah Indonesia dalam satuan unit nominal mata uang domestik/ dollar AS yang diambil dari *International Financial statistic* (IFS).
- d. Harga impor akan diproxy dengan perubahan *value of import* atau VOI di Indonesia dalam bentuk nominal dollar US dan untuk keperluan analisis data akan dibentuk logaritma.



## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

Bab 3 menjelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam rangka mengestimasi variabel yang sudah ditentukan melalui data yang diperoleh. Pembahasan pada bab 3 terdiri dari beberapa subbab, yaitu subbab 3.1 akan menerangkan mengenai jenis dan sumber data yang diperoleh serta pemilihan periode atau *time lag* penelitian. Subbab 3.2 memaparkan kerangka penelitian yang menunjukkan suatu alur penelitian, pada subbab 3.3 akan dipaparkan mengenai spesifikasi model yang digunakan sebagai model acuan untuk tujuan analisis penelitian. Pada 3.4 menerangkan mengenai metode analisis yang digunakan untuk mengestimasi model, serta pada subbab 3.5 menjelaskan definisi masing-masing variabel dalam analisis data.

### **3.1 Jenis dan Sumber Data**

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif eksplanatori yakni penelitian yang memiliki tujuan mencari hubungan kausalitas antara variabel-variabel, membandingkan, menjelaskan, meramalkan, dan juga mengontrol suatu gejala dengan pendekatan kuantitatif (Singarimbun dan Effendi, 2006:4). Penelitian bertujuan untuk menguji suatu teori atau hipotesis guna memperkuat atau bahkan menolak teori atau hipotesis hasil penelitian yang sudah ada sebelumnya. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa *time series* (runtut waktu) yaitu data bulanan Indonesia dengan periode penelitian 1998.M1-

2008/2009 atau sebelum tahun 2010, dan ITF sampai saat ini atau kebijakan ITF pada *time lag* terbaru.

Tabel 3.1 Daftar Periode Estimasi Objek Penelitian

Pre-ITF	Tahun Mulai ITF	ITF-2010	Current-ITF
2000.M5 - 2005.M6	2005:M7	2005:M7 - 2010:M8	2010:M9 - 2015:M10

Sumber: Berbagai sumber, diolah (2019)

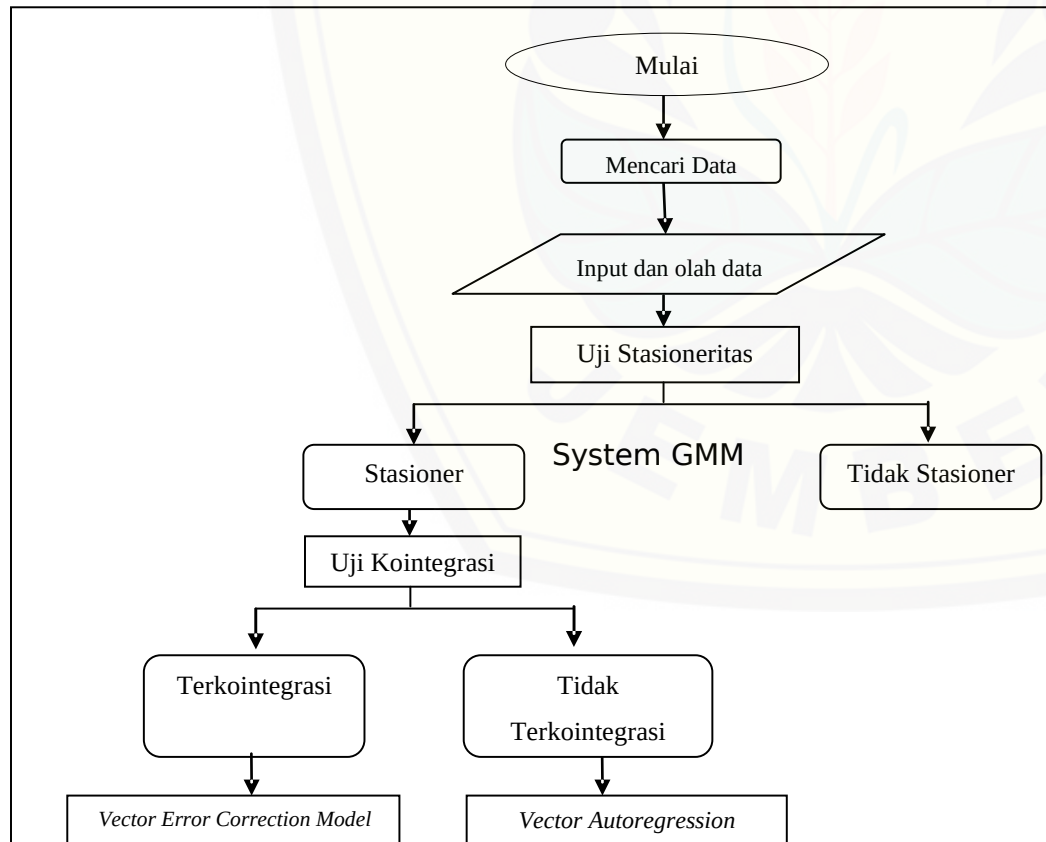
### 3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan dalam melakukan penelitian agar penelitian yang di lakukan dapat berjalan dengan baik, sistematis dan efisien. Dalam desain penelitian menjelaskan proses yang di gambarkan dalam bagan-bagan penelitian dan menguraikan jawaban dari rumusan masalah dalam penelitian. Sehingga dalam subbab ini akan di tampilkan ringkasan bagan yang akan menjelaskan alur dan proses penelitian yang dilakukan. Dalam Gambar 3.1 akan dipaparkan desain penelitian yang dimulai dari pencarian data, *input data*, mengolah data dengan menggunakan metode analisis *Vector Autoregression Model* (VAR) dan *Vector Error Correction Model* (VECM) hingga tahap dilakukannya analisis yang diakhiri dengan pengambilan kesimpulan.

Tahap pertama penelitian ini dimulai dengan tahapan penentuan tema dan masalah yang akan dibahas. Pada tahapan ini dimulai dengan mencari refrensi dan sumber-sumber bacaan yaitu berupa jurnal dan refrensi buku terkait, setelah itu mulai penyusunan proposal penelitian meliputi bab satu, dua, dan tiga. Kemudian langkah selanjutnya adalah mencari data terkait dengan variabel yang

digunakan dalam penelitian. Setelah bab satu, dua, dan tiga selesai maka tahapan

Pemilihan metode VAR dan VECM dimaksud untuk menjawab rumusan masalah pertama dan kedua mengenai studi tentang kondisi *Exchange Rate Pass-Through* (ERPT) terhadap perubahan harga domestik yang diproxy dengan CPI dan perubahan harga luar negeri yang diproxy dengan VOI baik dalam jangka panjang ataupun jangka pendek. Selain itu variabel output yang diproxy dengan IPI, dimana variabel tersebut mencerminkan dampak kebijakan moneter terhadap perekonomian. Penyelesaian rumusan masalah kedua dilihat dari perubahan penurunan koefisien ERPT atau fenomena *loss of pass-through*.





### 3.3 Spesifikasi Model

Penurunan spesifikasi model dalam penelitian ini di adopsi dari penelitian yang di lakukan Dilla (2014) yang meneliti hubungan *exchange rate pass-through* (ERPT) dalam kerangkannya *inflation Targeting Framework* di 16 negara dunia. Dimana dalam penelitian tersebut pengaruh perubahan harga diambil variabel inflasi domestik dari CPI dan inflasi asing yang dicerminkan dari VOI. Selain itu, penelitian ini juga menguji *fenomena pass-through* di masing- masing negara. Kemudian Aleem dan Lahiani (2014) yang meneliti kredibilitas kebijakan moneter dan *exchange rate pass-through* (ERPT) dengan studi kasus negara *emerging countries*. Dalam penelitian tersebut kredibilitas kebijakan moneter dicerminkan dengan penurunan koefisien *pass-through* dan penggunaan variabel output (RGDP) dalam penelitian. Model penelitian yang mendukung dalam penelitian ini lainnya adalah model dari Tarigan dan Heriqbadi (2008) yang memfokuskan ERPT pada beberapa variabel perubahan harga. Dalam penelitian tersebut digunakan uji ECM dan Uji Kointegrasi untuk melihat hubungan jangka pendek dan jangka panjang variabel yang diteliti.

Untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini maka spesifikasi model dalam penelitian ini, maka metode yang digunakan adalah metode VAR yang diadopsi dari penelitian Mishkin dan Hobbel (2007). Dalam penelitian tersebut memasukan hubungan antar variabel nilai tukar, inflasi, output, dan harga minyak, yang dimana tujuan dalam penelitiannya yakni mengetahui kondisi *inflation targeting*. Sujianto (2017) yang menggunakan nilai tukar riil sebagai variabel dependen juga menggunakan metode VAR dan VECM dalam

$$CPI_t = \beta_0 + \beta_1 NER_t + \beta_2 IPI_t + \beta_3 \text{Log}VOI_t + e_t \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

CPI = *Consumer Price Index* atau Inflasi domestik yang diproxy dengan Indeks Harga Konsumen (IHK)

NER = Nilai tukar nominal (nilai tukar domestik/ \$)

IPI = *Industrial Producer Index* yang merupakan hasil proxy dari output

LogVOI = *Value of Import* atau nilai impor yang dibentuk logaritma

### 3.4 Metode Analisis Data

Dalam subbab ini di jelaskan metode analisis data yang akan digunakan dalam menganalisis data yang telah di peroleh. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis kausal, yaitu analisis VECM (*Vector Error Correction Model*) dan metode *Vector Autoregressive* (VAR) dengan menggunakan data *time series*.

#### 3.4.1 Metode VECM (*Vector Error Correction Model*) atau *Vector Autoregressive* (VAR)

Model VAR/VECM merupakan metode estimasi model dinamis yang tidak mengacu pada model struktural yaitu model yang berdasarkan dengan konsep teoritis, melainkan suatu model yang menggunakan minimal dari asumsi dasar dari teori ekonomi tertentu. Model ini lebih kepada bentuk model yang

Bentuk dasar, model VAR berbentuk:

$$X_t = \beta_0 + \beta_n X_{t-n} + e_t \dots \dots \dots (3.3)$$

dimana:

$X_t$  adalah element vektor dari:

Model CPI = nilai tukar nominal (NER), output (IPI), logaritma nilai impor (LogVOI)

$\beta_0$  adalah vektor konstanta  $n \times 1$ .  $\beta_n$  adalah koefisien dari  $X_t$  sedangkan  $n$  adalah panjang lag.  $e_t$  adalah vektor dari *shock* terhadap masing-masing variabel.

Pengaruh antar variabel dapat dilihat dari analisis VAR yang diturunkan menjadi persamaan berikut:

$$CPI_t = \alpha_{10} + \alpha_{11}CPI_{t-1} + \alpha_{12}NER_{t-1} + \alpha_{13}IPI_{t-1} + \alpha_{14}VOI_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.4)$$

$$NER_t = \alpha_{20} + \alpha_{21}CPI_{t-1} + \alpha_{22}NER_{t-1} + \alpha_{23}IPI_{t-1} + \alpha_{24}VOI_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.5)$$

$$IPI_t = \alpha_{30} + \alpha_{31}CPI_{t-1} + \alpha_{32}NER_{t-1} + \alpha_{33}IPI_{t-1} + \alpha_{34}VOI_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.6)$$

$$VOI_t = \alpha_{40} + \alpha_{41}CPI_{t-1} + \alpha_{42}NER_{t-1} + \alpha_{43}IPI_{t-1} + \alpha_{44}VOI_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.7)$$

Perlu dijelaskan kembali bahwa metode dalam model VAR semua variabel harus memenuhi syarat stasioneritas, dan model tersebut hanya dapat melihat hubungan dalam jangka pendek saja. Sementara untuk mengestimasi dalam jangka panjang, maka perlu dilakukan pendekatan dengan metode VECM (*Vector Error Correction*). Formulasi untuk model VECM adalah sebagai berikut:

$$\Delta CPI_t = \alpha_{10} + CPI_{t-1} + \alpha_{11}NER_{t-1} + \alpha_{12}IPI_{t-1} + \alpha_{13}VOI_{t-1} + \alpha_{14}\Delta CPI_{t-1} + \alpha_{15}\Delta CPI_{t-n} + \Delta\alpha_{16}NER_{t-1} + \Delta\alpha_{17}NER_{t-n} + \Delta\alpha_{18}IPI_{t-1} + \alpha_{19}IPI_{t-n} + \Delta\alpha_{20}VOI_{t-1} + \alpha_{21}VOI_{t-n} \dots (3.9)$$

$$\Delta NER_t = \alpha_{30} + CPI_{t-1} + \alpha_{31}NER_{t-1} + \alpha_{32}IPI_{t-1} + \alpha_{33}VOI_{t-1} + \alpha_{34}\Delta CPI_{t-1} + \alpha_{35}\Delta CPI_{t-n} + \Delta\alpha_{36}NER_{t-1} + \Delta\alpha_{37}NER_{t-n} + \Delta\alpha_{38}IPI_{t-1} + \alpha_{39}IPI_{t-n} + \Delta\alpha_{40}VOI_{t-1} + \alpha_{41}VOI_{t-n} \dots (3.10)$$

$$\Delta IPI_t = \alpha_{50} + CPI_{t-1} + \alpha_{51}NER_{t-1} + \alpha_{52}IPI_{t-1} + \alpha_{53}VOI_{t-1} + \alpha_{54}\Delta CPI_{t-1} + \alpha_{55}\Delta CPI_{t-n} + \Delta\alpha_{56}NER_{t-1} + \Delta\alpha_{57}NER_{t-n} + \Delta\alpha_{58}IPI_{t-1} + \alpha_{59}IPI_{t-n} + \Delta\alpha_{60}VOI_{t-1} + \alpha_{61}VOI_{t-n} \dots (3.11)$$

$$\Delta VOI_t = \alpha_{70} + CPI_{t-1} + \alpha_{71}NER_{t-1} + \alpha_{72}IPI_{t-1} + \alpha_{73}VOI_{t-1} + \alpha_{74}\Delta CPI_{t-1} + \alpha_{75}\Delta CPI_{t-n} + \Delta\alpha_{76}NER_{t-1} + \Delta\alpha_{77}NER_{t-n} + \Delta\alpha_{78}IPI_{t-1} + \alpha_{79}IPI_{t-n} + \Delta\alpha_{80}VOI_{t-1} + \alpha_{81}VOI_{t-n} \dots (3.12)$$

### 3.4.2 Prosedur Pengujian VECM (*Vector Error Correction Model*) atau *Vector Autoregressive* (VAR)

Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam mengestimasi Model VAR dan VECM yang terdiri dari uji stasioneritas data, uji kointegrasi, pemilihan *lag optimum*, estimasi dengan model VAR, *impulseresponse function* (IRF) dan *variance decomposition* (VD).

deferensiasi hingga data runtut waktu yang digunakan menjadi stasioner. Pada penelitian ini akan digunakan tes unit akar berupa Augmented Dicky-Fuller (ADF) test. Pada asumsi awal, dikatakan bahwa variabel gangguan (*error term*) tidak berkorelasi. Kemudian pada ADF test, ditambahkan nilai lag pada variabel dependen (Y) (Gujarati dan Porter, 2002: 817).

## 2. Uji Kointegrasi

Seperti dijelaskan sebelumnya, regresi data *time series* cenderung akan menghasilkan regresi lancung atau *spurious regression* karena data *time series* memiliki *unit root* atau tidak stasioner sehingga  $\varepsilon_t$  akan mengandung *unitroot* pula. Uji kointegrasi merupakan kelanjutan dari uji akar-akar unit dan uji derajat integrasi namun dipastikan terlebih dahulu apakah data pada variabel-variabel yang diuji telah mempunyai derajat integrasi yang sama. Variabel-variabel yang dikatakan berkointegrasi yaitu apabila  $\varepsilon_t$  tidak mengandung *trend* (mengandung *unit root*), nilai tidak terlalu besar dan meskipun variabelnya mengandung *trend* namun nilainya tidak terlalu divergen antar satu dengan yang lain artinya bahwa variabel-variabel tersebut memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang (Wardhono, 2004; Rosadi 2012).

Terdapat beberapa metode dalam uji kointegrasi yaitu uji kointegrasi dari Engle-Granger (EG), uji kointegrasi *Regression Durbin-Watson* (CDRW) dan uji kointegrasi Johanson (Widarjono, 2005). Dan untuk penelitian ini dengan menggunakan metode Johanson *cointegration* dengan formulasinya yaitu:

p-1

$$\Delta Y_t = \Sigma \Gamma \Delta Y_{t-1} + \Pi Y_{t-k} + B X_t + u_t \dots \dots \dots (3.13)$$

$$\text{Trace test} = -T \sum_{i+r+1}^M \ln [1-(r_1^*)^2] \dots\dots\dots(3.14)$$

### 3. Uji Optimum Lag

Uji optimum lag adalah uji yang digunakan untuk mengetahui lag optimum model VAR penelitian yang digunakan. Uji optimum lag dilawali dengan mencari lag maksimum dengan melihat kestabilan model VAR. Lag optimum ditentukan melalui Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Information Criterion (SIC) dan Hannan-Quinn Information Criterion (HQ) yaitu dengan nilai dari AIC, SC dan HQ yang paling rendah dari lag pertama hingga lag maksimum (Rosadi, 2012).

### 4. Uji Kausalitas Granger

Uji kausalitas Granger (*granger causality*) digunakan untuk mengindikasikan variabel memiliki hubungan satu arah atau dua arah (Hasyiyati: 2012). Menurut Wardhono (2004) konsep kausalitas Granger dikenal sebagai konsep kausalitas sejati atau konsep prediktabilitas dimana  $\pi$  masa lalu memengaruhi masa kini atau masa akan datang. Oleh karena itu, uji kausalitas Granger menggambarkan hubungan antar variabel.

### 5. Estimasi Model VECM (*Vector Error Correction Model*) atau *Vector Autoregressive* (VAR)

Estimasi model VAR dilakukan untuk melihat hubungan sebab akibat yang terjadi antara variabel yang satu dengan variabel lainnya. Pengujian ini juga



error term diasumsikan tidak berkorelasi, (4) harus terdapat satu penjaga atas hubungan palsu (Gujarati dan Porter, 2009).

#### 6. *Impulse Response Functions* (IRF)

Setelah melakukan estimasi model VAR maka diperlukan untuk menjelaskan struktur dinamis yang dihasilkan oleh VAR. *impulse response function* (IRF) membantu menjelaskan struktur dinamis dari model VAR yaitu menggambarkan adanya pengaruh dari *shock* antar variabel endogen-endogen lainnya dan dengan dirinya sendiri (Wardhono *et al.*2015). IRF menggambarkan respon dari variabel *dependent* terhadap guncangan dalam kesalahan pengganggu (*error term*) dengan nilai standart deviasi dalam sistem VAR (Gujarati, 2004). Misalnya terdapat guncangan atau perubahan dari tabungan nasional pada saat ini atau pun di masa mendatang akan juga memberikan efek guncangan pada neraca transaksi berjalan karena kedua variabel tersebut berada dalam satu sistem model VAR.

