



**PENGARUH VARIABEL MAKROEKONOMI TERHADAP INFLASI  
DI ASEAN 3 YANG TELAH MENERAPKAN KEBIJAKAN *INFLATION TARGETING*  
*FRAMEWORK* PADA 2005.Q3-2018.Q4**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**Hendar Laxitna Fitra**  
**NIM 130810101117**

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN  
JURUSAN ILMU EKONOMI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**



**PENGARUH VARIABEL MAKROEKONOMI TERHADAP INFLASI DI  
ASEAN 3 YANG SUDAH MENERAPKAN KEBIJAKAN *INFLATION*  
*TARGETING FRAMEWORK* PADA 2005.Q3-2018.Q4**

SKRIPSI

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

Oleh :

Hendar Laxitna Fitra

130810101117

**ILMU EKONOMI STUDI PEMBANGUNAN**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2020**

## PERSEMBAHAN

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

1. Ibu dan Bapak saya, yang telah mendoakan dan memberi semangat serta pengorbanan selama ini;
2. Guru – guru Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
3. Almamater Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember:
4. Alvina Kurnia Palupi untuk kesabaran dan semangat yang tidak pernah henti diberikan;
5. Teman-teman kost ALPUSI dan mama Utari yang telah banyak membantu saya dari awal masa perkuliahan hingga lulus dan semua teman-teman saya di Universitas Jember

**MOTTO**

Barang siapa yang melepaskan suatu kesusahan seorang mukmin  
Pasti Allah akan melepaskan darinya suatu kesusahan pada hari kiamat

(HR. Muslim)

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.

(Thomas Alva Edison)

Mereka berkata bahwa setiap orang membutuhkan tiga hal yang akan membuat mereka berbahagia di dunia ini, yaitu; seseorang untuk dicintai, sesuatu untuk dilakukan, dan sesuatu untuk diharapkan.

(Tom Bodett)

Musuh yang paling berbahaya di atas dunia ini adalah penakut dan bimbang. Teman yang paling setia, hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh.

(Andrew Jackson)

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hendar Laxitna Fitra

NIM : 130810101117

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Inflasi di ASEAN 3 Yang Telah Menerapkan Kebijakan *Inflation Targeting Framework* Pada 2005Q.3-2018Q.4” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 07 Juli 2020

Yang menyatakan

Hendar Laxitna Fitra  
NIM 130810101117

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Inflasi di ASEAN 3 Yang Telah Menerapkan Kebijakan *Inflation Targeting Framework* Pada 2005Q.3-2018Q.4  
Nama Mahasiswa : Hendar Laxitna Fitra  
NIM : 130810101117  
Fakultas : Ekonomi  
Jurusan : Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan  
Konsentrasi : Ekonomi Moneter  
Tanggal Persetujuan : 07 Juli 2020

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Moh. Adenan, M.M.

NIP.196610311992031001

Dra. Anifatul Hanim, M.Si.

NIP. 196507301991032001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

Dr. Riniati, M.P.

NIP. 196004301986032001

**PENGESAHAN**

**Judul Skripsi**

**Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Inflasi di ASEAN 3 Yang Telah Menerapkan Kebijakan *Inflation Targeting Framework* Pada 2005Q.3-2018Q.4**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Hendar Laxitna Fitra  
NIM : 130810101117  
Jurusan : Ilmu Ekonomi Pembangunan

telah dipertahankan di depan panitia penguji tanggal :

.....

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. Sebastiana Viphindrartin, M.Kes. (.....)  
NIP. 196411081989022001
2. Sekretaris : Aisah Jumiati, S.E., M.P. (.....)  
NIP. 196809261994032002
3. Anggota : Dr. Duwi Yunitasari, S.E., M.E. (.....)  
NIP. 197806162003122001

Foto 4x6

warna

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

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

NIP. 197107271995121001

Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Inflasi di ASEAN 3 Yang Telah Menerapkan Kebijakan *Inflation Targeting Framework* Pada 2005Q.3-2018Q.4  
**Hendar Laxitna Fitra**

Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember

## ABSTRAK

Inflasi adalah salah satu permasalahan ekonomi yang sulit untuk negara-negara berkembang khususnya di ASEAN. Beberapa negara telah menerapkan kebijakan moneter yang khusus untuk mengatasi inflasi yaitu *Inflation Targeting Framework* (ITF) seperti Indonesia, Filipina, dan Thailand yang selanjutnya disebut dengan ASEAN 3. Penerapan kebijakan moneter ITF tentu tidak selalu dapat mengatasi masalah inflasi karena tiap negara memiliki pola perekonomian dan karakter masyarakat yang berbeda-beda, sehingga dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat variabel makroekonomi yang berpengaruh terhadap inflasi di ASEAN 3 dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Penelitian ini berfokus pada variabel independen GDP, tingkat suku bunga, dan nilai tukar dengan menggunakan metode ECM yang menunjukkan bahwa tiap negara ASEAN 3 memiliki perbedaan variabel makroekonomi yang berpengaruh signifikan terhadap laju inflasi negaranya masing-masing. Di Indonesia inflasi dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat suku bunga, sedangkan di Filipina dipengaruhi signifikan oleh GDP, dan di Thailand nilai tukar berpengaruh signifikan terhadap inflasi. Sedangkan estimasi dengan menggunakan metode PVAR menunjukkan hasil bahwa GDP dan tingkat suku bunga berpengaruh signifikan di ASEAN 3 dan nilai tukar berpengaruh namun tidak signifikan.

**Kata kunci:** Kebijakan moneter, inflasi, GDP, suku bunga, nilai tukar, ASEAN



*The Influence of Macroeconomic Variables on Inflation in ASEAN 3 Which Has Implemented the Inflation Targeting Framework Policy in 2005Q.3-2018Q.4*  
**Hendar Laxitna Fitra**

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

**ABSTRACT**

*Inflation is one of the difficult economic problems for developing countries, especially in ASEAN. Some countries have implemented monetary policies specifically to tackle inflation, namely Inflation Targeting Framework (ITF) such as Indonesia, the Philippines, and Thailand, hereinafter referred to as ASEAN 3. The application of ITF monetary policy certainly cannot always overcome the problem of inflation because each country has economic patterns and different character of society, so in this study aims to look at macroeconomic variables that affect inflation in ASEAN 3 in the long term and short term. This research focuses on the independent variables of GDP, interest rates, and exchange rates using the ECM method which shows that each ASEAN 3 country has different macroeconomic variables that significantly influence the inflation rate of each country. In Indonesia inflation is significantly influenced by interest rates, whereas in the Philippines it is significantly affected by GDP, and in Thailand the exchange rate has a significant effect on inflation. While the estimation using the PVAR method shows that GDP and interest rates have a significant effect on ASEAN 3 and the exchange rate has an effect but is not significant.*

**Keywords:** *Monetary policy, Inflation, GDP, Exchange Rate, Interest, ASEAN*

## RINGKASAN

### **Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Inflasi di ASEAN 3 Yang Telah Menerapkan Kebijakan *Inflation Targeting Framework* Pada 2005Q.3-2018Q.4;**

Hendar Laxitna Fitra, 130810101117; 2020; Jurusan Ilmu Ekonomi Studi

Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember

Stabilitas harga memiliki pengaruh terhadap stabilitas perekonomian negara karena berdampak luas pada beberapa sektor makroekonomi. Sebaliknya, melambatnya pertumbuhan suatu sektor makroekonomi juga dapat berdampak terhadap stabilitas harga, oleh sebab itu negara memerlukan suatu kebijakan yang harus diterapkan untuk menjaga stabilitas harga dan berdampak positif terhadap stabilitas ekonomi nasional.