#### 7. *Variance Decomposition* (VD)

Selain adanya IRF terdapat *variance decomposition* yang juga dapat menjelaskan struktur dinamis dari model VAR. VD dilakukan setelah *impulseresponse function*. Berbeda dengan IRF, VD lebih menggambarkan proporsi ataupun kontribusi variabel-variabel endogen (dalam bentuk presentase) dalam model VAR terhadap *shock*.

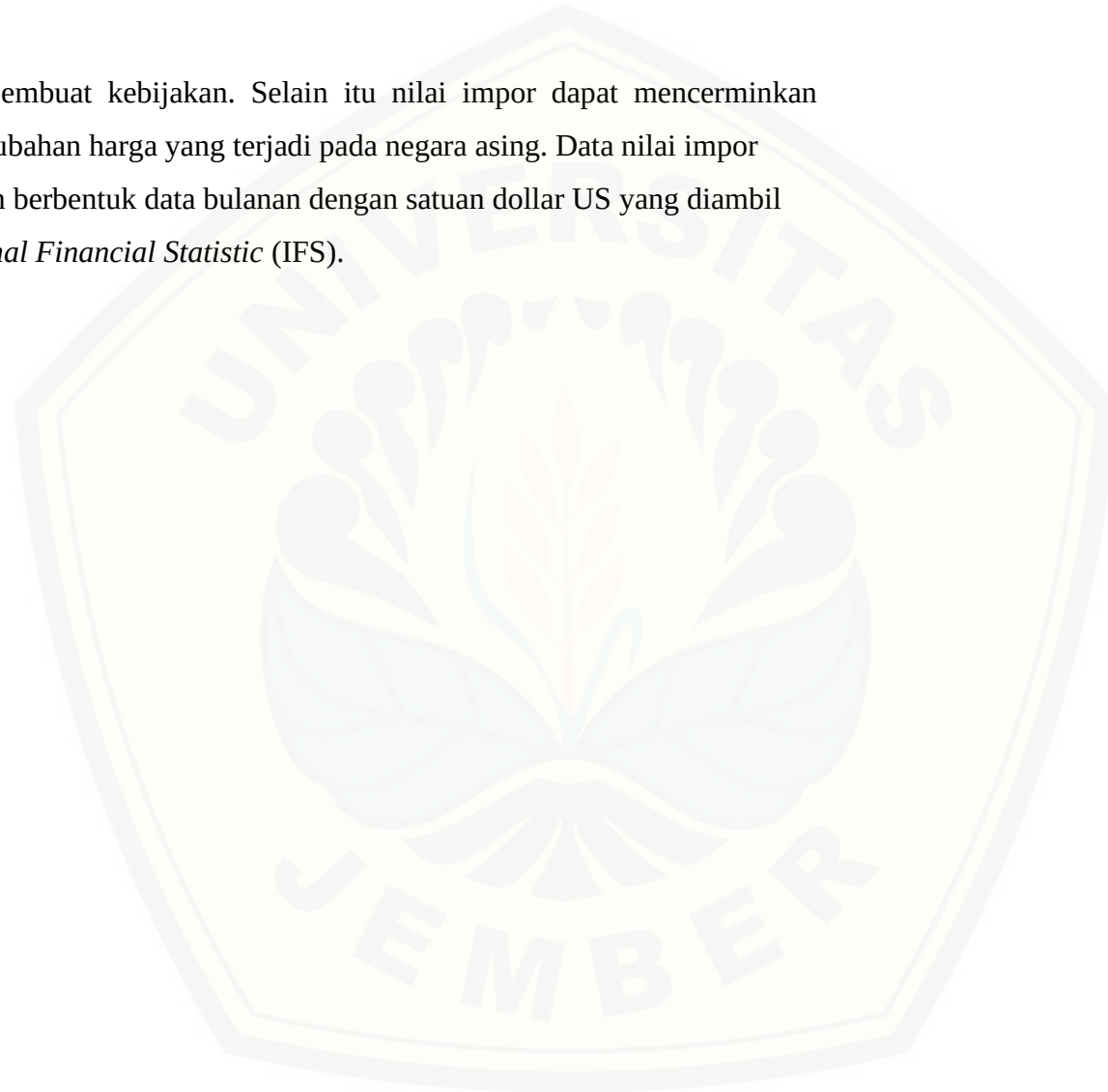
### 3.5 Definisi Variabel Operasional

Definisi variabel operasional yang digunakan dalam penelitian ini, diuraikan dengan tujuan dan cara penelitian yang berkaitan dengan studi

didasarkan bahwa dalam penggunaan indikator inflasi indikator CPI sering digunakan di beberapa negara. Jadi CPI sangat tepat untuk mencerminkan perubahan harga domestik terutama yang berkaitan dengan konsep ERPT. Data yang digunakan adalah data bulanan bentuk indeks pada periode penuh dan akan dibagi menjadi tiga periode penelitian di negara Indonesia. Sedangkan data diperoleh dari *International Financial Statistic* (IFS).

2. Nilai tukar (*kurs*) merupakan nilai mata uang suatu negara yang diukur dengan mata uang negara lain. Penelitian ini akan menggunakan nilai tukar nominal yakni nilai tukar domestik/dollar AS rata-rata per periode yang dianggap lebih tepat dalam melakukan studi ERPT dan data nilai tukar dibentuk dalam data bulanan. Selain itu, nilai tukar nominal merupakan nilai tukar asli sebelum dikoreksi dengan harga relatif atau harga domestik dibanding harga luar negeri. Pergerakan volatilitas nilai tukar yang tinggi diakibatkan oleh sistem perekonomian yang terbuka dan penggunaan rezim sistem nilai tukar mengambang bebas di Indonesia. Penggunaan indikator nilai tukar adalah untuk melakukan studi ERPT dan fenomena *loss pass-through* yang digunakan untuk melihat kondisi daya pengaruh nilai tukar terhadap harga dalam usaha melihat kembali kebijakan *inflation targeting* di Indonesia.
3. *Index Production Industry* (IPI) merupakan cerminan dari proxy output di negara Indonesia. IPI melihat perubahan pada tingkat indikator produksi industri di suatu negara dan berupa data yang berbentuk indeks. Seluruh kebijakan yang dilakukan dalam mempengaruhi perilaku ekonomi, diindikasikan dengan perubahan output dalam perekonomian. IPI dirasa relevan dalam menggambarkan output dalam perekonomian, ini juga didasarkan pada beberapa

oleh otoritas pembuat kebijakan. Selain itu nilai impor dapat mencerminkan inflasi atau perubahan harga yang terjadi pada negara asing. Data nilai impor yang digunakan berbentuk data bulanan dengan satuan dollar US yang diambil dari *International Financial Statistic* (IFS).



## BAB 5. PENUTUP

Hasil pengujian studi *exchange rate pass-through* (ERPT) dalam pengevaluasian kembali efektifitas kebijakan moneter di Indonesia didapatkan kesimpulan yang akan dipaparkan pada bagian penutup. Bab 5 menjelaskan kesimpulan akhir penelitian berdasarkan hasil uji empiris tentang studi kondisi ERPT serta pengevaluasian kembali kebijakan moneter *inflation targeting* yang tercermin dalam fenomene *loss of pass-through* dengan menggunakan metode analisis *Vector Error Correction Model* (VECM). Selain itu pada bab ini akan memberikan beberapa saran dalam bentuk rekomendasi kebijakan yang disesuaikan dengan kondisi perekonomian saat ini. Hal ini digunakan untuk mencapai hasil yang lebih baik dalam penelitian terkait dengan studi ERPT dalam pengevaluasian kembali efektifitas kebijakan moneter.

### 5.1 Kesimpulan

Hasil pembahasan yang dijelaskan dalam bentuk estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM) mengenai studi *exchange rate pass-through* (ERPT) dalam pengevaluasian kembali efektifitas kebijakan moneter. Dimana variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *consumer price index*, *nominal exchange rate*, *industrial production index*, dan *value of import*. Penjelasan kesimpulan lebih jelas dapat dilihat sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji VECM dalam melihat kondisi ERPT di Indonesia dengan melihat pengaruh perubahan nilai tukar terhadap perubahan inflasi

menurunkan output di Indonesia. Untuk variabel nilai impor (LogVOI) didapatkan hasil bahwa ketika terjadi *shock* depresiasi nilai tukar maka nilai impor akan cenderung meningkat.

2. Berdasarkan hasil uji estimasi VECM dari tiga periode pembagian yaitu Pra-ITF, ITF-2010, *Current*-ITF didapatkan hasil bahwa penggunaan kebijakan moneter *inflation targeting* (ITF) di Indonesia dengan pembagian tiga periode terjadi fenomena *loss of pass-through* atau penurunan nilai koefisien ERPT baik dalam jangka panjang atau jangka pendek. Kondisi tersebut ditunjukkan dengan melihat perubahan koefisien antar periode pembagian yang selisihnya harus bernilai negatif dan seluruh perubahan koefisien antar periode bernilai negatif. Hal ini berarti dapat disimpulkan jika penggunaan kebijakan ITF terbukti menurunkan koefisien ERPT di Indonesia. Penurunan koefisien ERPT dalam konteks pengujian efektifitas kebijakan moneter menandakan bahwa kebijakan ITF masih relevan atau masih efektif untuk diterapkan di Indonesia. Sehingga penelitian ini menolak hasil beberapa penelitin yang menyatakan bahwa ITF sudah kurang relevan diterapkan dan menerima beberapa penelitian yang menyatakan ITF masih relevan diterapkan di Indonesia. Perubahan penurunan koefisien ERPT tertinggi terdapat dalam penurunan di jangka pendek daripada jangka panjang. Masih tingginya koefisien jangka panjang dan jangka pendek di seluruh periode di Indonesia menandakan bahwa peran nilai tukar masih memiliki pengaruh dalam pembentukan tingkat inflasi di Indonesia.

Pada hasil penelitian tersebut juga didapatkan bahwa penerapan ITF akan lebih tepat dalam menstabilkan nilai tukar dalam jangka pendek. Bukti empiris pada inflasi domestik di Indonesia ketika suatu perekonomian terjadi *temporary shock* pada nilai tukar seperti pada masa krisis 1998/ 1999 dan 2008/ 2009 ITF sulit menangani guncangan pada perubahan harga (inflasi). Untuk itu kolaborasi dengan pemerintah sangat diperlukan guna membantu pengendalian inflasi dari sisi riil.

Diperlukannya kordinasi kembali pada kebijakan moneter terkait dengan kebijakan stabilitas inflasi dan nilai tukar. Dari sisi inflasi diperlukannya evaluasi pra-kondisi beberapa hal yang harus dicapai pada *inflation targeting* seperti *transparasi, independensi, dan akuntabilitas*. Sedangkan dari rezim nilai tukar *free floating* yang terapkan di Indonesia, sebaiknya Bank Sentral tidak lagi ikut campur dalam pergerakan nilai tukar dan lebih terfokus pada sasaran *inflation targeting*.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Aleem, Abdul dan Lahiani, Amine. 2014. Monetary Policy Credibility and Exchange Rate Pass-Through: Some Evidence From Emerging Countries. *Economic Modelling* 43 (2014), 21-29.
- Angeriz, Alvaro dan aretis, Philip. 2006. Has Inflation Targeting Had Any Impact on Inflation?. *Journal of Post Keynesian Economics*, 28:4, 559-571.
- Ardakani, Omid M., Kishor, Kundan dan Song, Suyong. 2018. Re-evaluating The Effectiveness of Inflation Targeting. *Journal of Economics dynamics and Control* (2018), DOI: 10.1016/j.jedc.2018.01.056.
- Aydogus, Osman., Deger, Cagacan., Caliskan, Elif dan Gunal, Gulcin. 2018. An Input-output Model of Exchange Rate Pass-Through. *Economics Systems research* ISSN: 0953-5314.
- Bailliu, Jeannine dan Fujii, Eiji. 2003. Exchange Rate Pass-Through and The Inflation Environment in Industrialized Countries: An Empirical Investigation. *Canadian Economics Association Meetings*. Bank of Canada.
- Ball, Laurence dan Sheridan, Niamh. 2004. Does Inflation Targeting Matter?. *The National Bureau of Economics Research* ISBN: 0-226-04471-8. University of Chicago Press.
- Bank Indonesia. 2018. Tinjauan Kebijakan Moneter Oktober 2018.
- Bernanke, ben s. dan Mishkin, frederic. 1997. Inflation Targeting: A New Framework For Monetary policy?. *NBER Working Paper series* 5893. National Bureau of Economics research.

- Capistrain, Carlos dan Francia, Manuel. 2007. Does Inflation targeting Affect The Dispersion of Inflation Expectations?. working Papers 2007-11. Banco de Mexico.
- Cespedes, Luis F. Chang, Roberto dan Velasco, Andres. 2014. Is Inflation Targeting still on target? The Recent Experience of Latin America. *International Finance* 17:2 (2014), 185- 207.
- Chile, Banco dan Trabajo, Documentos. 2008. Assessing Inflation Targeting In Latin America With A DSGE Model. Working Paper. Central Bank of Chile.
- Choudri, Ehsan dan Hakura, Dalia. 2001. Exchange rate Pass-Through to Domestic Prices: Does The Inflationary Environment Matter?. IMF Working Paper WP/01/194.
- Cortinhas, Carlos. 2007. Exchange Rate Pass-Through in ASEAN: Implication for The Prospects of Monetary Integration In The Region. NIPE WP 2/2007. Universidade Do Minho.
- Creel, Jerome dan Hubert, Paul. 2008. Has The adoption of Inflation Targeting Represented a Regime Switch? Empirical Evidence From Canada, Sweden, and The UK. *Economics and Finance*.
- Delatte Anne dan Villavicencio, Antonia. 2012. Asymmetric Exchange Rate Pass-Through: Evidence From Major Countries. *Journal of Macroeconomics* 34 (2012), 833- 844.
- Devereux, Michael dan Engel, Charles. 2002. Exchange Rate Pass-Through, Exchange Rate Volatility, And Exchange rate Disconnect. NBER Working Paper Series. National Bureau Economics Research.
- Devereux, Michael dan Yetman, James. 2002. Price setting and Exchange rate Pass-Through: Theory and Evidence. HKIMR Working paper No.22/2002. Hong Kong Institute For Monetary Research.

- Faruqee, H. 2004. Exchange Rate Pass-Through In Euro Area: The Role Asymmetric Pricing Behavior. IMF Working Paper WP/04/14 International Monetary Fund.
- Fischer, Andreas dan Dueker, Michael. 1996. Inflation Targeting In A Small Open economy: Empirical Result For Switzerland. Working Paper Series. The Federal Reserve bank of ST. Louis.
- Gagnon, Joseph dan Ihrig, Jane. 2001. Monetary Policy And Exchange Rate pass-Through. International Finance Discussion papers No. 704. Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Gillitzer, Christian dan Simon, John. 2015. Inflation Targetting: A Victim of Its Own Success. International Journal of Central Banking. Reserve Bank of Australia.
- Goeltom, Miranda. 2007. *Essays In Macroeconomic Policy: The Indonesian Experience*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Gokmenoglu, Korhan. et al,. 2015. The Relationship Between Industrial Production, GDP, Inflation and Oil Price: The Case Turkey. *Procedia Economics and Finance* 25 (2015) 497- 503.
- Gosh, Amit dan Rajan, Ramkishan. 2009. Exchange Rate Pass-Through in Korea and Thailand: Trends and Determinants. *Japan and The World Economy* 21 (2009), 55- 70.
- Greene, William H. 2012. *Econometric Analysis. Seventh Edition*. United States of America: Prentice Hall
- Gujarati, Damodar dan Porter, Dawn. 2002. *Basic Econometric, Forth Edition*. New York: The McGraw-Hill.
- Gujarati, Damodar N. 2006. *Dasar-Dasar Ekonometrika Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.

- Hoppe, Hans-Herman. 1992. *Teori Umum Keynes dalam Pandangan Misesian*. Terjemahan oleh Sukasah Syahdan. 2007. Ciputat: Sanctuary Publishing.
- Industrialized Countries.” Bank of Canada Review, spring 2004.
- International Monetary Fund. 2016. Asean-5 Cluster Report- Evolution of Monetary Policy Frameworks. IMF Country Report No. 16/ 176.
- Isnowati and Setiawan. 2017. Exchange Rate Pass-Through to Import Prices in Indonesia: Evidence Post Free Floating Exchange Rate. International Journal of Economics and Financial Issues ISSN: 2146-4138.
- Ito, Takatoshi. 2010. Monetary Policy dan Financial Stability: Is Inflation Targeting Passe?. Working Paper Series. ADB Economics.
- Kadir M, Abdul. Widodo, Priyo dan Suryani, Guruh. 2008. Penerapan Kebijakan Moneter dalam Kerangka Inflation targeting di Indonesia. Series Kebanksentral No.21. Pusat Penedidikan dan Studi Kebanksentralan (PPSK).
- Krugman., Paul, R., & Obstfeld, M. 1998. *Ekonomi Internasional Teori dan Kebijakan*. Jakarta: CV. Rajawaliipers.
- Lin, Shi dan ye, Haichun. 2009. Does Inflation targeting Make A difference in Developing Countries?. Journal of Deveopment (2009), 118- 123.
- Manuel, Campa dan Linda, Goldberg. 2002. Exchange Rate Pass-Through into Import Prices: A Macro or Micro Phenomenon?, Working paper No. 149. Federal reserve bank of New York.
- McCharty, Jonathan. 2000. Pass-Through of Exchange Rate and Import Price to Domestic Inflation in some Industrialized Economics. Federal Reserve Bank in New York.
- Mendonca, Helder F. dan Souza, Gustavo. 2012. Is Inflation targeting a Good Remedy to Control Inflation?. Journal Of Deveopment Economics 98

- Nachrowi, D & Usman, Harius. 2006. *Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Nogueira, P Jr. 2007. Inflation Targeting and Exchange Rate Pass-Through. Sao Paulo Vol (3): 178- 185.
- Pohan A. 2008. *Kerangka Kebijakan Moneter dan Implementasinya di Indonesia*. Jakarta (ID): PT. Raja Grafindo Persada.
- Qureshi, Irfan. 2015. What Are Monetary Policy Shocks?. Warwick Economics Research paper Series ISSN 2059-4283.
- Roger, Scott. 2009. Inflation Targeting at 20: Achievement and Challenges. IMF Working paper.
- Rogers, John. 1998. Monetary Shocks and Real Exchange Rates. International Finance Discussion Papers No. 612.
- Rosadi, Dedi. 2012. *Ekonometrika dan Analisis Runtun Waktu Terapan dengan Eviews*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Sanusi, A. 2010. Exchange Rate Pass-Through to Consumer Prices in Ghana: Evidence to Structural Vector Autoregression. MPRA Papper No. 29491.
- Satryo A. 2015. Analisis Exchange Rate Pass-through, Fear of Floating, dan Implementasi Inflation Targeting Framework. Skripsi. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Satryo, Agung. 2017. Dampak Stabilitas Makro Ekonomi Terhadap Exchange Rate Pass-Through: Comparative Study antara Indonesia Dan Korea selatan. Tesis. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Sek, Siok dan Kapsalyamova, Zhanna. 2008. Exchange Rate Pass-Through and Volatility: Impact Prices in Four Asian Countries. Christian Albrechts University of Kiel.



- Tarigan, margaretha dan Heriqbaldi, Unggul. 2008. Exchange Rate Pass- Through pada harga Impor: studi Kasus Indonesia, Thailand, Dan Singapura. *Majalah Ekonomi Tahun XVIII*, No.1 April 2008. Universitas Airlangga.
- Taylor, John. 2000. Low Inflation, Pass-Through, and The Pricing Power of Firms. *European Economics Review* (2000), 1389- 1408.
- Torres R, Saridakis G. 2007. Inflation Targeting in Emerging Economies: The case of Israel and Mexico.
- Valera, Harold G., Holmes, MarkJ. dan Hassan, Gazi M. 2017. How Credible is Inflation targeting In Asia? A Quantile Unit Root Perspective. *Economic Modelling* 60 (2017), 194- 210.
- Vega, Marco dan Winkelried, Diego. 2004. Inflation Targeting and Inflation Behavior: A Successful Story?. MPRA Paper No. 838.
- Volz, Ulrich. 2015. On The Future of Inflation Targeting In East Asia. *Review of Devolepment Economics*, 19(3), 638- 652.
- Wardhono, Adhitya. 2004. *Mengenal Ekonometrika: Teori dan Aplikasi*. EdisiPertama. Jember: Universitas Jember.
- Widarjono, Agus. 2005. *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Ekonosia.
- Yogi. 2008. *Evaluasi Penerapan Inflation Targeting Framework di Indonesia*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

**Internet:**

Bank Indonesia. 2017. Laporan Perekonomian Indonesia. [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id). Diakses pada tanggal 10 Oktober 2018.

*International Financial Statistic* (IFS). <http://data.imf.org/?sk=4C514D48-B6BA->



## LAMPIRAN

## LAMPIRAN A. DATA PENELITIAN

Observasi	Inflasi (Indeks Harga Konsumen)	Nilai Tukar Nominal (dom/\$)	Industrial Production Index	LogVOI
1998M01	25.09	11,950.00	56.15	8.07
1998M02	28.26	10,843.80	49.41	7.78
1998M03	29.76	8,287.50	62.93	8.10
1998M04	31.16	7,685.30	59.46	8.21
1998M05	32.79	7,752.00	57.42	7.86
1998M06	34.31	8,714.30	61.67	7.95
1998M07	37.24	8,726.00	64.22	8.06
1998M08	39.59	8,886.80	64.08	8.03
1998M09	41.08	8,547.80	63.82	8.02
1998M10	40.97	7,990.30	65.44	8.03
1998M11	41	7,225.50	59.86	7.80
1998M12	41.58	6,808.80	62.79	7.81
1999M01	42.81	7,509.50	45.68	7.67
1999M02	43.36	8,274.80	56.29	7.80
1999M03	43.28	7,349.50	65.43	7.94
1999M04	42.99	7,072.50	65.98	8.02
1999M05	42.86	7,156.00	67.23	7.96
1999M06	42.72	7,278.80	66.4	7.92
1999M07	42.27	7,415.00	70.35	7.88
1999M08	41.88	7,479.00	69.5	7.93
1999M09	41.59	7,790.00	72.26	8.08
1999M10	41.61	7,349.50	73.28	7.98
1999M11	41.66	7,072.50	73.6	7.98
1999M12	42.38	7,156.00	72.27	7.93

<b>2000M11</b>	45.46	9,378.30	81.04	8.24
<b>2000M12</b>	46.34	9,486.30	69.29	7.94
<b>2001M01</b>	46.49	9,487.00	71.05	8.15
<b>2001M02</b>	46.89	9,673.30	72.48	8.00
<b>2001M03</b>	47.31	10,178.80	76.15	8.14
<b>2001M04</b>	47.53	11,182.00	75.52	8.11
<b>2001M05</b>	48.07	11,230.00	80.51	8.15
<b>2001M06</b>	48.87	11,313.00	81.11	8.11
<b>2001M07</b>	49.91	10,707.00	82.14	8.04
<b>2001M08</b>	49.81	8,828.80	83.34	8.05
<b>2001M09</b>	50.12	9,306.50	81.44	7.99
<b>2001M10</b>	50.46	10,115.50	83.88	7.94
<b>2001M11</b>	51.33	10,576.00	81.14	8.01
<b>2001M12</b>	52.15	10,532.30	61.14	8.14
<b>2002M01</b>	53.26	10,377.30	74.06	7.85
<b>2002M02</b>	53.86	10,229.30	68.06	7.88
<b>2002M03</b>	54.03	9,866.80	75.62	7.92
<b>2002M04</b>	53.92	9,403.00	80.83	8.09
<b>2002M05</b>	54.36	9,078.00	81.93	8.02
<b>2002M06</b>	54.53	8,748.80	81.74	7.99
<b>2002M07</b>	54.91	8,983.00	86.81	8.12
<b>2002M08</b>	55.07	8,920.30	86.53	8.27
<b>2002M09</b>	55.40	8,963.80	85.29	8.18
<b>2002M10</b>	55.68	9,193.00	88.04	8.20
<b>2002M11</b>	56.67	9,059.00	86.39	8.10
<b>2002M12</b>	57.33	8,912.00	64.97	7.93
<b>2003M01</b>	57.87	8,890.00	79.72	8.21
<b>2003M02</b>	57.98	8,897.00	78.64	8.31
<b>2003M03</b>	57.87	8,929.50	85.11	8.15
<b>2003M04</b>	58.04	8,795.80	80.11	8.07
<b>2003M05</b>	58.20	8,406.30	82.24	8.17

<b>2004M04</b>	61.45	8,623.00	82.39	8.39
<b>2004M05</b>	61.99	8,978.30	84.81	8.31
<b>2004M06</b>	62.26	9,403.00	86.40	8.42
<b>2004M07</b>	62.54	9,046.50	91.09	8.45
<b>2004M08</b>	62.59	9,256.00	91.90	8.40
<b>2004M09</b>	62.59	9,166.00	94.58	8.55
<b>2004M10</b>	62.93	9,093.30	98.02	8.53
<b>2004M11</b>	63.53	9,037.50	78.78	8.34
<b>2004M12</b>	64.19	9,253.80	89.78	8.69
<b>2005M01</b>	65.07	9,195.30	87.38	8.60
<b>2005M02</b>	64.96	9,236.30	86.85	8.71
<b>2005M03</b>	66.22	9,391.30	90.56	8.85
<b>2005M04</b>	66.44	9,542.50	85.28	8.74
<b>2005M05</b>	66.58	9,476.30	88.81	8.81
<b>2005M06</b>	66.91	9,632.80	89.17	8.73
<b>2005M07</b>	67.43	9,798.50	90.35	8.79
<b>2005M08</b>	67.80	9,966.30	93.43	8.87
<b>2005M09</b>	68.27	10,218.80	93.51	8.77
<b>2005M10</b>	74.21	10,090.00	92.71	8.77
<b>2005M11</b>	75.18	10,067.50	78.90	8.53
<b>2005M12</b>	75.15	9,841.30	82.97	8.75
<b>2006M01</b>	76.17	9,448.80	81.67	8.65
<b>2006M02</b>	76.61	9,250.00	80.82	8.67
<b>2006M03</b>	76.64	9,125.80	81.89	8.80
<b>2006M04</b>	76.67	8,922.50	82.02	8.75
<b>2006M05</b>	76.96	9,055.00	85.26	8.81
<b>2006M06</b>	77.31	9,367.50	88.53	8.88
<b>2006M07</b>	77.66	9,123.80	90.69	8.87
<b>2006M08</b>	77.90	9,085.00	90.73	8.83
<b>2006M09</b>	78.20	9,158.80	94.78	8.83
<b>2006M10</b>	78.88	9,170.00	84.28	8.71
<b>2006M11</b>	79.14	9,136.30	90.07	9.01

<b>2007M10</b>	84.30	9,104.80	89.01	8.95
<b>2007M11</b>	84.46	9,282.30	94.18	9.11
<b>2007M12</b>	85.39	9,351.80	94.21	8.99
<b>2008M01</b>	86.90	9,394.80	93.85	9.16
<b>2008M02</b>	87.47	9,164.00	91.63	9.18
<b>2008M03</b>	88.30	9,185.80	91.71	9.22
<b>2008M04</b>	88.81	9,212.00	92.77	9.37
<b>2008M05</b>	90.06	9,300.30	94.55	9.33
<b>2008M06</b>	91.00	9,283.50	95.20	9.38
<b>2008M07</b>	92.25	9,145.30	97.62	9.45
<b>2008M08</b>	92.72	9,149.25	97.97	9.37
<b>2008M09</b>	93.62	9,372.80	96.28	9.30
<b>2008M10</b>	94.04	10,100.00	94.42	9.33
<b>2008M11</b>	94.16	11,836.00	94.78	9.07
<b>2008M12</b>	94.12	11,243.80	93.15	8.98
<b>2009M01</b>	94.06	11,178.50	92.28	8.79
<b>2009M02</b>	94.26	11,866.30	92.44	8.64
<b>2009M03</b>	94.46	11,847.50	92.99	8.78
<b>2009M04</b>	94.17	10,978.30	93.91	8.75
<b>2009M05</b>	94.21	10,339.50	94.69	8.84
<b>2009M06</b>	94.32	10,209.30	95.74	8.98
<b>2009M07</b>	94.74	10,095.80	97.39	9.09
<b>2009M08</b>	95.27	9,984.50	98.63	9.03
<b>2009M09</b>	96.27	9,816.80	96.11	8.87
<b>2009M10</b>	96.45	9,445.50	98.86	9.11
<b>2009M11</b>	96.43	9,459.50	98.39	9.02
<b>2009M12</b>	96.74	9,457.75	99.18	9.08
<b>2010M01</b>	97.55	9,296.50	96.59	9.12
<b>2010M02</b>	97.86	9,346.50	97.28	9.10
<b>2010M03</b>	97.70	9,168.50	101.37	9.30
<b>2010M04</b>	97.85	9,017.30	101.44	9.27

<b>2011M03</b>	104.20	8,748.00	105.86	9.59
<b>2011M04</b>	103.88	8,629.50	102.19	9.60
<b>2011M05</b>	104.00	8,557.50	105.63	9.60
<b>2011M06</b>	104.57	8,565.50	107.23	9.65
<b>2011M07</b>	105.27	8,526.80	109.45	9.67
<b>2011M08</b>	106.26	8,550.30	103.10	9.59
<b>2011M09</b>	106.55	8,722.80	104.12	9.61
<b>2011M10</b>	106.42	8,891.00	107.59	9.65
<b>2011M11</b>	106.79	9,035.00	101.35	9.65
<b>2011M12</b>	107.39	9,075.30	102.89	9.67
<b>2012M01</b>	108.21	9,073.80	102.76	9.63
<b>2012M02</b>	108.26	9,048.00	105.63	9.67
<b>2012M03</b>	108.33	9,184.00	102.46	9.69
<b>2012M04</b>	108.56	9,176.75	103.38	9.71
<b>2012M05</b>	108.63	9,321.25	108.31	9.74
<b>2012M06</b>	109.31	9,449.00	109.79	9.69
<b>2012M07</b>	110.08	9,418.25	111.41	9.68
<b>2012M08</b>	111.13	9,505.25	100.78	9.52
<b>2012M09</b>	111.14	9,578.00	109.61	9.64
<b>2012M10</b>	111.33	9,603.25	118.17	9.76
<b>2012M11</b>	111.40	9,625.25	114.13	9.74
<b>2012M12</b>	112.00	9,656.75	114.12	9.65
<b>2013M01</b>	112.68	9,702.75	113.91	9.65
<b>2013M02</b>	113.47	9,697.25	112.31	9.64
<b>2013M03</b>	114.01	9,709.42	112.58	9.61
<b>2013M04</b>	114.06	9,724.05	114.12	9.71
<b>2013M05</b>	114.17	9,760.91	115.78	9.72
<b>2013M06</b>	115.34	9,881.53	113.34	9.66
<b>2013M07</b>	118.82	10,073.13	115.28	9.77
<b>2013M08</b>	119.99	10,572.50	113.37	9.47
<b>2013M09</b>	119.70	11,346.24	116.36	9.65



<b>2014M08</b>	124.78	11,706.05	120.13	9.60
<b>2014M09</b>	125.12	11,849.86	127.74	9.65
<b>2014M10</b>	125.71	12,144.87	124.37	9.64
<b>2014M11</b>	127.60	12,158.30	121.73	9.55
<b>2014M12</b>	130.74	12,438.29	124.95	9.58
<b>2015M01</b>	130.42	12,579.10	123.33	9.44
<b>2015M02</b>	129.95	12,749.84	119.67	9.35
<b>2015M03</b>	130.17	13,066.82	125.46	9.44
<b>2015M04</b>	130.64	12,947.76	127.11	9.44
<b>2015M05</b>	131.29	13,140.53	123.03	9.36
<b>2015M06</b>	131.99	13,313.24	126.26	9.47
<b>2015M07</b>	133.22	13,374.79	122.21	9.22
<b>2015M08</b>	133.74	13,781.75	127.01	9.43
<b>2015M09</b>	133.67	14,396.10	130.31	9.36
<b>2015M10</b>	133.56	13,795.86	132.07	9.32
<b>2015M11</b>	133.84	13,840.00	129.76998	9.35
<b>2015M12</b>	135.12	13,795.00	126.84	9.40
<b>2016M01</b>	135.81	13,846.00	126.50	9.26
<b>2016M02</b>	135.69	13,395.00	128.50	9.23
<b>2016M03</b>	135.96	13,276.00	128.67	9.33
<b>2016M04</b>	135.34	13,204.00	127.28	9.29
<b>2016M05</b>	135.66	13,615.00	131.69	9.32
<b>2016M06</b>	136.55	13,180.00	136.30	9.40
<b>2016M07</b>	137.50	13,094.00	132.93	9.10
<b>2016M08</b>	137.47	13,300.00	134.72	9.42
<b>2016M09</b>	137.78	12,998.00	130.37	9.33
<b>2016M10</b>	137.98	13,051.00	132.15	9.35
<b>2016M11</b>	138.63	13,563.00	132.42	9.45
<b>2016M12</b>	139.21	13,436.00	132.27	9.46
<b>2017M01</b>	140.56	13,343.00	130.86	9.39
<b>2017M02</b>	140.89	13,347.00	133.35	9.34



**LAMPIRAN B. HASIL ANALISIS DESKRIPTIF****LAMPIRAN B1. ANALISIS DESKRIPTIF *FULL-PERIODE***

	<b>CPI</b>	<b>NER</b>	<b>IPI</b>	<b>LOGVOI</b>
<b>Mean</b>	86.49	9,966.54	96.51	8.87
<b>Median</b>	86.14	9,303.40	93.68	8.98
<b>Maximum</b>	144.23	14,396.10	141.22	9.77
<b>Minimum</b>	25.09	6,808.80	45.68	7.67
<b>Std. Deviasi</b>	33.18	1788.24	21.32	0.63
<b>Observation</b>	240	240	240	240

**LAMPIRAN B2. ANALISIS DESKRIPTIF PRA-ITF**

	<b>CPI</b>	<b>NER</b>	<b>IPI</b>	<b>LOGVOI</b>
<b>Mean</b>	55.65	9,235.96	82.35	8.24
<b>Median</b>	57.00	9,068.50	82.31	8.17
<b>Maximum</b>	66.91	11,313.00	98.02	8.85
<b>Minimum</b>	43.37	8,235.80	61.14	7.85
<b>Std. Deviasi</b>	6.84	747.12	7.00	0.24
<b>Observation</b>	62	62	62	62

**LAMPIRAN B3. ANALISIS DESKRIPTIF ITF-2010**

	<b>CPI</b>	<b>NER</b>	<b>IPI</b>	<b>LOGVOI</b>
<b>Mean</b>	86.73	9,578.71	92.96	9.00
<b>Median</b>	87.18	9,282.90	93.68	8.99
<b>Maximum</b>	101.41	11,866.30	104.72	9.45
<b>Minimum</b>	67.43	8,794.50	78.90	8.53
<b>Std. Deviasi</b>	9.11	738.71	5.63	0.23
<b>Observation</b>	62	62	62	62

**LAMPIRAN C. UJI STASIONER DATA****LAMPIRAN C1. UJI STASIONER *FULL PERIODE*****CPI TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: CPI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on AIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.168939	0.9390
Test critical values:		
1% level	-3.457865	
5% level	-2.873543	
10% level	-2.573242	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI)

Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 11:04

Sample (adjusted): 1998M04 2017M12

Included observations: 237 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CPI(-1)	-0.000207	0.001227	-0.168939	0.8660
D(CPI(-1))	0.381691	0.065185	5.855468	0.0000
D(CPI(-2))	-0.114098	0.063048	-1.809700	0.0716
C	0.372583	0.119886	3.107809	0.0021

R-squared	0.128635	Mean dependent var	0.482998
Adjusted R-squared	0.117416	S.D. dependent var	0.656208
S.E. of regression	0.616481	Akaike info criterion	1.887155
Sum squared resid	88.55138	Schwarz criterion	1.945688

**CPI 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(CPI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on AIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.07618	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.457865	
5% level	-2.873543	
10% level	-2.573242	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,2)

Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 11:05

Sample (adjusted): 1998M04 2017M12

Included observations: 237 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1))	-0.732153	0.072662	-10.07618	0.0000
D(CPI(-1),2)	0.113815	0.062895	1.809612	0.0716
C	0.354473	0.053564	6.617801	0.0000
R-squared	0.341128	Mean dependent var		-0.002018
Adjusted R-squared	0.335496	S.D. dependent var		0.754688
S.E. of regression	0.615200	Akaike info criterion		1.878839
Sum squared resid	88.56222	Schwarz criterion		1.922738
Log likelihood	-219.6424	Hannan-Quinn criter.		1.896533
F-statistic	60.57612	Durbin-Watson stat		1.982749
Prob(F-statistic)	0.000000			

**CPI 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(CPI,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 10 (Automatic - based on AIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.643917	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.459101	
5% level	-2.874086	
10% level	-2.573533	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,3)

Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 11:06

Sample (adjusted): 1999M02 2017M12

Included observations: 227 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1),2)	-4.764067	0.623249	-7.643917	0.0000
D(CPI(-1),3)	3.165823	0.594751	5.322943	0.0000
D(CPI(-2),3)	2.500352	0.556851	4.490167	0.0000
D(CPI(-3),3)	1.949533	0.509096	3.829401	0.0002
D(CPI(-4),3)	1.493614	0.456027	3.275275	0.0012
D(CPI(-5),3)	1.140554	0.392847	2.903300	0.0041
D(CPI(-6),3)	0.877491	0.324701	2.702461	0.0074
D(CPI(-7),3)	0.764436	0.253642	3.013843	0.0029
D(CPI(-8),3)	0.536690	0.185346	2.895621	0.0042
D(CPI(-9),3)	0.324158	0.120657	2.686595	0.0078
D(CPI(-10),3)	0.103082	0.065582	1.571806	0.1175

**NILAI TUKAR LEVEL**

Null Hypothesis: NER has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on AIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.957692	0.7683
Test critical values:		
1% level	-3.457865	
5% level	-2.873543	
10% level	-2.573242	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NER)

Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 11:07

Sample (adjusted): 1998M04 2017M12

Included observations: 237 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NER(-1)	-0.011508	0.012017	-0.957692	0.3392
D(NER(-1))	0.242635	0.058548	4.144200	0.0000
D(NER(-2))	-0.156335	0.057968	-2.696936	0.0075
C	134.9180	121.1184	1.113935	0.2665

R-squared	0.082310	Mean dependent var	22.19620
Adjusted R-squared	0.070494	S.D. dependent var	332.6371
S.E. of regression	320.6984	Akaike info criterion	14.39561
Sum squared resid	23963452	Schwarz criterion	14.45415
Log likelihood	-1701.880	Hannan-Quinn criter.	14.41920
F-statistic	6.966115	Durbin-Watson stat	2.057224
Prob(F-statistic)	0.000165		

**NILAI TUKAR 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on AIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.33651	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.457865	
5% level	-2.873543	
10% level	-2.573242	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NER,2)

Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 11:06

Sample (adjusted): 1998M04 2017M12

Included observations: 237 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NER(-1))	-0.928026	0.069585	-13.33651	0.0000
D(NER(-1),2)	0.165299	0.057197	2.890006	0.0042
C	20.65421	20.83855	0.991154	0.3226

R-squared	0.480734	Mean dependent var	10.92954
Adjusted R-squared	0.476295	S.D. dependent var	443.0744
S.E. of regression	320.6416	Akaike info criterion	14.39110
Sum squared resid	24057781	Schwarz criterion	14.43500
Log likelihood	-1702.346	Hannan-Quinn criter.	14.40880
F-statistic	108.3179	Durbin-Watson stat	2.062949
Prob(F-statistic)	0.000000		



**NILAI TUKAR 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(NER,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 10 (Automatic - based on AIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.902895	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.459101	
5% level	-2.874086	
10% level	-2.573533	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NER,3)

Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 11:07

Sample (adjusted): 1999M02 2017M12

Included observations: 227 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NER(-1),2)	-6.529244	0.733384	-8.902895	0.0000
D(NER(-1),3)	4.832007	0.705388	6.850138	0.0000
D(NER(-2),3)	4.016254	0.660696	6.078821	0.0000
D(NER(-3),3)	3.303448	0.598172	5.522571	0.0000
D(NER(-4),3)	2.627938	0.521817	5.036133	0.0000
D(NER(-5),3)	2.015541	0.436424	4.618309	0.0000
D(NER(-6),3)	1.493940	0.347731	4.296255	0.0000
D(NER(-7),3)	1.022018	0.260312	3.926126	0.0001
D(NER(-8),3)	0.664671	0.180125	3.690055	0.0003
D(NER(-9),3)	0.354099	0.111380	3.179189	0.0017
D(NER(-10),3)	0.188043	0.057929	3.246096	0.0014
C	5.423622	21.60691	0.251013	0.8020

R-squared 0.779974 Mean dependent var -4.517181

**IPI TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: IPI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 14 (Automatic - based on AIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.294156	0.9776
Test critical values: 1% level	-3.459362	
5% level	-2.874200	
10% level	-2.573594	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IPI)

Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 11:08

Sample (adjusted): 1999M04 2017M12

Included observations: 225 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPI(-1)	0.003689	0.012541	0.294156	0.7689
D(IPI(-1))	-0.679679	0.069825	-9.734003	0.0000
D(IPI(-2))	-0.497395	0.083292	-5.971669	0.0000
D(IPI(-3))	-0.332686	0.085580	-3.887438	0.0001
D(IPI(-4))	-0.312114	0.088211	-3.538289	0.0005
D(IPI(-5))	-0.289105	0.087493	-3.304331	0.0011
D(IPI(-6))	-0.313298	0.086871	-3.606468	0.0004
D(IPI(-7))	-0.309150	0.085906	-3.598691	0.0004
D(IPI(-8))	-0.349491	0.085546	-4.085435	0.0001
D(IPI(-9))	-0.321865	0.085779	-3.752256	0.0002
D(IPI(-10))	-0.300885	0.086232	-3.489234	0.0006
D(IPI(-11))	-0.076256	0.085895	-0.887783	0.3757
D(IPI(-12))	0.224775	0.082702	2.713073	0.0080

**IPI 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(IPI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 14 (Automatic - based on AIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.010143	0.0016
Test critical values: 1% level	-3.459494	
5% level	-2.874258	
10% level	-2.573625	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IPI,2)

Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 11:08

Sample (adjusted): 1999M05 2017M12

Included observations: 224 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IPI(-1))	-3.499936	0.872771	-4.010143	0.0001
D(IPI(-1),2)	1.800213	0.853712	2.108690	0.0362
D(IPI(-2),2)	1.278399	0.820467	1.558135	0.1207
D(IPI(-3),2)	0.934376	0.774975	1.205685	0.2293
D(IPI(-4),2)	0.652722	0.712018	0.916722	0.3603
D(IPI(-5),2)	0.423290	0.642198	0.659127	0.5105
D(IPI(-6),2)	0.159244	0.573431	0.277704	0.7815
D(IPI(-7),2)	-0.097554	0.505283	-0.193068	0.8471
D(IPI(-8),2)	-0.400379	0.438895	-0.912244	0.3627
D(IPI(-9),2)	-0.678317	0.373841	-1.814453	0.0710
D(IPI(-10),2)	-0.939758	0.311147	-3.020298	0.0028
D(IPI(-11),2)	-0.967187	0.250806	-3.856315	0.0002
D(IPI(-12),2)	-0.532337	0.192484	-2.765616	0.0062
D(IPI(-13),2)	-0.316374	0.128250	-2.466863	0.0144

**IPI 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(IPI,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 14 (Automatic - based on AIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.29633	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.459627	
5% level	-2.874317	
10% level	-2.573656	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IPI,3)

Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 11:09

Sample (adjusted): 1999M06 2017M12

Included observations: 223 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IPI(-1),2)	-26.98073	2.620422	-10.29633	0.0000
D(IPI(-1),3)	24.33447	2.577136	9.442450	0.0000
D(IPI(-2),3)	22.27058	2.474480	9.000105	0.0000
D(IPI(-3),3)	20.01892	2.313912	8.651549	0.0000
D(IPI(-4),3)	17.69870	2.107913	8.396317	0.0000
D(IPI(-5),3)	15.42312	1.885954	8.177887	0.0000
D(IPI(-6),3)	13.18173	1.662224	7.930178	0.0000
D(IPI(-7),3)	10.97343	1.437495	7.633718	0.0000
D(IPI(-8),3)	8.752616	1.213969	7.209916	0.0000
D(IPI(-9),3)	6.541285	0.990400	6.604690	0.0000
D(IPI(-10),3)	4.355802	0.768334	5.669149	0.0000
D(IPI(-11),3)	2.428319	0.550083	4.414458	0.0000
D(IPI(-12),3)	1.214380	0.348017	3.489421	0.0006
D(IPI(-13),3)	0.452149	0.182172	2.481969	0.0120

**LOGVOI TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: LOGVOI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on AIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.995258	0.7553
Test critical values:		
1% level	-3.457865	
5% level	-2.873543	
10% level	-2.573242	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGVOI)

Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 11:09

Sample (adjusted): 1998M04 2017M12

Included observations: 237 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGVOI(-1)	-0.011557	0.011612	-0.995258	0.3206
D(LOGVOI(-1))	-0.459139	0.064330	-7.137191	0.0000
D(LOGVOI(-2))	-0.165620	0.063393	-2.612602	0.0096
C	0.113627	0.103272	1.100275	0.2723

R-squared	0.188018	Mean dependent var	0.006427
Adjusted R-squared	0.177563	S.D. dependent var	0.123018
S.E. of regression	0.111563	Akaike info criterion	-1.531717
Sum squared resid	2.900001	Schwarz criterion	-1.473184
Log likelihood	185.5084	Hannan-Quinn criter.	-1.508124
F-statistic	17.98402	Durbin-Watson stat	2.001338
Prob(F-statistic)	0.000000		

**LOGVOI 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(LOGVOI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on AIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-15.26357	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.457865	
5% level	-2.873543	
10% level	-2.573242	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGVOI,2)

Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 11:09

Sample (adjusted): 1998M04 2017M12

Included observations: 237 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGVOI(-1))	-1.634324	0.107074	-15.26357	0.0000
D(LOGVOI(-1),2)	0.168983	0.063301	2.669503	0.0081
C	0.011101	0.007286	1.523698	0.1289
R-squared	0.712464	Mean dependent var		-0.001334
Adjusted R-squared	0.710007	S.D. dependent var		0.207166
S.E. of regression	0.111561	Akaike info criterion		-1.535913
Sum squared resid	2.912329	Schwarz criterion		-1.492014
Log likelihood	185.0057	Hannan-Quinn criter.		-1.518219
F-statistic	289.9059	Durbin-Watson stat		2.003541
Prob(F-statistic)	0.000000			



**LOGVOI 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(LOGVOI,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 13 (Automatic - based on AIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.730775	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.459494	
5% level	-2.874258	
10% level	-2.573625	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGVOI,3)

Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 11:10

Sample (adjusted): 1999M05 2017M12

Included observations: 224 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGLOGVOI(-1),2)	-12.56029	1.624713	-7.730775	0.0000
D(LOGLOGVOI(-1),3)	10.16878	1.593885	6.379868	0.0000
D(LOGLOGVOI(-2),3)	8.782426	1.526527	5.753208	0.0000
D(LOGLOGVOI(-3),3)	7.493780	1.427691	5.248881	0.0000
D(LOGLOGVOI(-4),3)	6.302864	1.309763	4.812218	0.0000
D(LOGLOGVOI(-5),3)	5.304143	1.179390	4.497362	0.0000
D(LOGLOGVOI(-6),3)	4.431695	1.038837	4.266014	0.0000
D(LOGLOGVOI(-7),3)	3.575210	0.893396	4.001819	0.0001
D(LOGLOGVOI(-8),3)	2.776886	0.744122	3.731759	0.0002
D(LOGLOGVOI(-9),3)	2.075689	0.591112	3.511497	0.0005
D(LOGLOGVOI(-10),3)	1.358788	0.440384	3.085461	0.0023
D(LOGLOGVOI(-11),3)	0.751291	0.298288	2.518675	0.0125
D(LOGLOGVOI(-12),3)	0.393818	0.169330	2.325739	0.0210
D(LOGLOGVOI(-13),3)	0.121822	0.066244	1.838996	0.0673
C	0.001026	0.007519	0.136400	0.8916

R-squared                      0.916489      Mean dependent var                      -5.02E-05

**LAMPIRAN C2. UJI STASIONER PERIODE PRA ITF****CPI TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: CPI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.914627	0.7771
Test critical values:		
1% level	-3.542097	
5% level	-2.910019	
10% level	-2.592645	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:12

Sample (adjusted): 2000M06 2005M06

Included observations: 61 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CPI(-1)	-0.005609	0.006132	-0.914627	0.3641
C	0.697012	0.342613	2.034399	0.0464

R-squared	0.013980	Mean dependent var	0.385902
Adjusted R-squared	-0.002732	S.D. dependent var	0.319882
S.E. of regression	0.320319	Akaike info criterion	0.593237
Sum squared resid	6.053643	Schwarz criterion	0.662446
Log likelihood	-16.09373	Hannan-Quinn criter.	0.620361
F-statistic	0.836543	Durbin-Watson stat	1.703528
Prob(F-statistic)	0.364110		

**CPI 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(CPI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.540753	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:12

Sample (adjusted): 2000M07 2005M06

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1))	-0.846969	0.129491	-6.540753	0.0000
C	0.329469	0.064993	5.069334	0.0000
R-squared	0.424497	Mean dependent var		0.001833
Adjusted R-squared	0.414575	S.D. dependent var		0.419235
S.E. of regression	0.320769	Akaike info criterion		0.596576
Sum squared resid	5.967790	Schwarz criterion		0.666387
Log likelihood	-15.89727	Hannan-Quinn criter.		0.623883
F-statistic	42.78145	Durbin-Watson stat		1.987745
Prob(F-statistic)	0.000000			

**CPI 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(CPI,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.04499	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,3)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:14

Sample (adjusted): 2000M08 2005M06

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1),2)	-1.431976	0.118886	-12.04499	0.0000
C	-0.004484	0.049755	-0.090123	0.9285
R-squared	0.717936	Mean dependent var	-0.002542	
Adjusted R-squared	0.712987	S.D. dependent var	0.713357	
S.E. of regression	0.382171	Akaike info criterion	0.947411	
Sum squared resid	8.325098	Schwarz criterion	1.017836	
Log likelihood	-25.94863	Hannan-Quinn criter.	0.974902	
F-statistic	145.0817	Durbin-Watson stat	2.087927	
Prob(F-statistic)	0.000000			

**NER 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(NER) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.075392	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NER,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:21

Sample (adjusted): 2000M08 2005M06

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NER(-1))	-1.002210	0.164962	-6.075392	0.0000
D(NER(-1),2)	0.206787	0.128747	1.606149	0.1139
C	8.362409	50.79714	0.164624	0.8698
R-squared	0.449017	Mean dependent var		-6.576271
Adjusted R-squared	0.429339	S.D. dependent var		515.7355
S.E. of regression	389.5976	Akaike info criterion		14.81762
Sum squared resid	8500033.	Schwarz criterion		14.92325
Log likelihood	-434.1196	Hannan-Quinn criter.		14.85885
F-statistic	22.81822	Durbin-Watson stat		1.830330
Prob(F-statistic)	0.000000			

**NER 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(NER,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.504552	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.548208	
5% level	-2.912631	
10% level	-2.594027	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NER,3)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:22

Sample (adjusted): 2000M09 2005M06

Included observations: 58 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NER(-1),2)	-1.635637	0.192325	-8.504552	0.0000
D(NER(-1),3)	0.285852	0.119619	2.389678	0.0203
C	13.84977	59.02081	0.234659	0.8153

R-squared	0.699186	Mean dependent var	28.57759
Adjusted R-squared	0.688248	S.D. dependent var	804.8268
S.E. of regression	449.3732	Akaike info criterion	15.10392
Sum squared resid	11106496	Schwarz criterion	15.21050
Log likelihood	-435.0138	Hannan-Quinn criter.	15.14544
F-statistic	63.91877	Durbin-Watson stat	1.887483
Prob(F-statistic)	0.000000		



**IPI TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: IPI has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.286891	0.0011
Test critical values: 1% level	-3.542097	
5% level	-2.910019	
10% level	-2.592645	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IPI)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:15

Sample (adjusted): 2000M06 2005M06

Included observations: 61 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPI(-1)	-0.476875	0.111240	-4.286891	0.0001
C	39.42749	9.180852	4.294535	0.0001
R-squared	0.237504	Mean dependent var	0.209672	
Adjusted R-squared	0.224580	S.D. dependent var	6.849692	
S.E. of regression	6.031697	Akaike info criterion	6.464171	
Sum squared resid	2146.501	Schwarz criterion	6.533380	
Log likelihood	-195.1572	Hannan-Quinn criter.	6.491295	
F-statistic	18.37743	Durbin-Watson stat	2.254991	
Prob(F-statistic)	0.000068			

**IPI 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(IPI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 10 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.403525	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IPI,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:16

Sample (adjusted): 2001M05 2005M06

Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IPI(-1))	-10.93701	1.301479	-8.403525	0.0000
D(IPI(-1),2)	8.846628	1.216521	7.272075	0.0000
D(IPI(-2),2)	7.831755	1.088058	7.197920	0.0000
D(IPI(-3),2)	6.918028	0.953116	7.258324	0.0000
D(IPI(-4),2)	6.011953	0.839466	7.161642	0.0000
D(IPI(-5),2)	5.138144	0.728330	7.054694	0.0000
D(IPI(-6),2)	4.285602	0.615972	6.957465	0.0000
D(IPI(-7),2)	3.437075	0.511177	6.723841	0.0000
D(IPI(-8),2)	2.454458	0.404133	6.073385	0.0000
D(IPI(-9),2)	1.493399	0.274320	5.444007	0.0000
D(IPI(-10),2)	0.627504	0.135579	4.628323	0.0000

**IPI 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(IPI,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 13 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.621373	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.581152	
5% level	-2.926622	
10% level	-2.601424	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IPI,3)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:17

Sample (adjusted): 2001M09 2005M06

Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IPI(-1),2)	-33.43688	5.948170	-5.621373	0.0000
D(IPI(-1),3)	30.54259	5.819729	5.248111	0.0000
D(IPI(-2),3)	27.97379	5.522987	5.064975	0.0000
D(IPI(-3),3)	25.07131	5.063014	4.951855	0.0000
D(IPI(-4),3)	22.11176	4.539831	4.870614	0.0000
D(IPI(-5),3)	19.24660	4.005563	4.804968	0.0000
D(IPI(-6),3)	16.52426	3.487254	4.738473	0.0000
D(IPI(-7),3)	13.88940	2.992063	4.642080	0.0001
D(IPI(-8),3)	11.11551	2.501488	4.443558	0.0001
D(IPI(-9),3)	8.256011	1.996305	4.135645	0.0003
D(IPI(-10),3)	5.437453	1.482211	3.668473	0.0009
D(IPI(-11),3)	2.898815	0.970575	2.986699	0.0055
D(IPI(-12),3)	1.247836	0.507484	2.458870	0.0197
D(IPI(-13),3)	0.294514	0.179211	1.643393	0.1104

**LOGVOI TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: LOGVOI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.007928	0.9552
Test critical values: 1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGVOI)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:22

Sample (adjusted): 2000M08 2005M06

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGVOI(-1)	0.000608	0.076725	0.007928	0.9937
D(LOGVOI(-1))	-0.483048	0.149039	-3.241090	0.0020
D(LOGVOI(-2))	-0.215047	0.137608	-1.562753	0.1238
C	0.009369	0.630413	0.014861	0.9882