Stabilitas harga sejak lama telah menjadi faktor yang diperhatikan oleh suatu negara dalam menerapkan kebijakan moneter. Kebijakan moneter dibuat untuk melindungi negara dari kondisi ekonomi yang tidak diinginkan dan menjaga stabilitas perekonomian negara. Di ASEAN mayoritas negara anggotanya adalah negara berkembang sangat rentan terhadap guncangan pada stabilitas harga yang disebabkan inflasi, sehingga beberapa negara menerapkan kerangka kebijakan ITF (*Inflation Targeting Framework*) untuk mengatur tingkat laju inflasi di negaranya. Beberapa negara tersebut adalah Indonesia, Filipina, dan Thailand yang menerapkan ITF dalam kerangka kerja kebijakan moneter negaranya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel makroekonomi yaitu GDP, tingkat suku bunga, dan nilai tukar apakah memiliki pengaruh yang signifikan dalam jangka pendek maupun jangka panjang terhadap stabilitas harga yang diukur dengan tingkat inflasi pada negara-negara di ASEAN yang menerapkan kerangka kerja ITF di negaranya yaitu Indonesia, Filipina, dan Thailand yang selanjutnya disebut dengan ASEAN 3.

Hasil estimasi kuantitatif dengan menggunakan metode ECM untuk data *time series* pada masing-masing negara menunjukkan bahwa di Indonesia tingkat suku bunga (I) memiliki pengaruh signifikan dalam jangka panjang maupun jangka pendek terhadap stabilitas harga, sedangkan nilai tukar(ER) dan GDP berpengaruh namun tidak signifikan. Estimasi ECM di Filipina menunjukkan bahwa dalam jangka pendek tingkat suku bunga(I) dan GDP memiliki pengaruh signifikan. Terakhir negara Thailand berdasarkan hasil ECM menunjukkan bahwa nilai tukar (ER) dan tingkat suku bunga (I) memiliki pengaruh yang signifikan dalam jangka panjang maupun jangka pendek, sedangkan GDP berpengaruh namun tidak signifikan.

Sedangkan hasil estimasi PVAR pada ASEAN 3 menunjukkan variabel makroekonomi yang memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen adalah suku bunga dan GDP, sementara nilai tukar memiliki pengaruh namun tidak signifikan.

## PRAKATA

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sholawat serta salam semoga tetap tercurah kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Stabilitas Harga Dibawah Kebijakan *Inflation Targeting Framework* di ASEAN 3 Pada 2005Q.3-2018Q.4”. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Ekonomi Jurusan Ilmu Ekonomi Pembangunan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Penyusunan skripsi tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik berupamotivasi, nasehat, saran maupun kritik yang membangun. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Moh Adenan, M.M. selaku Dosen Pembimbing I yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, kritik dan pengarahan dengan penuh keikhlasan, ketulusan, dan kesabaran dalam menyelesaikan skripsi ini;
2. Dra. Anifatul Hanim, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia membimbing untuk menyusun karya akhir yang baik dengan tulus dan ikhlas;
3. Dr. Muhammad Miqdad, S.E., M.M., Ak. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
4. Dr. Riniati, M.P. selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Pembangunan Universitas Jember;
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta Staf karyawan di lingkungan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember serta Perpustakaan Fakultas Ekonomi dan Bisnis dan Perpustakaan pusat;

6. Ibunda Lasmiatun dan Ayah Suyitno terimakasih yang tak terhingga ananda ucapkan atas doa, dukungan, kerja keras, kesabaran dan pengorbanan selama ini;

Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan hidayahNya kepada semua pihak yang telah membantu hingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi almamater tercinta, serta bagi setiap pembaca pada umumnya.

Jember, 07 Juli 2020

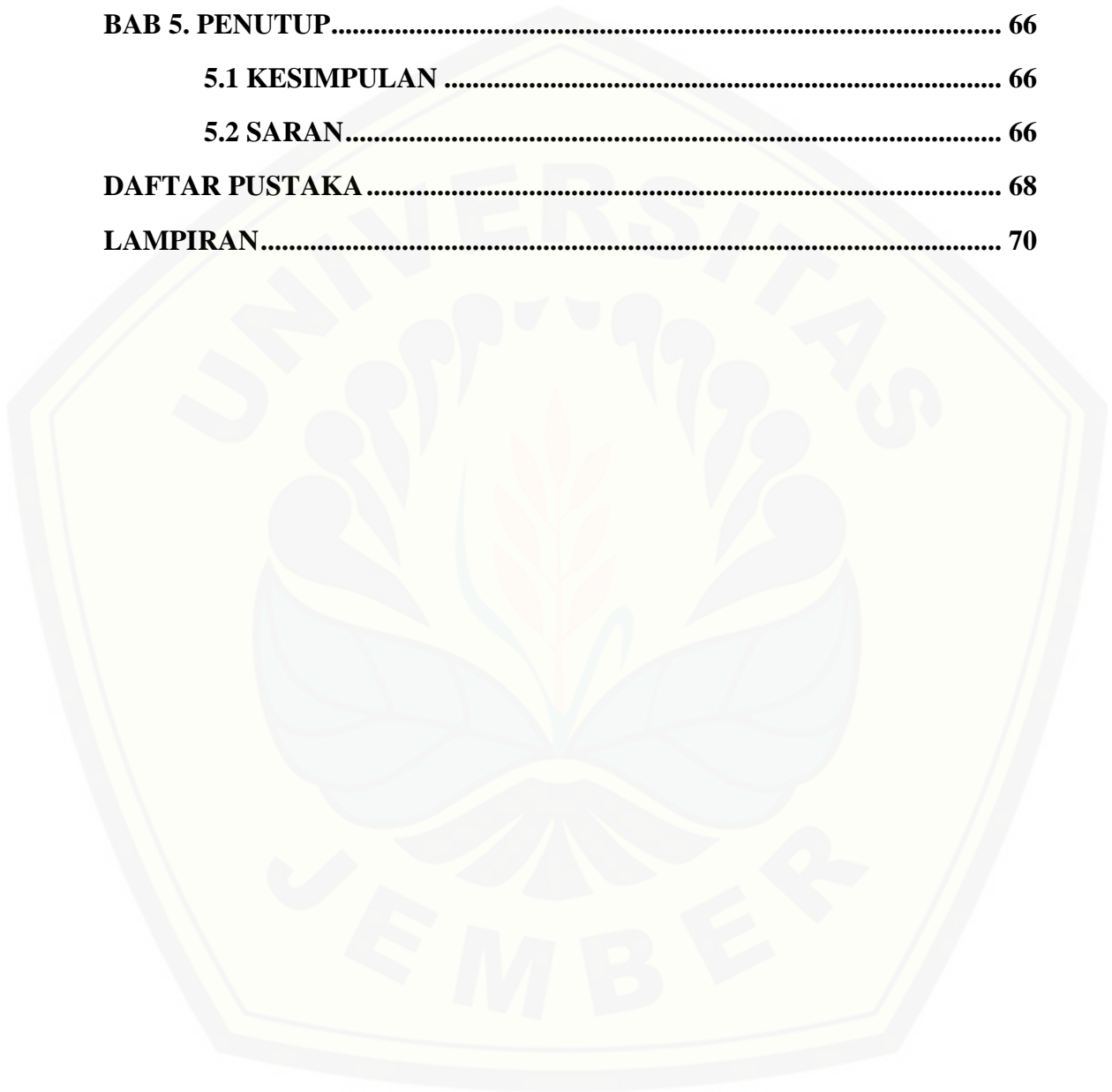
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
HALAMAN PERSETUJUAN .....	vi
HALAMAN PENGESAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
RINGKASAN .....	x
PRAKATA .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang Masalah .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>10</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>11</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Landasan Teori .....</b>	<b>12</b>
2.1.1 Teori Inflasi .....	12
2.1.2 Teori Pertumbuhan Ekonomi .....	15
2.1.3 Teori Suku Bunga .....	16
2.1.4 Teori Nilai Tukar .....	17
2.1.5 Strategi Kebijakan Moneter .....	19
<b>2.2 Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>21</b>