R-squared	0.196546	Mean dependent var	0.008450
Adjusted R-squared	0.152722	S.D. dependent var	0.131293
S.E. of regression	0.120853	Akaike info criterion	-1.323101
Sum squared resid	0.803295	Schwarz criterion	-1.182251
Log likelihood	43.03147	Hannan-Quinn criter.	-1.268119
F-statistic	4.484827	Durbin-Watson stat	1.981438

**LOGVOI 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(LOGVOI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.812641	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGVOI,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:23

Sample (adjusted): 2000M08 2005M06

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGVOI(-1))	-1.697180	0.217235	-7.812641	0.0000
D(LOGVOI(-1),2)	0.214685	0.128676	1.668419	0.1008
C	0.014365	0.015711	0.914283	0.3645

R-squared	0.713181	Mean dependent var	0.000575
Adjusted R-squared	0.702938	S.D. dependent var	0.219746
S.E. of regression	0.119769	Akaike info criterion	-1.356998
Sum squared resid	0.803296	Schwarz criterion	-1.251361
Log likelihood	43.03144	Hannan-Quinn criter.	-1.315761
F-statistic	69.62268	Durbin-Watson stat	1.981326
Prob(F-statistic)	0.000000		

**LAMPIRAN C3. PERIODE ITF-2010****CPI TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: CPI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.756844	0.3980
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:26

Sample (adjusted): 2005M09 2010M08

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CPI(-1)	-0.021316	0.012133	-1.756844	0.0843
D(CPI(-1))	0.126367	0.128808	0.981052	0.3307
C	2.340613	1.071270	2.184895	0.0330
R-squared	0.075719	Mean dependent var	0.560167	
Adjusted R-squared	0.043288	S.D. dependent var	0.820224	
S.E. of regression	0.802275	Akaike info criterion	2.445976	



**CPI 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(CPI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.478262	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:26

Sample (adjusted): 2005M09 2010M08

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1))	-0.839760	0.129627	-6.478262	0.0000
C	0.471474	0.127519	3.697270	0.0005
R-squared	0.419814	Mean dependent var		0.006667
Adjusted R-squared	0.409810	S.D. dependent var		1.062923
S.E. of regression	0.816578	Akaike info criterion		2.465376
Sum squared resid	38.67437	Schwarz criterion		2.535188
Log likelihood	-71.96129	Hannan-Quinn criter.		2.492683
F-statistic	41.96788	Durbin-Watson stat		1.979222
Prob(F-statistic)	0.000000			

**CPI 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(CPI,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.30076	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,3)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:28

Sample (adjusted): 2005M10 2010M08

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1),2)	-1.387612	0.122789	-11.30076	0.0000
C	0.012903	0.129906	0.099323	0.9212
R-squared	0.691403	Mean dependent var	-0.015085	
Adjusted R-squared	0.685989	S.D. dependent var	1.780341	
S.E. of regression	0.997644	Akaike info criterion	2.866469	
Sum squared resid	56.73168	Schwarz criterion	2.936894	
Log likelihood	-82.56084	Hannan-Quinn criter.	2.893960	
F-statistic	127.7072	Durbin-Watson stat	1.771726	
Prob(F-statistic)	0.000000			

**NER TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: NER has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.724930	0.4138
Test critical values: 1% level	-3.542097	
5% level	-2.910019	
10% level	-2.592645	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NER)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:30

Sample (adjusted): 2005M08 2010M08

Included observations: 61 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NER(-1)	-0.100456	0.058238	-1.724930	0.0898
C	949.9224	560.0438	1.696157	0.0951
R-squared	0.048009	Mean dependent var	-13.29016	
Adjusted R-squared	0.031874	S.D. dependent var	339.6641	
S.E. of regression	334.2070	Akaike info criterion	14.49364	
Sum squared resid	6589966.	Schwarz criterion	14.56284	
Log likelihood	-440.0559	Hannan-Quinn criter.	14.52076	
F-statistic	2.975385	Durbin-Watson stat	1.559626	
Prob(F-statistic)	0.089775			

**NER 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(NER) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.378978	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NER,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:31

Sample (adjusted): 2005M09 2010M08

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NER(-1))	-0.822273	0.128904	-6.378978	0.0000
C	-14.03788	43.81182	-0.320413	0.7498
R-squared	0.412309	Mean dependent var	-3.533333	
Adjusted R-squared	0.402177	S.D. dependent var	438.6049	
S.E. of regression	339.1251	Akaike info criterion	14.52338	
Sum squared resid	6670338.	Schwarz criterion	14.59319	
Log likelihood	-433.7014	Hannan-Quinn criter.	14.55069	
F-statistic	40.69136	Durbin-Watson stat	1.936248	
Prob(F-statistic)	0.000000			

**NER 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(NER,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.42154	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.548208	
5% level	-2.912631	
10% level	-2.594027	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NER,3)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:31

Sample (adjusted): 2005M11 2010M08

Included observations: 58 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NER(-1),2)	-1.948033	0.186924	-10.42154	0.0000
D(NER(-1),3)	0.499454	0.115870	4.310471	0.0001
C	-3.499362	48.87410	-0.071600	0.9432

R-squared	0.740003	Mean dependent var	7.898276
Adjusted R-squared	0.730549	S.D. dependent var	716.9045
S.E. of regression	372.1359	Akaike info criterion	14.72673
Sum squared resid	7616682.	Schwarz criterion	14.83331
Log likelihood	-424.0753	Hannan-Quinn criter.	14.76825
F-statistic	78.27046	Durbin-Watson stat	2.220986
Prob(F-statistic)	0.000000		

**IPI TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: IPI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.460306	0.5467
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IPI)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:28

Sample (adjusted): 2005M09 2010M08

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPI(-1)	-0.115415	0.079035	-1.460306	0.1497
D(IPI(-1))	-0.240384	0.130365	-1.843934	0.0704
C	10.88872	7.343874	1.482695	0.1437

R-squared	0.125805	Mean dependent var	0.128167
Adjusted R-squared	0.095132	S.D. dependent var	3.382206
S.E. of regression	3.217309	Akaike info criterion	5.223674
Sum squared resid	590.0114	Schwarz criterion	5.328392
Log likelihood	-153.7102	Hannan-Quinn criter.	5.264635
F-statistic	4.101435	Durbin-Watson stat	2.028900
Prob(F-statistic)	0.021669		



**IPI 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(IPI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.713958	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IPI,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:28

Sample (adjusted): 2005M10 2010M08

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IPI(-1))	-1.447740	0.215631	-6.713958	0.0000
D(IPI(-1),2)	0.107826	0.133668	0.806673	0.4233
C	0.198455	0.429650	0.461898	0.6459

R-squared	0.657403	Mean dependent var	0.001864
Adjusted R-squared	0.645167	S.D. dependent var	5.514905
S.E. of regression	3.285110	Akaike info criterion	5.266187
Sum squared resid	604.3491	Schwarz criterion	5.371824
Log likelihood	-152.3525	Hannan-Quinn criter.	5.307423
F-statistic	53.72864	Durbin-Watson stat	2.009029
Prob(F-statistic)	0.000000		

**IPI 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(UJIROOT\_IPI\_D2,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.74476	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.550396	
5% level	-2.913549	
10% level	-2.594521	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(UJIROOT\_IPI\_D2,3)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:29

Sample (adjusted): 2005M12 2010M08

Included observations: 57 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(UJIROOT_IPI_D2(-1),2)	-3.236445	0.301212	-10.74476	0.0000
D(UJIROOT_IPI_D2(-1),3)	1.171102	0.223567	5.238267	0.0000
D(UJIROOT_IPI_D2(-2),3)	0.380140	0.107813	3.525910	0.0009
C	0.217486	0.424299	0.512578	0.6104
R-squared	0.901836	Mean dependent var	0.298070	
Adjusted R-squared	0.896280	S.D. dependent var	9.945656	
S.E. of regression	3.203060	Akaike info criterion	5.233682	

**LOGVOI TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: LOGVOI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.409236	0.5721
Test critical values: 1% level	-3.542097	
5% level	-2.910019	
10% level	-2.592645	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGVOI)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:32

Sample (adjusted): 2005M08 2010M08

Included observations: 61 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGVOI(-1)	-0.088248	0.062621	-1.409236	0.1640
C	821.2268	529.0204	1.552354	0.1259
R-squared	0.032564	Mean dependent var		94.52328
Adjusted R-squared	0.016167	S.D. dependent var		929.8453
S.E. of regression	922.2984	Akaike info criterion		16.52385
Sum squared resid	50187421	Schwarz criterion		16.59306
Log likelihood	-501.9775	Hannan-Quinn criter.		16.55098
F-statistic	1.985945	Durbin-Watson stat		2.318234
Prob(F-statistic)	0.164015			

**LOGVOI 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(LOGVOI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.623649	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGVOI,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:32

Sample (adjusted): 2005M09 2010M08

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGVOI(-1))	-1.228680	0.127673	-9.623649	0.0000
C	107.8085	119.1837	0.904557	0.3694
R-squared	0.614911	Mean dependent var	-2.727000	
Adjusted R-squared	0.608272	S.D. dependent var	1468.162	
S.E. of regression	918.8962	Akaike info criterion	16.51699	
Sum squared resid	48973474	Schwarz criterion	16.58680	
Log likelihood	-493.5097	Hannan-Quinn criter.	16.54430	
F-statistic	92.61462	Durbin-Watson stat	1.932167	
Prob(F-statistic)	0.000000			

**LOGVOI 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(LOGVOI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.623649	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGVOI,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:32

Sample (adjusted): 2005M09 2010M08

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGVOI(-1))	-1.228680	0.127673	-9.623649	0.0000
C	107.8085	119.1837	0.904557	0.3694

R-squared	0.614911	Mean dependent var	-2.727000
Adjusted R-squared	0.608272	S.D. dependent var	1468.162
S.E. of regression	918.8962	Akaike info criterion	16.51699
Sum squared resid	48973474	Schwarz criterion	16.58680
Log likelihood	-493.5097	Hannan-Quinn criter.	16.54430
F-statistic	92.61462	Durbin-Watson stat	1.932167

**LAMPIRAN C4. PERIODE CURRENT ITF****CPI TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: CPI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.875902	0.9945
Test critical values: 1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:34

Sample (adjusted): 2010M12 2015M10

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CPI(-1)	0.007506	0.008569	0.875902	0.3849
D(CPI(-1))	0.450067	0.120945	3.721246	0.0005
D(CPI(-2))	-0.467958	0.122981	-3.805131	0.0004
C	-0.337244	0.984275	-0.342632	0.7332

R-squared 0.290119 Mean dependent var 0.525932

Adjusted R-squared 0.251399 S.D. dependent var 0.707102

S.E. of regression 0.611797 Akaike info criterion 1.920557

Sum squared resid 20.58627 Schwarz criterion 2.061407



**CPI 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(CPI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.977317	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:34

Sample (adjusted): 2010M12 2015M10

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1))	-0.985982	0.141312	-6.977317	0.0000
D(CPI(-1),2)	0.446959	0.120370	3.713197	0.0005
C	0.519449	0.110119	4.717163	0.0000

R-squared	0.466289	Mean dependent var	-0.012203
Adjusted R-squared	0.447228	S.D. dependent var	0.821164
S.E. of regression	0.610524	Akaike info criterion	1.900512
Sum squared resid	20.87343	Schwarz criterion	2.006149
Log likelihood	-53.06510	Hannan-Quinn criter.	1.941748
F-statistic	24.46288	Durbin-Watson stat	2.087640
Prob(F-statistic)	0.000000		

**CPI 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(CPI,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.321988	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.552666	
5% level	-2.914517	
10% level	-2.595033	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,3)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:35

Sample (adjusted): 2011M03 2015M10

Included observations: 56 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1),2)	-2.625108	0.358524	-7.321988	0.0000
D(CPI(-1),3)	1.316549	0.279906	4.703537	0.0000
D(CPI(-2),3)	0.728085	0.202714	3.591683	0.0007
D(CPI(-3),3)	0.351195	0.131671	2.667212	0.0102
C	-0.006264	0.094279	-0.066442	0.9473

R-squared	0.688800	Mean dependent var	0.013393
Adjusted R-squared	0.664392	S.D. dependent var	1.217472
S.E. of regression	0.705302	Akaike info criterion	2.224665
Sum squared resid	25.37001	Schwarz criterion	2.405500
Log likelihood	-57.29061	Hannan-Quinn criter.	2.294774

**NER TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: NER has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.921236	0.9952
Test critical values: 1% level	-3.542097	
5% level	-2.910019	
10% level	-2.592645	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NER)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:38

Sample (adjusted): 2010M10 2015M10

Included observations: 61 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NER(-1)	0.015717	0.017061	0.921236	0.3607
C	-85.97354	181.4622	-0.473782	0.6374
R-squared	0.014180	Mean dependent var	79.18951	
Adjusted R-squared	-0.002528	S.D. dependent var	218.6452	
S.E. of regression	218.9214	Akaike info criterion	13.64754	
Sum squared resid	2827668.	Schwarz criterion	13.71675	
Log likelihood	-414.2500	Hannan-Quinn criter.	13.67466	
F-statistic	0.848675	Durbin-Watson stat	1.536396	
Prob(F-statistic)	0.360679			

**NER 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(NER) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.659517	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NER,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:38

Sample (adjusted): 2010M11 2015M10

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NER(-1))	-0.796389	0.140717	-5.659517	0.0000
C	62.69315	30.88609	2.029818	0.0470
R-squared	0.355771	Mean dependent var	-9.390667	
Adjusted R-squared	0.344664	S.D. dependent var	269.2347	
S.E. of regression	217.9531	Akaike info criterion	13.63920	
Sum squared resid	2755207.	Schwarz criterion	13.70901	
Log likelihood	-407.1761	Hannan-Quinn criter.	13.66651	
F-statistic	32.03013	Durbin-Watson stat	1.745096	
Prob(F-statistic)	0.000000			

**NER 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(NER,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.797737	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.548208	
5% level	-2.912631	
10% level	-2.594027	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NER,3)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:38

Sample (adjusted): 2011M01 2015M10

Included observations: 58 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NER(-1),2)	-1.931005	0.247637	-7.797737	0.0000
D(NER(-1),3)	0.447465	0.155543	2.876793	0.0057
C	-3.143776	32.69277	-0.096161	0.9237

R-squared	0.626486	Mean dependent var	-21.78259
Adjusted R-squared	0.612903	S.D. dependent var	399.2495
S.E. of regression	248.4015	Akaike info criterion	13.91831
Sum squared resid	3393681.	Schwarz criterion	14.02488
Log likelihood	-400.6309	Hannan-Quinn criter.	13.95982
F-statistic	46.12502	Durbin-Watson stat	1.892335
Prob(F-statistic)	0.000000		

**IPI TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: IPI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.344779	0.9112
Test critical values: 1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IPI)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:36

Sample (adjusted): 2010M12 2015M10

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPI(-1)	-0.018297	0.053069	-0.344779	0.7316
D(IPI(-1))	-0.448852	0.127516	-3.519951	0.0009
D(IPI(-2))	-0.391619	0.119307	-3.282448	0.0018
C	3.047083	6.015861	0.506508	0.6145

R-squared	0.261146	Mean dependent var	0.514407
Adjusted R-squared	0.220845	S.D. dependent var	3.718246
S.E. of regression	3.282087	Akaike info criterion	5.280225
Sum squared resid	592.4652	Schwarz criterion	5.421075
Log likelihood	-151.7666	Hannan-Quinn criter.	5.335207
F-statistic	6.479876	Durbin-Watson stat	2.153510
Prob(F-statistic)	0.000780		



**IPI 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(IPI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.572324	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IPI,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:37

Sample (adjusted): 2010M12 2015M10

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IPI(-1))	-1.857786	0.194079	-9.572324	0.0000
D(IPI(-1),2)	0.396623	0.117485	3.375932	0.0013
C	0.978502	0.436872	2.239790	0.0291

R-squared	0.721382	Mean dependent var	0.013729
Adjusted R-squared	0.711432	S.D. dependent var	6.061526
S.E. of regression	3.256164	Akaike info criterion	5.248486
Sum squared resid	593.7457	Schwarz criterion	5.354123
Log likelihood	-151.8303	Hannan-Quinn criter.	5.289722
F-statistic	72.49618	Durbin-Watson stat	2.162565
Prob(F-statistic)	0.000000		

**IPI 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(IPI,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.909072	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.557472	
5% level	-2.916566	
10% level	-2.596116	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IPI,3)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:37

Sample (adjusted): 2011M05 2015M10

Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IPI(-1),2)	-7.533948	1.090443	-6.909072	0.0000
D(IPI(-1),3)	5.239278	1.004599	5.215293	0.0000
D(IPI(-2),3)	3.653251	0.826318	4.421119	0.0001
D(IPI(-3),3)	2.207882	0.581678	3.795712	0.0004
D(IPI(-4),3)	1.082919	0.327702	3.304589	0.0018
D(IPI(-5),3)	0.376660	0.131610	2.861954	0.0063
C	0.081376	0.474633	0.171450	0.8646
R-squared	0.899653	Mean dependent var	0.183889	
Adjusted R-squared	0.886843	S.D. dependent var	10.35375	
S.E. of regression	3.482883	Akaike info criterion	5.454020	

**LOGVOI TINGKAT LEVEL**

Null Hypothesis: LOGVOI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.277785	0.1824
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGVOI)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:39

Sample (adjusted): 2010M11 2015M10

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGVOI(-1)	-0.220053	0.096609	-2.277785	0.0265
D(LOGVOI(-1))	-0.289357	0.119465	-2.422099	0.0186
C	3226.621	1421.689	2.269569	0.0270

R-squared	0.222125	Mean dependent var	-9.397833
Adjusted R-squared	0.194831	S.D. dependent var	1288.434
S.E. of regression	1156.127	Akaike info criterion	16.99225
Sum squared resid	76187938	Schwarz criterion	17.09696
Log likelihood	-506.7674	Hannan-Quinn criter.	17.03321
F-statistic	8.138287	Durbin-Watson stat	2.068379

**LOGVOI 1<sup>ST</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(LOGVOI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.75174	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGVOI,2)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:39

Sample (adjusted): 2010M11 2015M10

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGVOI(-1))	-1.376740	0.117152	-11.75174	0.0000
C	6.233158	154.6269	0.040311	0.9680
R-squared	0.704238	Mean dependent var	-50.88800	
Adjusted R-squared	0.699138	S.D. dependent var	2182.541	
S.E. of regression	1197.143	Akaike info criterion	17.04603	
Sum squared resid	83122784	Schwarz criterion	17.11584	
Log likelihood	-509.3809	Hannan-Quinn criter.	17.07334	
F-statistic	138.1033	Durbin-Watson stat	2.181398	
Prob(F-statistic)	0.000000			