2.3 Kerangka Konseptual .....	27
2.4 Hipotesis Penelitian .....	29
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1 Jenis Dan Sumber Data .....	30
3.2 Desain Penelitian .....	30
3.3 Spesifikasi Model .....	33
3.4 Metode Analisis Data .....	33
3.4.1 Estimasi Data Panel .....	34
3.4.2 Menentukan Optimum Lag .....	36
3.4.3 Uji Stasioner .....	38
3.4.4 Uji Kointegrasi .....	40
3.4.5 Metode Panel VAR .....	41
3.4.6 <i>Impulse Response Function</i> (IRF) .....	41
3.4.7 Uji Asumsi Klasik .....	41
3.5 Definisi Operasional .....	43
3.6 Limitasi Penelitian .....	43
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
4.1 Gambaran Umum .....	45
4.1.1 Dinamika perkembangan laju inflasi di negara ASEAN 3 .....	45
<b>4.2 Intepretasi Hasil ECM pada Variabel Makroekonomi terhadap Stabilitas Harga.....</b>	<b>45</b>
4.2.1 Intepretasi Hasil ECM pada Variabel Makroekonomi Terhadap Stabilitas Harga di Indonesia.....	45
4.2.2 Intepretasi Hasil ECM pada Variabel Makroekonomi Terhadap Stabilitas Harga di Filipina.....	48
4.2.3 Intepretasi Hasil ECM pada Variabel Makroekonomi Terhadap Stabilitas Harga di Thailand .....	52
<b>4.3 Interpretasi Hasil PVAR .....</b>	<b>55</b>

4.4 Pemaparan Keterkaitan Variabel Makroekonomi Terhadap Stabilitas Harga dalam Kerangka Kebijakan <i>Inflation Targeting Framework</i> di ASEAN 3.....	62
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	66
5.1 KESIMPULAN .....	66
5.2 SARAN.....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	68
<b>LAMPIRAN</b> .....	70





## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1.1 Tabel Data target inflasi dan inflasi aktual Indonesia Tahun 2005-2019 .....	5
1.2 Tabel Data target inflasi dan inflasi aktual Filipina Tahun 2005-2019 .....	7
1.3 Tabel Data target inflasi dan inflasi aktual Thailand Tahun 2005-2019 .....	9
2.1 Tabel Penelitian Terdahulu .....	25
4.1 Tabel Hasil Uji Stasioneritas Negara Indonesia .....	45
4.2 Tabel Hasil <i>Uji Johanson-Cointegration</i> Negara Indonesia .....	46
4.3 Tabel Hasil Estimasi jangka pendek variabel makroekonomi terhadap inflasi di Negara Indonesia .....	47
4.4 Tabel Hasil Estimasi jangka panjang variabel makroekonomi terhadap inflasi di Negara Indonesia .....	48
4.5 Tabel Hasil Uji Stasioneritas Negara Filipina .....	49
4.6 Tabel Hasil <i>Uji Johanson-Cointegration</i> Negara Filipina .....	49
4.7 Tabel Hasil Estimasi jangka pendek variabel makroekonomi terhadap inflasi di Negara Filipina .....	50
4.8 Tabel Hasil Estimasi jangka panjang variabel makroekonomi terhadap inflasi di Negara Indonesia .....	51
4.9 Tabel Hasil Uji Stasioneritas Negara Thailand .....	52
4.10 Tabel Hasil <i>Uji Johanson-Cointegration</i> Negara Thailand .....	53
4.11 Tabel Hasil Estimasi jangka pendek variabel makroekonomi terhadap inflasi di Negara Thailand .....	54
4.12 Tabel Hasil Estimasi jangka panjang variabel makroekonomi terhadap inflasi di Negara Thailand .....	55
4.13 Tabel Hasil Uji Stasioneritas ASEAN 3 .....	56
4.14 Tabel Hasil Kausalitas ASEAN 3 .....	57
4.15 Tabel Hasil Uji Stasioneritas ASEAN 3 (PVAR) .....	58
4.16 Tabel Hasil Pengujian <i>Variance Decomposition</i> di ASEAN 3 .....	61
4.17 Tabel Hasil Pengujian Asumsi Klasik .....	62

**DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
1.1 Data Inflasi Indonesia Tahun 2005-2018 .....	4
1.2 Data Inflasi Filipina Tahun 2005-2018 .....	6
1.3 Data Inflasi Thailand Tahun 2005-2018 .....	8
2.1 <i>Inflationary Gap</i> .....	17
2.2 Kerangka Konseptual Penelitian .....	29
3.1 Desain Penelitian .....	34
4.1 Hasil Pengujian IRF di ASEAN 3 .....	59
4.2 Hasil Estmasi Pengujian IRF di ASEAN 3 .....	60

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Inflasi adalah suatu permasalahan dalam perekonomian yang melanda seluruh negara di dunia, tetapi negara-negara berkembang memiliki kecenderungan yang lebih tinggi akan terjadinya inflasi dibandingkan dengan negara maju. Penyebab dari inflasi pun sangat beragam, sehingga para ahli ekonomi dunia menciptakan teori-teori mengenai inflasi dengan beragam aspek pula.

Inflasi sangat berbahaya bagi perekonomian negara, sebagai contoh nyata yaitu terjadi pada tahun 1997-1998 dimana terjadi krisis ekonomi global yang menyebabkan nilai mata uang negara mengalami penurunan terutama negara-negara berkembang. ASEAN yang sebagian besar anggotanya merupakan negara berkembang mendapatkan dampak yang begitu besar, khususnya di Indonesia. Pada saat itu nilai rupiah mengalami penurunan tajam sehingga terjadi penurunan kemampuan secara ekonomi bagi masyarakat Indonesia dan menyebabkan banyak pelaku usaha yang terpaksa mengakhiri usahanya dan terjadi ledakan angka pengangguran. Banyaknya angka pengangguran tersebut memiliki dampak terhadap kondisi sosial masyarakat dimana banyak terjadi tindak kriminalitas yang didasari oleh kondisi ekonomi seperti perampokan, pencurian, dan kerusuhan dimana-mana.

Saat ini perkembangan zaman yang sangat pesat mempengaruhi pola hidup masyarakat dalam suatu negara. Semakin berkembangnya teknologi menyebabkan kebutuhan masyarakat akan barang dan jasa semakin bervariasi dan meningkat. Meningkatnya permintaan tersebut tentunya harus diiringi dengan perbaikan sistem dan peraturan guna memberikan kemudahan akses untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat. Tanpa adanya perbaikan sistem dan peraturan maka masyarakat akan sulit untuk memenuhi kebutuhannya. Sistem ekonomi suatu negara adalah hal mutlak yang harus diperbaiki ketika kebutuhan masyarakat meningkat agar kebutuhan-kebutuhan tersebut dapat dipenuhi. Perbaikan tersebut tidak lain adalah dengan menerapkan sistem perekonomian terbuka, sehingga arus perdagangan antar negara dapat terjadi

dan kebutuhan-kebutuhan akan barang dan jasa masyarakat dapat dipenuhi. Selain itu, penerapan sistem ekonomi terbuka akan memudahkan negara untuk menjual komoditas unggulan miliknya ke negara lain untuk mendapatkan keuntungan. Keadaan perekonomian yang semakin bebas antar negara ini sering disebut sebagai era ekonomi global.

Ekonomi global memaksa negara-negara berkembang khususnya di ASEAN untuk membuka lebar-lebar arus perdagangan internasional agar dapat berkompetisi dengan negara lain. Didukung dengan dibentuknya AEC (*ASEAN Economic Community*) yang semakin memberikan keleluasaan perdagangan antar negara anggota ASEAN. Dengan adanya AEC, kegiatan ekonomi antar negara di ASEAN akan semakin bebas sehingga masyarakat akan leluasa untuk membeli barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhannya atau untuk menjual barang dan jasa kepada negara lain. Dalam artian, terbentuknya suatu komunitas perdagangan antar negara akan meningkatkan laju perekonomian sehingga kondisi ekonomi pada tiap-tiap negara akan semakin meningkat. Terlebih lagi di ASEAN mayoritas anggotanya adalah negara berkembang. Dengan meningkatnya kondisi ekonomi negara maka variabel-variabel ekonomi seperti pendapatan nasional akan ikut meningkat.

Keadaan tersebut tentunya akan berdampak pada perekonomian tiap negara, baik dampak positif maupun dampak negatif. Ketika terjadi dampak positif terhadap pendapatan nasional, maka akan timbul permasalahan atau dampak negatif terhadap perekonomian negara terutama masalah dalam sektor moneter. Hal tersebut akan terjadi karena ketika pendapatan nasional meningkat maka akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sehingga dampaknya akan meningkatkan jumlah uang yang beredar (JUB). Untuk mengatasi masalah tersebut maka negara memiliki otoritas moneter yang berfungsi untuk membuat kebijakan-kebijakan moneter negaranya.

Kebijakan moneter yang ditetapkan oleh otoritas moneter suatu negara (bank sentral) memiliki peranan penting terhadap kondisi perekonomian negara tersebut. Kebijakan moneter dibuat untuk menanggulangi segala permasalahan moneter yang sedang dihadapi negara, baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Pada

tulisan ini kebijakan moneter yang digunakan adalah *Inflation Targeting Framework* (ITF) dimana fokus dalam kebijakan tersebut adalah penargetan tingkat inflasi. Kebijakan ini pertama kali diterapkan di Selandia Baru pada tahun 1990, dan diikuti oleh negara-negara lain yang berbasis industri. *Inflation Targeting Framework* (ITF) adalah sebuah kerangka kebijakan moneter yang ditandai dengan pengumuman kepada publik mengenai target inflasi yang hendak dicapai dalam beberapa periode ke depan. Secara eksplisit dinyatakan bahwa inflasi yang rendah dan stabil merupakan tujuan utama dari kebijakan moneter (Waluyo, 2010).

Menurut Ismailov *et al* (2016) *inflation targeting* adalah kerangka kebijakan moneter yang digunakan oleh otoritas moneter suatu negara untuk menjaga harga atau *inflation rates* pada suatu tingkat target atau *within a specific range by rate controlling policy* dan langkah-langkah kebijakan moneter lainnya. Adopsi penargetan inflasi dapat dilihat tidak hanya pada negara-negara maju, tetapi juga pada negara-negara berkembang.

Dalam ASEAN terdapat tiga negara yang menerapkan kebijakan *inflation targeting* yaitu Indonesia, Filipina, dan Thailand. Secara efektif pada tahun 2005 Indonesia telah menerapkan *inflation targeting*, meskipun sebenarnya sudah mulai menerapkan sejak tahun 2000, dan penerapan ini sejalan dengan Undang-Undang No 23 tahun 1999 dan amandemennya Undang-Undang No 3 tahun 2004. Dalam Undang-Undang No. 23 tahun 1999 disebutkan bahwa tujuan Bank Indonesia adalah mencapai dan memelihara kestabilan nilai tukar rupiah. Dengan sistem mengambang yang dianut saat ini yang berarti pergerakan nilai tukar rupiah ditentukan oleh mekanisme pasar dan stabilisasi nilai tukar rupiah yang dilakukan oleh Bank Indonesia bukan untuk mematok rupiah pada tingkat atau kisaran tertentu tetapi untuk menghindari dan meredam gejolak yang tidak diinginkan dan meminimalkan pengaruh nilai tukar rupiah pada laju inflasi. Dalam situs resmi Bank Indonesia disebutkan bahwa penerapan kebijakan *inflation targeting* dilakukan Bank Indonesia dengan mekanisme yaitu mencapai sasaran inflasi yang sebelumnya telah ditetapkan oleh Pemerintah. Untuk mencapai sasaran inflasi tersebut, kebijakan moneter dilakukan secara *forward looking*, artinya

perubahan *stance* kebijakan moneter dilakukan melalui evaluasi apakah perkembangan inflasi ke depan masih sesuai dengan sasaran inflasi yang telah dicanangkan. Dalam kerangka kerja ini, kebijakan moneter juga ditandai oleh transparansi dan akuntabilitas kebijakan kepada publik. Secara operasional, *stance* kebijakan moneter dicerminkan oleh penetapan suku bunga kebijakan (BI Rate) yang diharapkan akan memengaruhi suku bunga pasar uang dan suku bunga deposito dan suku bunga kredit perbankan. Perubahan suku bunga ini pada akhirnya akan memengaruhi *output* dan inflasi. Tingkat inflasi di Indonesia setelah menerapkan *inflation targeting* dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Data Inflasi Indonesia tahun 2005-2018

(Sumber: *Website* resmi Bank Indonesia, diolah)

Sedangkan data target inflasi Indonesia dapat dilihat dalam tabel 1.1

Tabel 1.1 Data target inflasi dan inflasi aktual Indonesia tahun 2005-2019

Tahun	Target Inflasi	Inflasi
2005	6 ± 1%	17.11
2006	8 ± 1%	6.6
2007	6 ± 1%	6.59
2008	5 ± 1%	11.06
2009	4.5 ± 1%	2.78
2010	5 ± 1%	6.96
2011	5 ± 1%	3.79
2012	4.5 ± 1%	4.3
2013	4.5 ± 1%	8.38
2014	4.5 ± 1%	8.36
2015	4 ± 1%	3.35
2016	4 ± 1%	3.02
2017	4 ± 1%	3.61
2018	3.5 ± 1%	3.13
2019	3.5 ± 1%	

(Sumber: *Website* resmi Bank Indonesia, diolah)

Pada tahun pertama penerapan inflation targeting di Indonesia target inflasi yang ditetapkan belum berhasil tercapai dengan baik. Inflasi aktual sebesar 17,11% berada diatas kisaran target sebesar 6-7%, relatif tingginya inflasi aktual dikarenakan adanya kebijakan peningkatan harga pada barang-barang yang harganya ditentukan oleh pemerintah (*administered price*) seperti pengurangan subsidi BBM yang mengakibatkan kenaikan harga BBM, depresiasi nilai rupiah yang lebih besar dari prediksi yang dipergunakan dalam menentukan target inflasi, tingginya ekspektasi inflasi yang dimiliki oleh produsen dan konsumen terkait dengan kebijakan harga yang dilakukan oleh pemerintah serta depresiasi rupiah yang terjadi dan adanya peningkatan agregat akibat proses pemulihan ekonomi yang terjadi. Peningkatan tersebut tidak disertai dengan peningkatan di sisi penawaran sehingga mengakibatkan meningkatnya inflasi aktual dibanding target inflasi.