**LOGVOI 2<sup>ND</sup> DIFFERENCE**

Null Hypothesis: D(LOGVOI,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.781798	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.557472	
5% level	-2.916566	
10% level	-2.596116	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGVOI,3)

Method: Least Squares

Date: 01/22/19 Time: 13:40

Sample (adjusted): 2011M05 2015M10

Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGVOI(-1),2)	-7.902938	1.015567	-7.781798	0.0000
D(LOGVOI(-1),3)	5.408092	0.915185	5.909290	0.0000
D(LOGVOI(-2),3)	3.895810	0.736223	5.291615	0.0000
D(LOGVOI(-3),3)	2.555233	0.529600	4.824839	0.0000
D(LOGVOI(-4),3)	1.307491	0.320837	4.075255	0.0002
D(LOGVOI(-5),3)	0.364235	0.135113	2.695792	0.0097
C	-115.1771	156.6737	-0.735140	0.4659
R-squared	0.929168	Mean dependent var	50.35889	
Adjusted R-squared	0.920126	S.D. dependent var	4052.562	
S.E. of regression	1145.338	Akaike info criterion	17.04521	

**LAMPIRAN D. UJI KOINTEGRASI****LAMPIRAN D1. UJI KOINTEGRASI (FULL PERIODE)  
TINGKAT 1%**

Date: 02/16/19 Time: 11:11

Sample (adjusted): 1998M06 2017M12

Included observations: 235 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: CPI NER IPI LOGVOI

Lags interval (in first differences): 1 to 4

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.170100	75.00559	54.68150	0.0000
At most 1	0.109999	31.18982	35.45817	0.0344
At most 2	0.016044	3.804709	19.93711	0.9187
At most 3	1.63E-05	0.003826	6.634897	0.9495

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

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

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.170100	43.81577	32.71527	0.0002
At most 1 *	0.109999	27.38511	25.86121	0.0058
At most 2	0.016044	3.800884	18.52001	0.8798
At most 3	1.63E-05	0.003826	6.634897	0.9495



**TINGKAT 5%**

Date: 02/16/19 Time: 11:11

Sample (adjusted): 1998M06 2017M12

Included observations: 235 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: CPI NER IPI LOGVOI

Lags interval (in first differences): 1 to 4

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.170100	75.00559	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.109999	31.18982	29.79707	0.0344
At most 2	0.016044	3.804709	15.49471	0.9187
At most 3	1.63E-05	0.003826	3.841466	0.9495

Trace 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

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.170100	43.81577	27.58434	0.0002
At most 1 *	0.109999	27.38511	21.13162	0.0058
At most 2	0.016044	3.800884	14.26460	0.8798
At most 3	1.63E-05	0.003826	3.841466	0.9495

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

**TINGKAT 10%**

Date: 02/16/19 Time: 11:12

Sample (adjusted): 1998M06 2017M12

Included observations: 235 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: CPI NER IPI LOGVOI

Lags interval (in first differences): 1 to 4

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.170100	75.00559	44.49359	0.0000
At most 1 *	0.109999	31.18982	27.06695	0.0344
At most 2	0.016044	3.804709	13.42878	0.9187
At most 3	1.63E-05	0.003826	2.705545	0.9495

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

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

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.170100	43.81577	25.12408	0.0002
At most 1 *	0.109999	27.38511	18.89282	0.0058
At most 2	0.016044	3.800884	12.29652	0.8798
At most 3	1.63E-05	0.003826	2.705545	0.9495

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

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

**LAMPIRAN D2. UJI KOINTEGRASI PERIODE PRA-ITF****TINGKAT 1%**

Date: 01/30/19 Time: 20:36

Sample (adjusted): 2000M08 2005M06

Included observations: 59 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)

Series: CPI NER IPI LOGVOI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.504433	76.17056	61.26692	0.0002
At most 1	0.290100	34.74950	41.19504	0.0558
At most 2	0.118130	14.53427	25.07811	0.2543
At most 3	0.113641	7.117349	12.76076	0.1203

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

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

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.504433	41.42106	33.73292	0.0007
At most 1	0.290100	20.21523	27.06783	0.0952
At most 2	0.118130	7.416919	20.16121	0.6184
At most 3	0.113641	7.117349	12.76076	0.1203

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

**TINGKAT 5%**

Date: 01/30/19 Time: 20:36

Sample (adjusted): 2000M08 2005M06

Included observations: 59 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)

Series: CPI NER IPI LOGVOI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.504433	76.17056	54.07904	0.0002
At most 1	0.290100	34.74950	35.19275	0.0558
At most 2	0.118130	14.53427	20.26184	0.2543
At most 3	0.113641	7.117349	9.164546	0.1203

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

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.504433	41.42106	28.58808	0.0007
At most 1	0.290100	20.21523	22.29962	0.0952
At most 2	0.118130	7.416919	15.89210	0.6184
At most 3	0.113641	7.117349	9.164546	0.1203

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

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

**TINGKAT 10%**

Date: 01/30/19 Time: 20:37

Sample (adjusted): 2000M08 2005M06

Included observations: 59 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)

Series: CPI NER IPI LOGVOI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.504433	76.17056	50.52532	0.0002
At most 1 *	0.290100	34.74950	32.26837	0.0558
At most 2	0.118130	14.53427	17.98038	0.2543
At most 3	0.113641	7.117349	7.556722	0.1203

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

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

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.504433	41.42106	26.12122	0.0007
At most 1 *	0.290100	20.21523	20.05014	0.0952
At most 2	0.118130	7.416919	13.90590	0.6184
At most 3	0.113641	7.117349	7.556722	0.1203

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

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

**LAMPIRAN D3. UJI KOINTEGRASI PERIODE ITF-2010****TINGKAT 1%**

Date: 01/24/19 Time: 21:32

Sample (adjusted): 2005M09 2010M08

Included observations: 60 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: CPI NER IPI LOGVOI

Lags interval (in first differences): 1 to 1

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.428982	60.71870	54.68150	0.0020
At most 1	0.238090	27.09862	35.45817	0.0992
At most 2	0.152584	10.78300	19.93711	0.2252
At most 3	0.014054	0.849199	6.634897	0.3568

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

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

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.428982	33.62008	32.71527	0.0074
At most 1	0.238090	16.31562	25.86121	0.2069
At most 2	0.152584	9.933800	18.52001	0.2163
At most 3	0.014054	0.849199	6.634897	0.3568

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level



**TINGKAT 5%**

Date: 01/24/19 Time: 21:36

Sample (adjusted): 2005M09 2010M08

Included observations: 60 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: CPI NER IPI LOGVOI

Lags interval (in first differences): 1 to 1

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.428982	60.71870	47.85613	0.0020
At most 1	0.238090	27.09862	29.79707	0.0992
At most 2	0.152584	10.78300	15.49471	0.2252
At most 3	0.014054	0.849199	3.841466	0.3568

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

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.428982	33.62008	27.58434	0.0074
At most 1	0.238090	16.31562	21.13162	0.2069
At most 2	0.152584	9.933800	14.26460	0.2163
At most 3	0.014054	0.849199	3.841466	0.3568

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

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

**TINGKAT 10%**

Date: 01/24/19 Time: 21:36

Sample (adjusted): 2005M09 2010M08

Included observations: 60 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: CPI NER IPI LOGVOI

Lags interval (in first differences): 1 to 1

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.428982	60.71870	44.49359	0.0020
At most 1 *	0.238090	27.09862	27.06695	0.0992
At most 2	0.152584	10.78300	13.42878	0.2252
At most 3	0.014054	0.849199	2.705545	0.3568

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

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

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.428982	33.62008	25.12408	0.0074
At most 1	0.238090	16.31562	18.89282	0.2069
At most 2	0.152584	9.933800	12.29652	0.2163
At most 3	0.014054	0.849199	2.705545	0.3568

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

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

**LAMPIRAN D4. UJI KOINTEGRASI PERIODE *CURRENT-ITF*****TINGKAT 1%**

Date: 01/24/19 Time: 21:42

Sample (adjusted): 2010M11 2015M10

Included observations: 60 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: CPI NER IPI LOGVOI

Lags interval (in first differences): 1 to 1

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.467602	61.36366	54.68150	0.0017
At most 1	0.214580	23.54181	35.45817	0.2205
At most 2	0.139750	9.049612	19.93711	0.3608
At most 3	0.000295	0.017679	6.634897	0.8941

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

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

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.467602	37.82186	32.71527	0.0017
At most 1	0.214580	14.49219	25.86121	0.3260
At most 2	0.139750	9.031933	18.52001	0.2835
At most 3	0.000295	0.017679	6.634897	0.8941

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

**TINGKAT 5%**

Date: 01/24/19 Time: 21:42

Sample (adjusted): 2010M11 2015M10

Included observations: 60 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: CPI NER IPI LOGVOI

Lags interval (in first differences): 1 to 1

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.467602	61.36366	47.85613	0.0017
At most 1	0.214580	23.54181	29.79707	0.2205
At most 2	0.139750	9.049612	15.49471	0.3608
At most 3	0.000295	0.017679	3.841466	0.8941

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

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.467602	37.82186	27.58434	0.0017
At most 1	0.214580	14.49219	21.13162	0.3260
At most 2	0.139750	9.031933	14.26460	0.2835
At most 3	0.000295	0.017679	3.841466	0.8941

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

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

**TINGKAT 10%**

Date: 01/24/19 Time: 21:43

Sample (adjusted): 2010M11 2015M10

Included observations: 60 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: CPI NER IPI LOGVOI

Lags interval (in first differences): 1 to 1

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.467602	61.36366	44.49359	0.0017
At most 1	0.214580	23.54181	27.06695	0.2205
At most 2	0.139750	9.049612	13.42878	0.3608
At most 3	0.000295	0.017679	2.705545	0.8941

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

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

## Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.467602	37.82186	25.12408	0.0017
At most 1	0.214580	14.49219	18.89282	0.3260
At most 2	0.139750	9.031933	12.29652	0.2835
At most 3	0.000295	0.017679	2.705545	0.8941

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

**LAMPIRAN E. UJI LAG OPTIMUM****LAMPIRAN E1. LAG OPTIMUM (FULL PERIODE)**

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: CPI NER IPI LOGVOI

Exogenous variables: C

Date: 02/16/19 Time: 11:29

Sample: 1998M01 2017M12

Included observations: 235

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-3826.340	NA	1.69e+09	32.59864	32.65752	32.62238
1	-2397.402	2797.069	10118.84	20.57364	20.86807	20.69234
2	-2342.890	104.8492*	7291.867*	20.24587*	20.77585*	20.45954*
3	-2329.736	24.85221	7472.916	20.27010	21.03562	20.57872
4	-2322.253	13.88421	8039.179	20.34258	21.34365	20.74616
5	-2310.067	22.19412	8311.879	20.37504	21.61165	20.87358

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

**LAMPIRAN E2. LAG OPTIMUM (PRA-ITF)**

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: CPI NER IPI LOGVOI

Exogenous variables: C

Date: 01/24/19 Time: 21:29

Sample: 2000M05 2005M06

Included observations: 54

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-733.7244	NA	8637600.	27.32313	27.47046	27.37995
1	-524.4423	379.8083	6735.518	20.16453	20.90119*	20.44863*
2	-503.8879	34.25734	5749.661	19.99585	21.32184	20.50723
3	-488.2386	23.76385	5978.251	20.00884	21.92415	20.74750



**LAMPIRAN E3. LAG OPTIMUM (ITF-2010)**

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: CPI NER IPI LOGVOI

Exogenous variables: C

Date: 01/24/19 Time: 21:38

Sample: 2005M07 2010M08

Included observations: 54

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1204.842	NA	3.27e+14	44.77194	44.91927	44.82876
1	-952.3858	458.1619	5.15e+10	36.01429	36.75095*	36.29839*
2	-936.4539	26.55323	5.22e+10	36.01681	37.34280	36.52819
3	-920.5716	24.11755	5.38e+10	36.02117	37.93649	36.75983
4	-894.7613	35.36967*	3.93e+10*	35.65783	38.16247	36.62377
5	-880.2085	17.78671	4.51e+10	35.71143	38.80540	36.90465
6	-865.3649	15.94313	5.38e+10	35.75426	39.43756	37.17476
7	-842.2497	21.40299	5.04e+10	35.49073*	39.76336	37.13852
8	-833.6883	6.658849	8.90e+10	35.76623	40.62820	37.64130

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

**LAMPIRAN E4. LAG OPTIMUM (CURRENT-ITF)**

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: CPI NER IPI LOGVOI

Exogenous variables: C

Date: 01/24/19 Time: 21:46

Sample: 2010M09 2015M10

Included observations: 54

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1174.621	NA	1.07e+14	43.65265	43.79998	43.70947
1	-990.7568	333.6803	2.13e+11	37.43544	38.17210*	37.71954*
2	-969.4294	35.54569	1.77e+11	37.23813	38.56412	37.74951

**LAMPIRAN F. UJI KAUSALITAS (GANGER CAUSALITY)****LAMPIRAN F1. UJI KAUSALITAS FULL PERIODE**

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 02/16/19 Time: 19:54

Sample: 1998M01 2017M12

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
NER does not Granger Cause CPI	239	4.38294	0.0374
CPI does not Granger Cause NER		16.2395	8.E-05
IPI does not Granger Cause CPI	239	1.15763	0.2831
CPI does not Granger Cause IPI		46.9164	6.E-11
LOGVOI does not Granger Cause CPI	239	9.89666	0.0019
CPI does not Granger Cause LOGVOI		10.0704	0.0017
IPI does not Granger Cause NER	239	23.0480	3.E-06
NER does not Granger Cause IPI		6.39629	0.0121
LOGVOI does not Granger Cause NER	239	10.0372	0.0017
NER does not Granger Cause LOGVOI		0.01596	0.8996
LOGVOI does not Granger Cause IPI	239	3.39974	0.0665
IPI does not Granger Cause LOGVOI		0.41696	0.5191

**LAMPIRAN F2. UJI KAUSALITAS PERIODE PRA-ITF**

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 02/16/19 Time: 20:05

Sample: 2000M05 2005M06

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
NER does not Granger Cause CPI	60	3.89256	0.0262
CPI does not Granger Cause NER		1.92453	0.1556
IPI does not Granger Cause CPI	60	0.79149	0.4583
CPI does not Granger Cause IPI		10.8306	0.0001
VOI does not Granger Cause CPI	60	1.01054	0.3707
CPI does not Granger Cause VOI		3.01981	0.0570
IPI does not Granger Cause NER	60	0.46930	0.6279
NER does not Granger Cause IPI		0.85095	0.4326
VOI does not Granger Cause NER	60	0.18196	0.8341
NER does not Granger Cause VOI		0.54056	0.5855
VOI does not Granger Cause IPI	60	1.51889	0.2280
IPI does not Granger Cause VOI		0.13820	0.8712

**LAMPIRAN F3. UJI KAUSALITAS PERIODE ITF-2010**

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 02/17/19 Time: 11:27

Sample: 2005M07 2010M08

Lags: 7

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
NER does not Granger Cause CPI	55	4.80852	0.0124
CPI does not Granger Cause NER		0.41100	0.8898
IPI does not Granger Cause CPI	55	3.31846	0.0070
CPI does not Granger Cause IPI		1.28542	0.2822
LOGVOI does not Granger Cause CPI	55	2.55213	0.0285
CPI does not Granger Cause LOGVOI		1.52584	0.1865
IPI does not Granger Cause NER	55	0.29991	0.9498
NER does not Granger Cause IPI		0.43809	0.8722
LOGVOI does not Granger Cause NER	55	2.59544	0.0263
NER does not Granger Cause LOGVOI		1.22051	0.3144
LOGVOI does not Granger Cause IPI	55	0.52232	0.8123
IPI does not Granger Cause LOGVOI		2.26610	0.0484

**LAMPIRAN F3. UJI KAUSALITAS PERIODE CURRENT-ITF**

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 02/16/19 Time: 20:11

Sample: 2010M09 2015M10

Lags: 3

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
NER does not Granger Cause CPI	59	0.83564	0.4804
CPI does not Granger Cause NER		6.71245	0.0006
IPI does not Granger Cause CPI	59	3.71414	0.0170
CPI does not Granger Cause IPI		3.84495	0.0147
LOGVOI does not Granger Cause CPI	59	1.24210	0.3039
CPI does not Granger Cause LOGVOI		8.30018	0.0001
IPI does not Granger Cause NER	59	1.65358	0.1884
NER does not Granger Cause IPI		3.16713	0.0319
LOGVOI does not Granger Cause NER	59	1.00896	0.3963
NER does not Granger Cause LOGVOI		4.24151	0.0094
LOGVOI does not Granger Cause IPI	59	0.94602	0.4252
IPI does not Granger Cause LOGVOI		4.33969	0.0084

**LAMPIRAN G. UJI ESTIMASI VECM****LAMPIRAN G1. UJI VECM (FULL PERIODE)**

## Estimasi Pertama

Vector Error Correction Estimates

Date: 02/16/19 Time: 19:56

Sample (adjusted): 1998M03 2017M12

Included observations: 238 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1			
CPI(-1)	1.000000			
NER(-1)	0.020915 (0.00348) [ 6.01846]			
IPI(-1)	-3.993792 (0.47670) [-8.37800]			
LOGVOI(-1)	29.61271 (10.9393) [ 2.70700]			
C	-171.7904			
Error Correction:	D(CPI)	D(NER)	D(IPI)	D(LOGVOI)
CointEq1	-0.000833 (0.00173) [-0.48035]	-4.409663 (0.96179) [-4.58487]	0.072292 (0.01222) [ 5.91385]	0.000362 (0.00032) [ 1.14686]
D(CPI(-1))	0.360842 (0.06152) [ 5.86554]	-20.31276 (34.1176) [-0.59537]	-1.748833 (0.43363) [-4.03299]	-0.027032 (0.01121) [-2.41097]
D(NER(-1))	0.000116	0.276274	0.000198	-1.59E-05



R-squared	0.234589	0.265273	0.380635	0.294918
Adj. R-squared	0.215938	0.247283	0.365131	0.277567
Sum sq. resids	88.83765	27323531	4413.898	2.950794
S.E. equation	0.618806	343.1819	4.361814	0.112778
F-statistic	10.216139	9.187048	18.10130	11.23386
Log likelihood	-220.4376	-1724.175	-685.2163	184.7260
Akaike AIC	1.902837	14.53929	5.808540	-1.501899
Schwarz SC	1.990373	14.62682	5.896076	-1.414363
Mean dependent	0.487271	11.36218	0.370462	0.007715
S.D. dependent	0.658132	371.6397	5.088177	0.124358
Determinant resid covariance (dof adj.)		8643.161		
Determinant resid covariance		7803.990		
Log likelihood		-2417.354		
Akaike information criterion		20.54919		
Schwarz criterion		20.95770		