Filipina pada awalnya menerapkan kebijakan *base money target* sebagai kebijakan moneternya, tetapi dilakukan sedikit modifikasi terhadap metode ini

sehingga lebih berfokus pada stabilitas harga. Modifikasi dilakukan agar *money base* dapat sedikit melebihi target tetapi dengan syarat tingkat inflasi harus sesuai dengan target yang telah ditetapkan bank sentral. Kebijakan *money base target* digunakan oleh Filipina sampai tahun 2000, tepatnya pada tanggal 24 Januari ketika pembuat kebijakan BSP yaitu *Monetary Board*, menyetujui peralihan kebijakan moneter menjadi *inflation targeting*. Penerapan *inflation targeting* diharapkan dapat mencapai tingkat kestabilan harga yang lebih baik dibandingkan dengan kebijakan sebelumnya. Pada Januari 2002 kebijakan *inflation targeting* akhirnya resmi diterapkan di Filipina secara formal. Data tingkat inflasi Filipina setelah menerapkan *inflation targeting* dapat dilihat pada gambar 1.2



Gambar 1.2 Data inflasi Filipina tahun 2002-2018

(Sumber: *Worldbank.org*, diolah)

Sedangkan data target inflasi Filipina dapat dilihat pada tabel 1.2



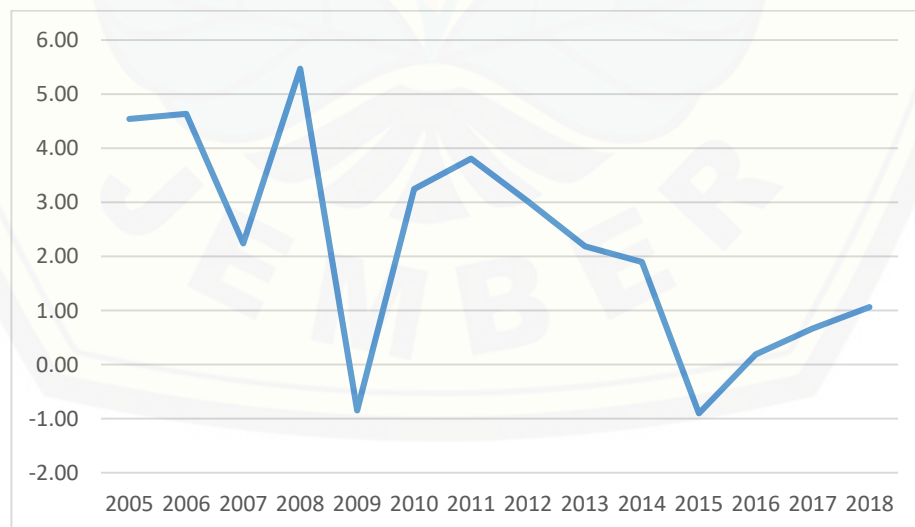
Tabel 1.2 Data target inflasi dan inflasi aktual Filipina tahun 2005-2019

Tahun	Target Inflasi	inflasi
2005	5 ± 1%	6.52
2006	5 ± 1%	5.5
2007	5 ± 1%	2.90
2008	4.5 ± 1%	8.26
2009	4,5 ± 1%	4.22
2010	4.5 ± 1%	3.79
2011	4.5 ± 1%	4.72
2012	4 ± 1%	3.03
2013	4 ± 1%	2.58
2014	4 ± 1%	3.60
2015	4 ± 1%	0.67
2016	4 ± 1%	1.25
2017	3 ± 1%	2.85
2018	3 ± 1%	5.21
2019	3 ± 1%	

(Sumber: *bsp.gov.ph*, diolah)

Penerapan kebijakan *inflation targeting* di Thailand berawal dari kesepakatan antara IMF dengan Bank of Thailand (BoT) sebagai bagian dari solusi untuk bangkit dari krisis tahun 1997, yaitu dengan menerapkan rezim nilai tukar dengan sistem mengambang (*managed float*). Dengan menerapkan sistem *managed floating*, kepercayaan domestik dan investor asing akan meningkat dan meningkatkan pengawasan aliran modal asing, serta meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas kebijakan moneter. Dengan *base money target*, BoT berusaha menyesuaikan *net supply* dari likuiditas pasar uang antarbank untuk meminimalkan fluktuasi tingkat bunga jangka pendek. Karena sering terjadi deviasi antara nilai aktual dan nilai yang ditargetkan dari *base money*, deviasi ini akan dimasukkan dalam jumlah *base money* yang diumumkan sebagai target.

Pada Mei 2000, dengan berakhirnya periode waktu dari kesepakatan antara Thailand dan IMF, BoT mengubah rezim kebijakan moneter dari target base money menjadi target tingkat bunga untuk jangka pendek dan target inflasi untuk jangka menengah. Dengan berakhirnya program dari IMF, BoT menganggap bahwa target base money dirasakan kurang efektif dibandingkan dengan menargetkan tingkat inflasi. Akhirnya, pada Mei 2000, BoT mengumumkan penerapan *inflation targeting* sebagai framework kebijakan moneter Thailand. BoT membentuk komite yang bertanggung jawab pada pelaksanaan kebijakan moneter yang disebut sebagai *Monetary Policy Committee* (MPC) sebagai bagian dari BoT. MPC bertanggung jawab untuk menyusun cara yang dapat ditempuh berdasarkan kebijakan moneter yang telah dibuat untuk mencapai stabilitas harga sebagai tujuan yang ingin dicapai, juga untuk menjelaskan *inflation targeting framework* yang tepat untuk perekonomian Thailand. Berdasarkan *inflation targeting*, BoT menyusun repurchase rate untuk periode hari dan sinyal stance kebijakan moneter untuk mencapai stabilitas harga yang kondusif untuk pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. MPC menyusun stance kebijakan moneter untuk menjaga *core inflation* tetap pada target. Data inflasi Thailand setelah menerapkan *inflation targeting* dapat dilihat pada gambar 1.3



Gambar 1.3 Data Inflasi Thailand Tahun 2001-2018

(Sumber: *Worldbank.org*, diolah)

Sedangkan data target inflasi Thailand dapat dilihat pada tabel 1.3

Tabel 1.3 Data target inflasi dan inflasi aktual Thailand tahun 2005-2019

Tahun	Target Inflasi	Inflasi
2005	$3.5 \pm 1\%$	4.54
2006	$3.5 \pm 1\%$	4.64
2007	$3.5 \pm 1\%$	2.24
2008	$3.5 \pm 1\%$	5.47
2009	$3 \pm 1\%$	-0.85
2010	$3 \pm 1\%$	3.25
2011	$3 \pm 1\%$	3.81
2012	$3 \pm 1\%$	3.01
2013	$3 \pm 1\%$	2.18
2014	$3 \pm 1\%$	1.90
2015	$3 \pm 1\%$	-0.90
2016	$2.5 \pm 1.5\%$	0.19
2017	$2.5 \pm 1.5\%$	0.67
2018	$2.5 \pm 1.5\%$	1.06
2019	$2.5 \pm 1.5\%$	

(Sumber: *bot.org.th*, diolah)

## 1.2 Rumusan Masalah

Penerapan kerangka kerja kebijakan moneter yang sama pada tiga negara tersebut menimbulkan suatu fenomena dimana dengan menggunakan kebijakan yang sama masing-masing negara mendapatkan hasil yang berbeda. Adanya perbedaan antar negara ini menjadi pembahasan utama yaitu apakah ada pengaruh yang ditimbulkan oleh variabel makroekonomi pada stabilitas harga di bawah kebijakan ini atau tidak. Berdasarkan fenomena yang melatar belakangi penelitian ini, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh GDP terhadap inflasi di ASEAN 3 dalam kebijakan *inflation targeting framework* dalam jangka panjang maupun jangka pendek?
2. Bagaimana pengaruh suku bunga terhadap inflasi di ASEAN 3 pada *inflation targeting framework* dalam jangka panjang maupun jangka pendek?
3. Bagaimana pengaruh nilai tukar terhadap inflasi di ASEAN 3 pada *inflation targeting framework* dalam jangka panjang maupun jangka pendek?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh GDP terhadap inflasi di ASEAN 3 pada *inflation targeting framework* dalam jangka panjang maupun jangka pendek.
2. Untuk mengetahui pengaruh suku bunga terhadap inflasi di ASEAN 3 pada *inflation targeting framework* dalam jangka panjang maupun jangka pendek.
3. Untuk mengetahui pengaruh nilai tukar terhadap inflasi di ASEAN 3 pada *inflation targeting framework* dalam jangka panjang maupun jangka pendek.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian, maka akan diambil beberapa manfaat yang diharapkan dapat memberikan sumbangsih kepada pihak terkait maupun masyarakat mengenai bahasan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagi Institusi

memberikan informasi sebagai bahan masukan dalam mengambil kebijakan terutama mengenai mitigasi risiko dari gejolak perekonomian bagi pihak-pihak yang terkait dengan penelitian ini; dan

2. Bagi Lembaga Akademis

menambah khazanah ilmu sebagai sarana pengembangan pengetahuan di bidang ekonomi dan moneter bagi peneliti selanjutnya maupun masyarakat pada umumnya.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Landasan Teori

#### 2.1.1 Teori Inflasi

Teori inflasi pada dasarnya ada tiga yaitu Teori Kuantitas Uang (Irving Fisher), Teori Keynes, dan Teori Strukturalis, dimana ketiga teori tersebut masing-masing menggunakan aspek-aspek tertentu dalam membahas tentang inflasi, sehingga ketiga teori ini memiliki perbedaan dan masing-masing teori bukanlah sebuah teori lengkap yang mencakup aspek-aspek penting mengenai inflasi.

##### 1. Teori Kuantitas Uang (Teori Irving Fisher)

Teori yang dikemukakan Fisher ini merupakan teori pertama yang membahas tentang inflasi di dunia. Akan tetapi dalam perkembangannya teori ini mendapat penyempurnaan dari beberapa ahli ekonomi Universitas Chicago yang membuat teori ini dikenal dengan model kaum monetaris (*monetarist models*). Dalam teori ini Fisher menyebutkan bahwa ada dua faktor utama yang mempengaruhi terjadinya inflasi adalah :

##### a. Volume uang yang beredar dalam masyarakat

Inflasi hanya dapat terjadi jika terdapat penambahan volume uang yang beredar dalam masyarakat baik uang kartal maupun uang giral. Tanpa adanya kenaikan jumlah uang beredar, peristiwa seperti kelangkaan barang akan menaikkan harga hanya untuk sementara waktu. Jadi gejala-gejala inflasi akan secara otomatis berhenti apabila tidak ada kebijakan untuk menaikkan atau menurunkan jumlah uang yang beredar dalam masyarakat.

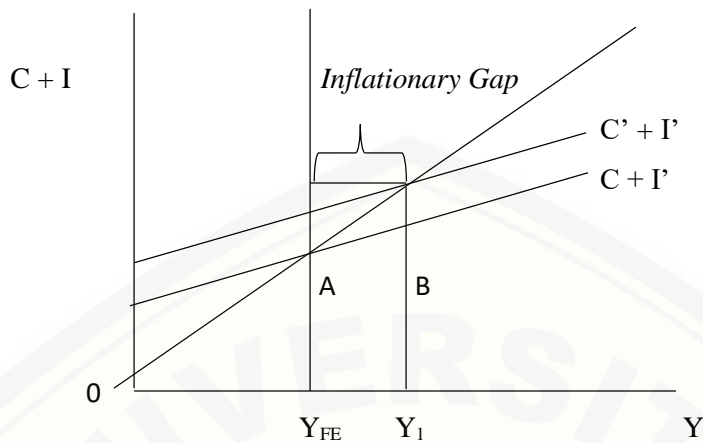
##### b. Ekspektasi masyarakat pada kenaikan harga di masa depan

Harapan masyarakat mengenai kenaikan harga pada masa yang akan datang mempunyai pengaruh terhadap laju inflasi. Ada 3 keadaan yang mungkin akan terjadi. Pertama, ketika masyarakat tidak mengharapkan terjadinya kenaikan harga pada bulan-bulan yang akan datang. Bertambahnya uang beredar yang diterima masyarakat akan digunakan untuk menambah likuiditasnya yang tidak digunakan untuk kegiatan

konsumsi. Pada keadaan seperti ini, ketika terjadi kenaikan uang beredar sebesar 20% maka akan diikuti oleh kenaikan harga sebesar  $<20\%$ . Keadaan seperti ini biasanya terjadi ketika inflasi masih baru berlangsung dan belum disadari oleh masyarakat. Keadaan kedua yaitu ketika masyarakat mulai sadar akan terjadinya inflasi, sehingga muncul harapan akan adanya kenaikan harga. Bertambahnya jumlah uang beredar tidak lagi digunakan untuk menambah kasnya, tetapi digunakan untuk kegiatan konsumsi yang otomatis akan menambah permintaan barang dan jasa. Akibatnya kenaikan jumlah uang beredar sebesar 20% akan diikuti dengan kenaikan harga sebesar 20% pula. Keadaan seperti ini terjadi saat inflasi sudah berjalan cukup lama sehingga masyarakat juga memiliki banyak waktu untuk melakukan penyesuaian. Keadaan ketiga adalah terjadinya hiperinflasi, yaitu keadaan dimana masyarakat telah kehilangan kepercayaan terhadap nilai mata uangnya. Masyarakat memiliki keinginan yang sangat tinggi untuk melakukan konsumsi ketika terjadi kenaikan jumlah uang beredar. Hal tersebut menyebabkan peredaran uang akan semakin cepat (*velocity of circulation*) dalam masyarakat. Kenaikan jumlah uang beredar sebesar 20% akan menyebabkan kenaikan harga sebesar  $>20\%$ .