### Estimasi Kedua

System: UNTITLED

Estimation Method: Least Squares

Date: 02/18/19 Time: 11:03

Sample: 1998M03 2017M12

Included observations: 238

Total system (balanced) observations 952

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.000833	0.001734	-0.480348	0.6311
C(2)	0.360842	0.061519	5.865545	0.0000
C(3)	0.000116	0.000107	1.087238	0.2772
C(4)	-0.001678	0.009312	-0.180190	0.8570
C(5)	0.383803	0.358737	1.069874	0.2850
C(6)	0.305507	0.050712	6.024383	0.0000
C(7)	-4.409663	0.961786	-4.584869	0.0000
C(8)	-20.31276	34.11761	-0.595375	0.5517
C(9)	0.276274	0.059152	4.670542	0.0000
C(10)	-14.26401	5.164239	-2.762074	0.0059
C(11)	129.9320	198.9507	0.653086	0.5139
C(12)	23.74657	28.12409	0.844350	0.3987

---


$$\text{Equation: } D(\text{CPI}) = C(1) * (\text{CPI}(-1) + 0.0209154742398 * \text{NER}(-1) - 3.99379240323 * \text{IPI}(-1) + 29.6127132965 * \text{LOGVOI}(-1) - 171.790370002) + C(2) * D(\text{CPI}(-1)) + C(3) * D(\text{NER}(-1)) + C(4) * D(\text{IPI}(-1)) + C(5) * D(\text{LOGVOI}(-1)) + C(6)$$

Observations: 238

R-squared	0.234589	Mean dependent var	0.487271
Adjusted R-squared	0.215938	S.D. dependent var	0.658132
S.E. of regression	0.618806	Sum squared resid	88.83765
Durbin-Watson stat	1.935995		

$$\text{Equation: } D(\text{NER}) = C(7) * (\text{CPI}(-1) + 0.0209154742398 * \text{NER}(-1) - 3.99379240323 * \text{IPI}(-1) + 29.6127132965 * \text{LOGVOI}(-1) - 171.790370002) + C(8) * D(\text{CPI}(-1)) + C(9) * D(\text{NER}(-1)) + C(10) * D(\text{IPI}(-1)) + C(11) * D(\text{LOGVOI}(-1)) + C(12)$$

Observations: 238

R-squared	0.265273	Mean dependent var	11.36218
Adjusted R-squared	0.247283	S.D. dependent var	371.6396
S.E. of regression	343.1819	Sum squared resid	27323530
Durbin-Watson stat	1.879209		

$$\text{Equation: } D(\text{IPI}) = C(13) * (\text{CPI}(-1) + 0.0209154742398 * \text{NER}(-1) - 3.99379240323 * \text{IPI}(-1) + 29.6127132965 * \text{LOGVOI}(-1) - 171.790370002) + C(14) * D(\text{CPI}(-1)) + C(15) * D(\text{NER}(-1)) + C(16) * D(\text{IPI}(-1)) + C(17) * D(\text{LOGVOI}(-1)) + C(18)$$

Observations: 238

R-squared	0.380635	Mean dependent var	0.370462
Adjusted R-squared	0.365131	S.D. dependent var	5.088177
S.E. of regression	4.361814	Sum squared resid	4413.897
Durbin-Watson stat	1.997946		

$$\text{Equation: } D(\text{LOGVOI}) = C(19) * (\text{CPI}(-1) + 0.0209154742398 * \text{NER}(-1) - 3.99379240323 * \text{IPI}(-1) + 29.6127132965 * \text{LOGVOI}(-1) - 171.790370002) + C(20) * D(\text{CPI}(-1)) + C(21) * D(\text{NER}(-1)) + C(22) * D(\text{IPI}(-1)) + C(23) * D(\text{LOGVOI}(-1)) + C(24)$$

Observations: 238

R-squared	0.294918	Mean dependent var	0.007715
Adjusted R-squared	0.277567	S.D. dependent var	0.124358
S.E. of regression	0.112778	Sum squared resid	2.950794
Durbin-Watson stat	2.079191		

---

**LAMPIRAN G2. UJI VECM (PRA-ITF)**

## Estimasi Pertama

Vector Error Correction Estimates

Date: 01/29/19 Time: 20:50

Sample (adjusted): 2000M08 2005M06

Included observations: 59 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1			
CPI(-1)	1.000000			
NER(-1)	-0.010947 (0.00604) [-1.98206]			
IPI(-1)	-4.339594 (0.88307) [-4.91419]			
VOI(-1)	46.05604 (21.9702) [ 2.09630]			
C	24.28997			
Error Correction:	D(CPI)	D(NER)	D(IPI)	D(VOI)
CointEq1	-0.006580 (0.00239) [-2.75248]	3.185394 (3.35227) [ 0.95022]	0.147918 (0.04699) [ 3.14787]	0.000631 (0.00105) [ 0.59944]
D(CPI(-1))	0.004890 (0.13070) [ 0.03741]	-332.1482 (183.288) [-1.81216]	-6.592054 (2.56920) [-2.56580]	-0.067287 (0.05756) [-1.16907]
D(CPI(-2))	0.071249 (0.14068) [ 0.50647]	-181.4750 (197.279) [-0.91989]	1.687475 (2.76531) [ 0.61023]	0.038640 (0.06195) [ 0.62374]

	(0.00757)	(10.6143)	(0.14878)	(0.00333)
	[-3.14564]	[-0.30985]	[-0.30140]	[-0.64853]
D(VOI(-1))	0.575085	55.22835	-2.407048	-0.502294
	(0.35319)	(495.298)	(6.94272)	(0.15553)
	[ 1.62825]	[ 0.11151]	[-0.34670]	[-3.22950]
D(VOI(-2))	-0.034578	-28.40558	2.606248	-0.142788
	(0.34875)	(489.068)	(6.85540)	(0.15358)
	[-0.09915]	[-0.05808]	[ 0.38017]	[-0.92975]
C	0.358198	207.6733	2.122119	0.025008
	(0.08025)	(112.538)	(1.57748)	(0.03534)
	[ 4.46354]	[ 1.84536]	[ 1.34526]	[ 0.70766]
R-squared	0.365357	0.170833	0.467849	0.251385
Adj. R-squared	0.248790	0.018537	0.370106	0.113884
Sum sq. resids	3.859670	7590348.	1491.379	0.748467
S.E. equation	0.280658	393.5798	5.516911	0.123591
F-statistic	3.134309	1.121718	4.786562	1.828242
Log likelihood	-3.272177	-430.7805	-179.0000	45.11695
Akaike AIC	0.449904	14.94171	6.406779	-1.190405
Schwarz SC	0.802029	15.29384	6.758904	-0.838280
Mean dependent	0.385763	7.203390	0.159831	0.008450
S.D. dependent	0.323815	397.2793	6.951242	0.131293
Determinant resid covariance (dof adj.)		3871.436		
Determinant resid covariance		1841.825		
Log likelihood		-556.6656		
Akaike information criterion		20.36155		
Schwarz criterion		21.91090		

### Estimasi Kedua

System: UNTITLED

Estimation Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 20:28

Sample: 2000M08 2005M06

Included observations: 59

Total system (balanced) observations 59

Determinant residual covariance            0.065418

---

Equation:  $D(\text{CPI}) = C(1) * (\text{CPI}(-1) - 0.0109470991829 * \text{NER}(-1) - 4.33959439034 * \text{IPI}(-1) + 46.0560443142 * \text{LOGVOI}(-1) + 24.28996891) + C(2) * D(\text{CPI}(-1)) + C(3) * D(\text{CPI}(-2)) + C(4) * D(\text{NER}(-1)) + C(5) * D(\text{NER}(-2)) + C(6) * D(\text{IPI}(-1)) + C(7) * D(\text{IPI}(-2)) + C(8) * D(\text{LOGVOI}(-1)) + C(9) * D(\text{LOGVOI}(-2)) + C(10)$

Observations: 59

R-squared	0.365357	Mean dependent var	0.385763
Adjusted R-squared	0.248790	S.D. dependent var	0.323815
S.E. of regression	0.280658	Sum squared resid	3.859670
Durbin-Watson stat	2.059081		

---

**LAMPIRAN G3. UJI VECM (ITF-2010)**

## Estimasi Pertama

Vector Error Correction Estimates

Date: 01/24/19 Time: 21:38

Sample (adjusted): 2006M03 2010M08

Included observations: 54 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1			
CPI(-1)	1.000000			
NER(-1)	-0.007568 (0.00248) [-3.04619]			
IPI(-1)	1.018153 (0.48857) [ 2.08396]			
VOI(-1)	-0.007930 (0.00192) [-4.13889]			
C	-43.96140			
Error Correction:	D(CPI)	D(NER)	D(IPI)	D(VOI)
CointEq1	0.002355 (0.01357) [ 0.17358]	-16.17180 (15.4788) [-1.04477]	-0.333286 (0.11801) [-2.82430]	37.23078 (39.0868) [ 0.95252]
D(CPI(-1))	0.458287 (0.20044) [ 2.28641]	-160.8166 (228.653) [-0.70332]	-3.561007 (1.74319) [-2.04281]	400.5157 (577.390) [ 0.69367]
D(CPI(-2))	-0.015514 (0.17895) [-0.08669]	-184.2268 (204.138) [-0.90246]	-2.130080 (1.55629) [-1.36869]	-345.1259 (515.484) [-0.66952]
D(CPI(-3))	0.546114 (0.20044) [ 2.72461]	111.4465 (111.4465) [ 1.00000]	2.224810 (1.112405) [ 2.00000]	207.0565 (207.0565) [ 1.00000]



	[ 1.12837]	[ 0.11852]	[-2.43605]	[-0.42378]
D(CPI(-7))	0.104039 (0.08577) [ 1.21293]	54.26787 (97.8480) [ 0.55461]	-0.452952 (0.74597) [-0.60720]	-20.72202 (247.083) [-0.08387]
D(NER(-1))	-0.000307 (0.00024) [-1.30195]	0.012447 (0.26941) [ 0.04620]	-0.001608 (0.00205) [-0.78285]	0.014224 (0.68032) [ 0.02091]
D(NER(-2))	-8.43E-05 (0.00024) [-0.35100]	-0.551597 (0.27391) [-2.01382]	-0.004594 (0.00209) [-2.19992]	-0.139502 (0.69166) [-0.20169]
D(NER(-3))	-5.14E-05 (0.00022) [-0.22865]	0.017103 (0.25640) [ 0.06670]	0.000246 (0.00195) [ 0.12610]	0.323927 (0.64746) [ 0.50031]
D(NER(-4))	0.000491 (0.00021) [ 2.36240]	-0.095222 (0.23713) [-0.40156]	-0.002954 (0.00181) [-1.63389]	0.655490 (0.59880) [ 1.09468]
D(NER(-5))	0.000282 (0.00023) [ 1.20380]	0.031301 (0.26767) [ 0.11694]	1.67E-05 (0.00204) [ 0.00817]	0.558709 (0.67592) [ 0.82659]
D(NER(-6))	0.000576 (0.00018) [ 3.12066]	-0.003617 (0.21040) [-0.01719]	-0.000885 (0.00160) [-0.55171]	0.275141 (0.53129) [ 0.51788]
D(NER(-7))	0.000112 (0.00020) [ 0.55377]	0.114074 (0.23135) [ 0.49308]	-0.000575 (0.00176) [-0.32597]	-0.082045 (0.58419) [-0.14044]
D(IPI(-1))	0.047627 (0.02303) [ 2.06838]	-15.46670 (26.2672) [-0.58882]	-0.924653 (0.20025) [-4.61740]	-184.9735 (66.3293) [-2.78872]
D(IPI(-2))	-0.054301 (0.03049) [-1.78091]	30.65767 (34.7823) [ 0.88142]	-0.605043 (0.26517) [-2.28171]	-98.74020 (87.8314) [-1.12420]
D(IPI(-3))	-0.031961	-9.754927	-0.849119	-119.7407

D(IPI(-7))	0.026208 (0.01956) [ 1.34002]	2.084387 (22.3107) [ 0.09343]	-0.248210 (0.17009) [-1.45929]	-90.62928 (56.3383) [-1.60866]
D(VOI(-1))	-0.000120 (0.00011) [-1.04862]	-0.021028 (0.13001) [-0.16174]	-0.000419 (0.00099) [-0.42242]	0.152654 (0.32830) [ 0.46499]
D(VOI(-2))	0.000213 (0.00011) [ 1.90740]	-0.252157 (0.12733) [-1.98032]	-0.000917 (0.00097) [-0.94511]	0.289552 (0.32153) [ 0.90053]
D(VOI(-3))	0.000262 (0.00012) [ 2.17708]	-0.015894 (0.13745) [-0.11563]	0.000901 (0.00105) [ 0.85938]	0.667292 (0.34709) [ 1.92256]
D(VOI(-4))	0.000275 (0.00012) [ 2.33756]	0.090131 (0.13442) [ 0.67050]	-0.000434 (0.00102) [-0.42330]	0.088406 (0.33944) [ 0.26044]
D(VOI(-5))	0.000142 (0.00012) [ 1.21462]	0.161939 (0.13291) [ 1.21844]	0.001534 (0.00101) [ 1.51422]	0.208940 (0.33561) [ 0.62256]
D(VOI(-6))	0.000235 (0.00011) [ 2.16040]	-0.055128 (0.12396) [-0.44474]	0.001468 (0.00095) [ 1.55366]	0.145565 (0.31301) [ 0.46505]
D(VOI(-7))	3.11E-05 (0.00010) [ 0.30391]	0.094306 (0.11667) [ 0.80831]	0.001199 (0.00089) [ 1.34849]	0.048181 (0.29461) [ 0.16354]
C	0.282273 (0.27464) [ 1.02780]	29.91810 (313.295) [ 0.09549]	9.049263 (2.38848) [ 3.78871]	324.9752 (791.126) [ 0.41078]
R-squared	0.791333	0.609874	0.674288	0.652171
Adj. R-squared	0.539193	0.138472	0.280720	0.231877
Sum sq. resids	1.972026	2566266.	149.1546	16363845
S.E. equation	0.286649	326.9981	2.492945	825.7281
F-statistic	3.138468	1.293746	1.713268	1.551702
Log likelihood	12.74523	-367.3851	-104.0547	-417.4059

## Estimasi Kedua

System: UNTITLED

Estimation Method: Least Squares

Date: 02/16/19 Time: 21:24

Sample: 2006M03 2010M08

Included observations: 54

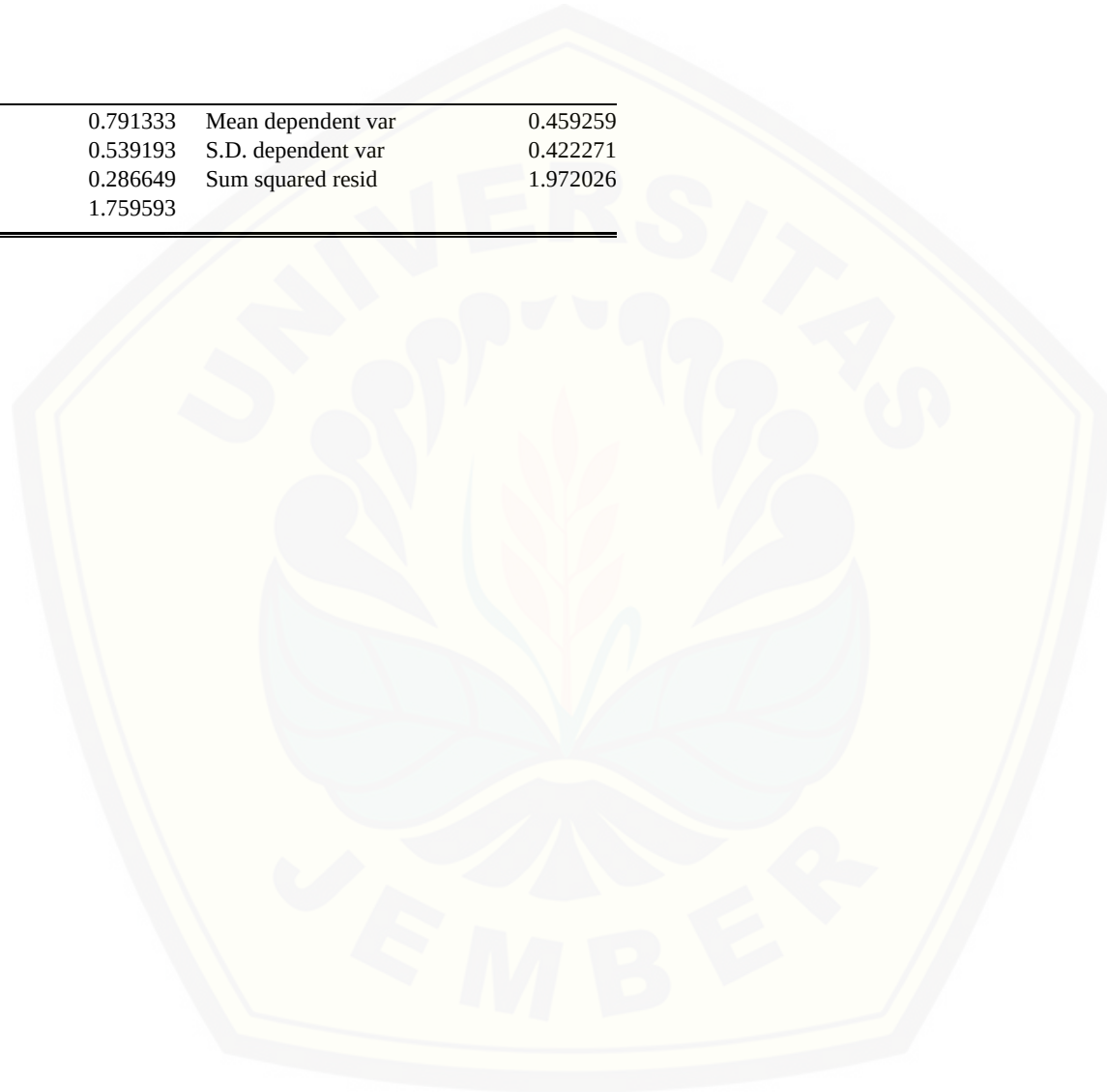
Total system (balanced) observations 54

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.002355	0.013569	0.173578	0.8637
C(2)	0.458287	0.200439	2.286411	0.0314
C(3)	-0.015514	0.178949	-0.086695	0.9316
C(4)	-0.546114	0.191666	-2.849303	0.0089
C(5)	0.194510	0.232316	0.837267	0.4107
C(6)	-0.064925	0.090694	-0.715865	0.4810
C(7)	0.098154	0.086987	1.128370	0.2703
C(8)	0.104039	0.085774	1.212935	0.2370
C(9)	-0.000307	0.000236	-1.301955	0.2053
C(10)	-8.43E-05	0.000240	-0.350995	0.7287
C(11)	-5.14E-05	0.000225	-0.228652	0.8211
C(12)	0.000282	0.000208	2.362398	0.0266
C(13)	0.000491	0.000235	1.203798	0.2404
C(14)	0.000576	0.000184	3.120656	0.0047
C(15)	0.000112	0.000203	0.553766	0.5849
C(16)	0.047627	0.023026	2.068380	0.0495
C(17)	-0.054301	0.030490	-1.780907	0.0876
C(18)	-0.031961	0.036135	-0.884484	0.3852
C(19)	0.017495	0.030992	0.564503	0.5777
C(20)	0.015666	0.027765	0.564229	0.5778
C(21)	0.036325	0.029021	1.251666	0.2228
C(22)	0.026208	0.019558	1.340016	0.1928
C(23)	-0.000120	0.000114	-1.048622	0.3048
C(24)	0.000213	0.000112	1.907398	0.0685
C(25)	0.000262	0.000120	2.177080	0.0395
C(26)	0.000275	0.000118	2.337560	0.0281
C(27)	0.000142	0.000117	1.214625	0.2363
C(28)	0.000235	0.000109	2.160396	0.0409
C(29)	3.11E-05	0.000102	0.303913	0.7638
C(30)	0.282273	0.274637	1.027804	0.3143