## 2. Teori Keynes

Dalam teori Keynes ini menyebutkan bahwa inflasi dipengaruhi oleh faktor adanya perilaku ekonomi yang *abnormal* dari masyarakat. Perilaku tersebut adalah permintaan terhadap suatu komoditas yang sangat tinggi bahkan melebihi kemampuan ekonominya sendiri, sehingga akan mempengaruhi harga komoditas tersebut dan komoditas lain yang memiliki hubungan. Menurut pandangan ini, inflasi adalah kondisi dimana permintaan masyarakat akan barang-barang (*aggregate demand*) melebihi jumlah GNP (*Gross National Product*) pada saat kondisi *full employment* yang pada akhirnya menimbulkan *inflationary gap*. *Inflationary gap* inilah yang memiliki pengaruh besar akan timbulnya inflasi. Keadaan ini apabila digambarkan secara grafik adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 *Inflationary Gap*  
(Sumber: Nopirin, 2008)

Kenaikan total pengeluaran dari  $C + I$  ke  $C' + I'$  menyebabkan keseimbangan titik B berada di atas GNP pada *full employment* ( $Y_{FE}$ ). Besarnya *inflationary gap* dapat dilihat pada jarak antara titik A ke titik B atau dari  $Y_{FE}$  ke  $Y_1$ .

### 3. Teori Strukturalis

Teori Strukturalis menyatakan bahwa ada dua faktor yang menyebabkan terjadinya inflasi yang keduanya disebabkan adanya kekakuan struktur perekonomian khususnya di negara berkembang. Teori strukturalis merupakan teori inflasi jangka panjang karena hal yang menjadi bahasan adalah tentang perdagangan internasional. Faktor pertama terjadinya inflasi adalah kecilnya nilai ekspor yang dialami oleh negara tersebut sehingga tidak menguntungkan dan pemerintah akan memilih untuk memproduksi barang-barang yang diimpor dari negara lain (*import substitution strategy*) sehingga harga yang berlaku akan lebih tinggi. Faktor kedua adalah jumlah ketersediaan bahan kebutuhan pokok yang tidak sebanding dengan jumlah pertumbuhan penduduk sehingga terjadi kelangkaan (terutama sektor pangan) dan harga akan meningkat.

Menurut Albert Meyers dalam bukunya *Grondslagen van de modern economie* (1954), inflasi adalah :

- a. Setiap penambahan jumlah uang



- b. Setiap kenaikan tingkat harga umum
- c. Setiap kenaikan harga, yang merupakan akibat preferensi lebih besar akan barang-barang pada pihak konsumen, atau karena suplai barang-barang yang berkurang jumlahnya
- d. Setiap penambahan utang negara yang dapat mempengaruhi harga-harga
- e. Setiap penambahan jumlah uang yang efektif
- f. Setiap penambahan jumlah uang efektif yang melebihi pertambahan kebutuhan akan uang
- g. Setiap penambahan jumlah uang dan kenaikan harga-harga yang tidak mengakibatkan diperbesarnya suplai barang-barang
- h. Setiap kenaikan harga yang timbul setelah dicapai tingkat *full employment*
- i. Dipertahankannya *niveau* (tingkat) harga konstan sewaktu biaya-biaya menurun
- j. Setiap penambahan investasi yang tidak dapat dilanjutkan tanpa terus menerus diperbesarnya suplai uang

## 2.1.2 Teori Pertumbuhan Ekonomi Keynes

Pada Teori Pertumbuhan Keynes ini, jika terdapat seseorang yang melakukan konsumsi maka akan memberikan pendapatan pada orang lain didalam perekonomian yang sama sehingga secara otomatis meningkatkan pendapatannya. Siklus seperti ini akan terus berlanjut dan menyebabkan perekonomian berjalan normal. Tetapi ketika terjadi *great depression*, masyarakat akan secara alamiah menahan konsumsi dan akan cenderung menyimpan uangnya. Dalam hal ini berdasarkan Teori Keynes akan menghentikan siklus perputaran uang dan pada akhirnya akan membuat perekonomian lumpuh.

Akan tetapi Keynes memiliki sebuah solusi untuk mengatasi masalah perekonomian tersebut yaitu dengan menggunakan campur tangan sektor publik dan pemerintah. Ia berpendapat bahwa harus ada campur tangan pemerintah dalam upaya peningkatan konsumsi masyarakat, baik dengan cara menambah suplai uang ataupun dengan melakukan pembelian barang dan jasa oleh pemerintah sendiri.

Teori Keynes tidak sependapat dengan kebijakan pemerintah yang terlalu mendorong peningkatan tabungan dan membatasi konsumsi. Teori Keynes juga menyimpulkan bahwa ada alasan yang pragmatis untuk pemerataan kekayaan yaitu apabila masyarakat yang lebih miskin diberikan sejumlah uang, mereka akan cenderung menggunakannya untuk konsumsi daripada menabungkan uangnya yang kemudian akan mendorong pertumbuhan ekonomi. Inti dari Teori Pertumbuhan Keynes ini adalah adanya peranan pemerintah yang sebelumnya sangat dikecam pada mahsab ekonomi klasik.

### 2.1.3 Teori Suku Bunga

Uang merupakan barang atau asset yang digunakan sebagai media pertukaran dalam perekonomian yang mana permintaan dan penawaran hanya dipengaruhi oleh kebutuhan individu untuk melakukan transaksi. Uang secara teori tidak hanya didefinisikan sebagai alat pertukaran, Keynes (1936) membuat analisis bahwa uang juga dapat dimiliki oleh individu dalam bentuk saham atau obligasi. Keynes tetap mendasarkan teorinya dimana keinginan individu untuk memegang uang dipengaruhi oleh keinginan individu untuk melakukan transaksi. Tetapi Keynes menambahkan motif lain yang mempengaruhi individu memegang uang yaitu motif untuk berjaga-jaga dan meningkatkan nilai (spekulasi) (Handa: 5, 2009). Motif spekulasi yang dijelaskan oleh Keynes dipengaruhi oleh spekulasi yang dilakukan oleh individu dimana individu menganggap akan mendapatkan peningkatan nilai atau memperoleh keuntungan dari perubahan tingkat suku bunga yang ditetapkan oleh otoritas moneter. Suku bunga adalah pembayaran bunga tahunan dari suatu pinjaman dalam bentuk presentase dari jumlah pinjaman, yang diperoleh dari jumlah bunga yang diterima tiap tahunnya dibagi dengan jumlah pinjaman (Karl and Fair, 2001:635). Suku bunga terbagi menjadi dua yaitu suku bunga nominal dan suku bunga riil, dimana suku bunga nominal adalah rasio antara jumlah uang yang dibayarkan kembali dengan jumlah uang yang dipinjam. Sedangkan suku bunga riil lebih menekankan pada rasio daya beli uang yang dibayarkan kembali terhadap daya beli uang yang dipinjam. Sedangkan menurut

Lipsey, Ragan, dan Courant (1997: 99-100) Suku bunga riil adalah selisih antara suku bunga nominal dengan laju inflasi. Adapun fungsi suku bunga menurut sunariyah (2004:81) yaitu :

1. Sebagai daya tarik bagi para penabung yang memiliki dana lebih untuk diinvestasikan.
2. Dapat digunakan sebagai alat moneter untuk mengendalikan penawaran dan permintaan jumlah uang beredar di masyarakat dalam suatu perekonomian.
3. Pemerintah dapat menggunakan suku bunga untuk mengontrol jumlah uang yang beredar. Misalnya, Ketika jumlah uang yang beredar di masyarakat terlalu tinggi maka akan rentan terjadinya inflasi, sebab ketika masyarakat memegang uang dalam jumlah yang besar akan cenderung meningkatkan konsumsinya sehingga permintaan terhadap barang dan jasa akan meningkat yang menyebabkan harga juga meningkat dan terjadi inflasi. Dengan keadaan seperti itu maka bank sentral akan menaikkan suku bunga agar masyarakat tertarik untuk menabungkan uangnya daripada melakukan konsumsi, sehingga inflasi dapat dikendalikan.