Determinant residual covariance 0.036519

Observations: 54

R-squared	0.791333	Mean dependent var	0.459259
Adjusted R-squared	0.539193	S.D. dependent var	0.422271
S.E. of regression	0.286649	Sum squared resid	1.972026
Durbin-Watson stat	1.759593		



**LAMPIRAN G4. UJI VECM (CURRENT-ITF)**

## Estimasi Pertama

Vector Error Correction Estimates

Date: 02/16/19 Time: 20:09

Sample (adjusted): 2011M01 2015M10

Included observations: 58 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1			
CPI(-1)	1.000000			
NER(-1)	-0.004479 (0.00057) [-7.92430]			
IPI(-1)	-0.184401 (0.10441) [-1.76615]			
LOGVOI(-1)	8.00E-05 (0.00024) [ 0.33222]			
C	-49.44452			
Error Correction:	D(CPI)	D(NER)	D(IPI)	D(LOGVOI)
CointEq1	0.125291 (0.05833) [ 2.14779]	89.78085 (19.4470) [ 4.61668]	0.167258 (0.34037) [ 0.49141]	-35.56467 (98.2866) [-0.36185]
D(CPI(-1))	0.235310 (0.14828) [ 1.58696]	-18.64405 (49.4313) [-0.37717]	-0.874771 (0.86516) [-1.01111]	-586.5520 (249.829) [-2.34782]
D(CPI(-2))	-0.451189 (0.14362) [-3.14157]	5.930507 (47.8782) [ 0.12387]	-0.942800 (0.83798) [-1.12509]	-368.6476 (241.979) [-1.52347]

		[-1.44417]	[ 0.93134]	[ 0.80893]	[ 0.80920]
D(IPI(-1))	0.031031 (0.03350) [ 0.92619]	11.84023 (11.1693) [ 1.06007]	-0.526795 (0.19549) [-2.69477]	-19.23252 (56.4503) [-0.34070]	
D(IPI(-2))	0.050427 (0.03439) [ 1.46639]	-7.547417 (11.4642) [-0.65835]	-0.635205 (0.20065) [-3.16575]	-123.3054 (57.9407) [-2.12813]	
D(IPI(-3))	0.044017 (0.03186) [ 1.38168]	0.099481 (10.6203) [ 0.00937]	-0.304820 (0.18588) [-1.63988]	-117.3772 (53.6758) [-2.18678]	
D(LOGVOI(-1))	-5.66E-05 (0.00010) [-0.54963]	0.011830 (0.03432) [ 0.34466]	-0.000283 (0.00060) [-0.47129]	-0.726610 (0.17347) [-4.18869]	
D(LOGVOI(-2))	-5.86E-05 (0.00012) [-0.48756]	0.082239 (0.04005) [ 2.05358]	0.000371 (0.00070) [ 0.52888]	-0.124504 (0.20240) [-0.61515]	
D(LOGVOI(-3))	0.000144 (0.00011) [ 1.35902]	0.067637 (0.03537) [ 1.91206]	0.000349 (0.00062) [ 0.56357]	0.135888 (0.17878) [ 0.76008]	
C	0.616275 (0.15148) [ 4.06848]	38.51337 (50.4974) [ 0.76268]	1.817256 (0.88382) [ 2.05615]	524.8095 (255.217) [ 2.05633]	
R-squared	0.514465	0.454358	0.404316	0.585273	
Adj. R-squared	0.371012	0.293146	0.228319	0.462739	
Sum sq. resids	13.99564	1555411.	476.4660	39730716	
S.E. equation	0.563988	188.0166	3.290710	950.2478	
F-statistic	3.586288	2.818382	2.297287	4.776444	
Log likelihood	-41.06922	-378.0058	-143.3711	-471.9770	
Akaike AIC	1.898939	13.51744	5.426589	16.75783	
Schwarz SC	2.396287	14.01479	5.923937	17.25518	
Mean dependent	0.518793	82.40621	0.538621	-44.25517	
S.D. dependent	0.711130	223.6306	3.746025	1296.416	

Determinant resid covariance (dof adj.) 6.09E+10

Determinant resid covariance 2.02E+10



	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.125291	0.058335	2.147794	0.0373
C(2)	0.235310	0.148278	1.586956	0.1197
C(3)	-0.451189	0.143619	-3.141570	0.0030
C(4)	-0.202687	0.156241	-1.297275	0.2013
C(5)	0.000264	0.000444	0.594805	0.5550
C(6)	0.001131	0.000554	2.041698	0.0472
C(7)	-0.000652	0.000452	-1.444173	0.1558
C(8)	0.031031	0.033504	0.926194	0.3594
C(9)	0.050427	0.034389	1.466390	0.1497
C(10)	0.044017	0.031858	1.381679	0.1740
C(11)	-5.66E-05	0.000103	-0.549631	0.5854
C(12)	-5.86E-05	0.000120	-0.487561	0.6283
C(13)	0.000144	0.000106	1.359024	0.1811
C(14)	0.616275	0.151476	4.068478	0.0002
Determinant residual covariance	0.241304			

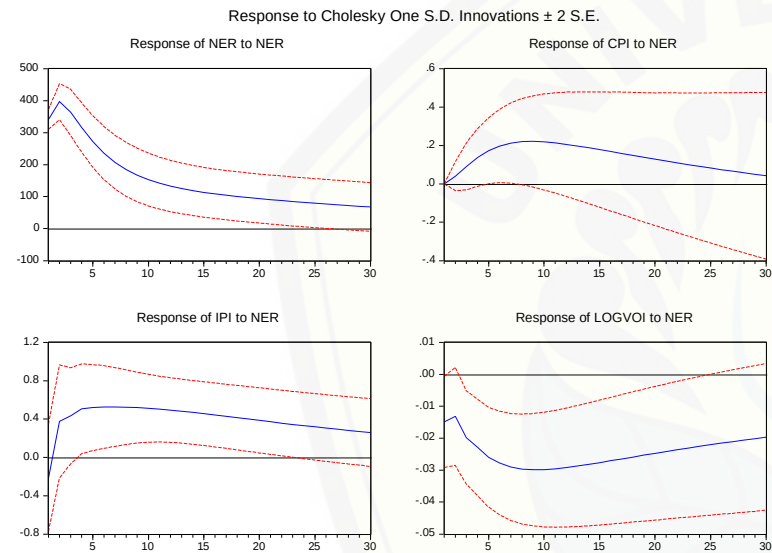
Equation:  $D(CPI) = C(1) * (CPI(-1) - 0.00447882338874 * NER(-1) - 0.184400644603 * IPI(-1) + 8.00376955932E-05 * LOGVOI(-1) - 49.4445228426) + C(2) * D(CPI(-1)) + C(3) * D(CPI(-2)) + C(4) * D(CPI(-3)) + C(5) * D(NER(-1)) + C(6) * D(NER(-2)) + C(7) * D(NER(-3)) + C(8) * D(IPI(-1)) + C(9) * D(IPI(-2)) + C(10) * D(IPI(-3)) + C(11) * D(LOGVOI(-1)) + C(12) * D(LOGVOI(-2)) + C(13) * D(LOGVOI(-3)) + C(14)$

Observations: 58

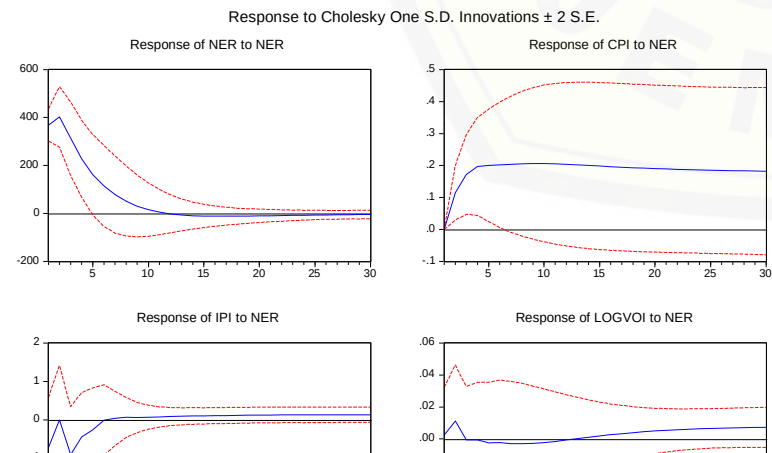
R-squared	0.514465	Mean dependent var	0.518793
Adjusted R-squared	0.371012	S.D. dependent var	0.711130
S.E. of regression	0.563988	Sum squared resid	13.99564
Durbin-Watson stat	2.140284		

**LAMPIRAN H. IMPLUSE RESPONSE FUNCTIONS (IRF)**

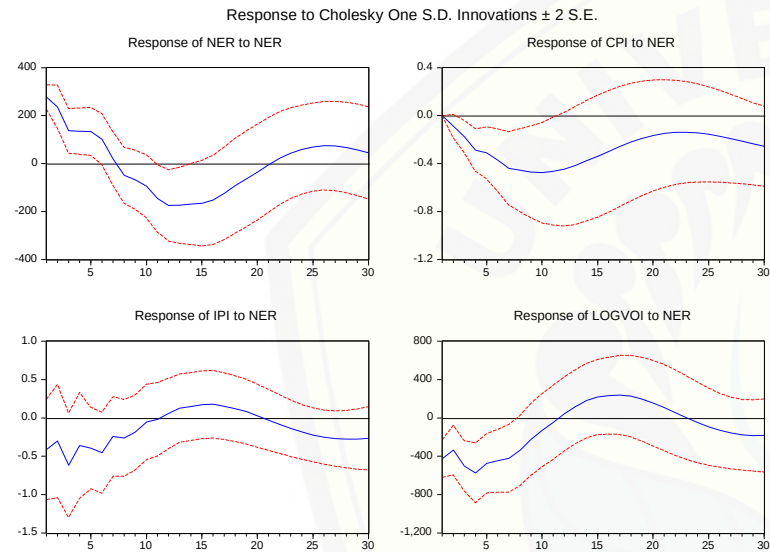
**LAMPIRAN H1. FULL PERIODE**



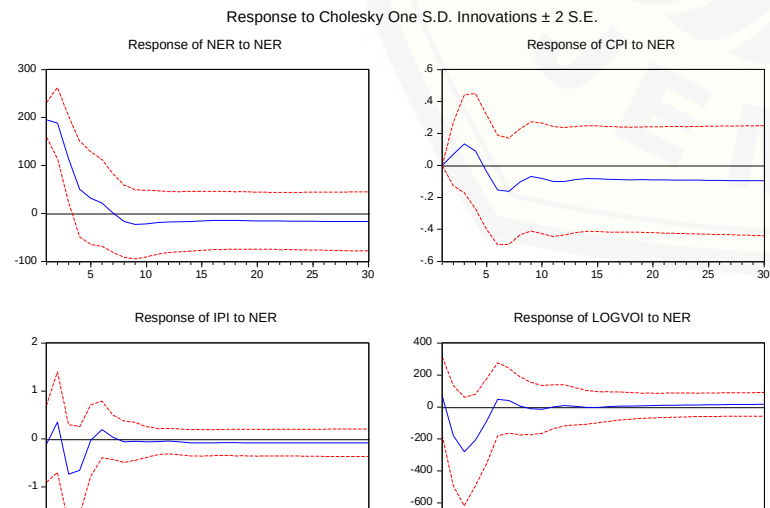
**LAMPIRAN H2. PERIODE PRA-ITF**



**LAMPIRAN H3. PERIODE ITF-2010**



**LAMPIRAN H4. PERIODE CURRENT-ITF**



**LAMPIRAN I. UJI VARIANCE DECOMPOSITE (VD)****LAMPIRAN I.1 FULL PERIODE**Tabel 4.10 Analisis *Variance decomposition* di Indonesia (*Full Periode*)

Periode	S.E.	CPI	NER	IPI	LOGVOI
1	0.596571	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.920832	98.93321	0.224360	0.035933	0.806494
3	1.095831	96.34387	0.530702	0.533204	2.592218
4	1.227259	91.89459	0.865533	2.722071	4.517804
5	1.349679	86.55980	1.182688	5.631982	6.625531
6	1.466707	81.41225	1.363374	8.473307	8.751064
7	1.579263	76.70915	1.440694	11.11520	10.73495
8	1.687887	72.49617	1.462420	13.46473	12.57668
9	1.792607	68.80133	1.446282	15.48710	14.26528
10	1.893605	65.60216	1.401553	17.19778	15.79851
11	1.991098	62.84586	1.337363	18.62673	17.19004
12	2.085253	60.47477	1.261758	19.80853	18.45494
13	2.176268	58.43399	1.181188	20.77840	19.60642
14	2.264362	56.67450	1.100801	21.56811	20.65659
15	2.349753	55.15396	1.024683	22.20508	21.61628
16	2.432655	53.83637	0.956042	22.71279	22.49480
17	2.513269	52.69133	0.897352	23.11111	23.30021
18	2.591786	51.69332	0.850464	23.41673	24.03949
19	2.668380	50.82092	0.816699	23.64368	24.71870
20	2.743214	50.05614	0.796932	23.80378	25.34315

**LAMPIRAN I.2 PERIODE PRA-ITF**Tabel 4.10 Analisis *Variance decomposition* di Indonesia (Pra-ITF)

Periode	S.E.	CPI	NER	IPI	LOGVOI
1	0.300354	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.466002	91.93072	6.073189	0.018387	1.977700
3	0.591897	85.54761	12.19542	0.404514	1.852459
4	0.687319	79.84402	17.27393	0.667993	2.214060
5	0.768201	76.01740	20.62992	0.834610	2.518072
6	0.841650	73.16032	22.94813	0.867445	3.024108
7	0.910949	70.97748	24.58701	0.856820	3.578685
8	0.976785	69.15257	25.81978	0.829919	4.197726
9	1.039242	67.60410	26.76379	0.802553	4.829552
10	1.098470	66.26433	27.48811	0.777077	5.470476
11	1.154737	65.10376	28.03648	0.754314	6.105455
12	1.208362	64.09064	28.44571	0.733968	6.729683
13	1.259629	63.20120	28.74635	0.715957	7.336493
14	1.308778	62.41446	28.96322	0.700100	7.922214
15	1.356012	61.71425	29.11573	0.686217	8.483803
16	1.401504	61.08743	29.21884	0.674081	9.019649
17	1.445407	60.52356	29.28410	0.663468	9.528877
18	1.487854	60.01403	29.32047	0.654167	10.01133
19	1.528963	59.55176	29.33492	0.645994	10.46732
20	1.568841	59.13081	29.33289	0.638788	10.89752

**LAMPIRAN I.3 PERIODE ITF-2010**Tabel 4.10 Analisis *Variance decomposition* di Indonesia (ITF-2010)

Periode	S.E.	CPI	NER	IPI	LOGVOI
1	0.601398	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.800821	87.73470	0.590870	8.561369	3.113061
3	1.004459	65.37590	3.468122	19.01808	12.13790
4	1.206742	52.94306	4.458389	27.75217	14.84638
5	1.395189	44.92283	5.880111	32.71852	16.47854
6	1.575005	39.54852	8.288851	34.50852	17.65411
7	1.752721	36.50292	10.75360	34.91145	17.83203
8	1.926210	34.59288	13.02860	34.69842	17.68010
9	2.093530	33.18778	15.16914	34.31448	17.32860
10	2.253135	32.11459	17.06210	34.08246	16.74085
11	2.402961	31.23400	18.65020	34.04999	16.06581
12	2.540920	30.50657	19.95526	34.16508	15.37309
13	2.666720	29.90761	21.01956	34.40461	14.66822
14	2.780834	29.40033	21.87094	34.74674	13.98199
15	2.883641	28.97144	22.52454	35.16286	13.34116
16	2.975763	28.60939	23.00446	35.63256	12.75358
17	3.058229	28.29511	23.34056	36.14264	12.22169
18	3.132091	28.01753	23.55575	36.67996	11.74675
19	3.198307	27.77230	23.67022	37.23071	11.32677
20	3.257853	27.55432	23.70572	37.78306	10.95690



**LAMPIRAN I.4 PERIODE CURRENT-ITF**Tabel 4.10 Analisis *Variance decomposition* di Indonesia (*Current- ITF*)

Periode	S.E.	CPI	NER	IPI	LOGVOI
1	0.598479	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.990414	99.05338	0.515234	0.420184	0.011203
3	1.166838	93.21926	1.703999	5.047849	0.028889
4	1.293145	82.77087	1.874173	15.31363	0.041325
5	1.400202	76.04376	1.681065	22.20815	0.067022
6	1.501897	72.45326	2.504219	24.96594	0.076580
7	1.603584	69.40039	3.210980	27.30933	0.079294
8	1.700898	66.20460	3.219492	30.48901	0.086893
9	1.791438	63.38544	3.047410	33.48215	0.084995
10	1.874679	61.32490	2.970541	35.62648	0.078080
11	1.953765	59.81836	3.000901	37.10885	0.071888
12	2.030546	58.62975	3.019550	38.28413	0.066577
13	2.105309	57.63056	2.984438	39.32280	0.062197
14	2.177946	56.76775	2.929765	40.24342	0.059062
15	2.248491	56.02637	2.885424	41.03106	0.057152
16	2.317290	55.38989	2.856950	41.69700	0.056160
17	2.384709	54.83382	2.836191	42.27416	0.055838
18	2.450906	54.33619	2.816347	42.79137	0.056090
19	2.515912	53.88397	2.796926	43.26221	0.056892
20	2.579763	53.47153	2.780030	43.69026	0.058187