Pandangan menurut para ahli ekonomi klasik adalah pada umumnya perekonomian akan selalu mencapai keadaan *full employment* yang didasarkan pada keyakinannya bahwa “fleksibilitas suku bunga akan mewujudkan keseimbangan antara penawaran agregat dengan permintaan agregat dari jumlah tabungan dan investasi pada penggunaan tenaga kerja penuh” (Jhingan, 2004:231). Menurut teori klasik, suku bunga adalah harga dari penggunaan investasi atau yang dikenal dengan *lanable funds theory*. Suku bunga menjadi salah satu indikator seseorang dalam memutuskan akan melakukan investasi atau *saving*. Tabungan menurut teori klasik adalah suatu fungsi dari tingkat suku bunga, semakin tinggi tingkat suku bunga maka semakin tinggi keinginan masyarakat untuk menabung.

#### 2.1.4 Teori Nilai Tukar

Nilai tukar adalah nilai dari suatu mata uang terhadap mata uang negara lain (Salvatore, 2004). Menurut Dornbusch, *et al* (2008:282-283) system nilai tukar terbagi

menjadi tiga, yaitu : Nilai tukar tetap, nilai tukar fleksibel, dan nilai tukar mengambang bebas dan terkendali. Nilai tukar tetap adalah sistem dimana bank sentral luar negeri siap membeli dan menjual mata uang negaranya dengan harga tetap. Sedangkan nilai tukar fleksibel adalah dimana bank sentral menyesuaikan nilai tukar agar permintaan dan penawaran valuta asing dapat seimbang. Yang terakhir yaitu mengambang bebas terkendali yaitu bank sentral sepenuhnya membiarkan nilai tukar dengan bebas ditentukan oleh pasar valuta asing. Dalam nilai tukar mengambang terkendali, upaya bank sentral dengan menjual atau membeli valuta asing merupakan upaya untuk mempengaruhi nilai tukar.

Kurs dibedakan menjadi dua macam yaitu kurs nominal (*nominal exchange rate*) dan kurs riil (*real exchange rate*). Kurs nominal adalah harga relatif dari mata uang dua negara, sedangkan kurs riil adalah harga relatif barang-barang dari dua negara. Kurs riil menyatakan tingkat dimana kita dapat memperdagangkan barang-barang dari suatu negara untuk barang-barang dari negara lain (Mankiw, 2006:128). Hubungan antara nilai tukar nominal dengan nilai tukar riil dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$REER=ER*PF/FD.....(2.1)$$

Dimana:

REER : *Real Effective Exchange Rate*

ER : *Exchange Rate Nominal*

PF : indeks harga mitra dagang

FD : indeks harga domestik

Presentase perubahan nilai tukar nominal sama dengan presentase perubahan nilai tukar riil ditambah dengan perbedaan inflasi luar negeri dan inflasi domestik (presentase perubahan harga inflasi). Apabila tingkat inflasi luar negeri lebih tinggi daripada inflasi dalam negeri, maka mata uang dalam negeri akan ditukarkan dengan lebih banyak valuta asing. Apabila inflasi meningkat, untuk membeli valuta asing yang sama jumlahnya dibutuhkan mata uang dalam negeri yang lebih banyak jumlahnya, atau terjadi depresiasi mata uang domestik (Triyono, 2008:159).

Teori *purchasing power parity* (PPP) atau paritas daya beli yang dikemukakan oleh Gustav Cassel pada tahun 1920 menyatakan bahwa perbandingan antara nilai satu mata uang dengan mata uang yang lainnya ditentukan oleh daya beli uang tersebut dalam tiap-tiap negara. Teori yang mendasari adalah perbandingan nilai tukar menggunakan tingkat harga pada masing-masing negara. PPP adalah suatu teori yang menghubungkan nilai tukar dengan harga komoditi dalam mata uang domestik di pasar internasional, yaitu bahwa kurs valas akan cenderung menurun dalam proporsi yang sama dengan laju kenaikan harga. Pada intinya teori PPP cenderung menekankan hubungan jangka panjang antara kurs valuta asing dengan harga-harga komoditi secara relatif.

Dalam teori paritas daya beli relatif, nilai tukar suatu mata uang merupakan selisih antara tingkat inflasi di luar negeri. Sehingga apabila nilai tukar suatu negara mengalami depresiasi, maka tingkat inflasi di negara tersebut cenderung tinggi. Tingginya tingkat inflasi menyebabkan harga barang dan jasa pada negara tersebut naik, dan mengakibatkan daya saing ekspor menurun dan sebaliknya, impor akan naik.

## 2.1.5 Strategi Kebijakan Moneter

Kebijakan moneter adalah semua tindakan dan upaya yang dilakukan oleh Bank Sentral dalam mempengaruhi variabel moneter untuk mencapai tujuan ekonomi tertentu (Mishkin, 2004:457). Sedangkan Menurut Suseno dan Aisyah (2009), agar laju inflasi dapat dikendalikan maka harus diketahui faktor penyebab terjadinya inflasi itu sendiri. Setelah faktor-faktor yang menyebabkan inflasi sudah diketahui, maka untuk dapat mengendalikan laju inflasi diperlukan kebijakan yang sesuai. Misalnya, untuk dapat mengatasi inflasi permintaan yang diakibatkan oleh berlebihnya jumlah uang yang beredar di masyarakat, maka kebijakan yang sesuai adalah kebijakan moneter. Sebaliknya, jika yang terjadi adalah inflasi sektor penawaran maka kebijakan yang sesuai adalah kebijakan fiskal atau kebijakan ekonomi lain. Akan tetapi, untuk dapat mengendalikan laju inflasi se-efektif mungkin maka harus ada koordinasi yang baik antara kebijakan moneter, fiskal, dan kebijakan ekonomi lainnya. Kebijakan moneter

yang ditetapkan oleh Bank Sentral suatu negara memiliki kerangka kerja, dimana pada tiap-tiap negara memiliki kerangka kerja kebijakan moneter yang berbeda-beda dikarenakan adanya perbedaan dalam kondisi ekonomi, dengan adanya perbedaan tersebut maka sasaran akhir kebijakan moneter serta cara mencapai dan piranti-piranti yang dipergunakan untuk mencapai target akhir kebijakan moneter juga akan berbeda pada tiap-tiap negara.

Terdapat beberapa jenis strategi dalam mencapai sasaran dan tujuan akhir kebijakan moneter antara lain (Kadir dkk, 2008) sebagai berikut :

## 1. Target Nilai Tukar (*Exchange Rate Targeting*)

Target nilai tukar adalah suatu kerangka kerja kebijakan moneter yang berdasar pada pengendalian nilai tukar sebagai *intermediate target* untuk mencapai tujuan kebijakan. Dalam menjalankan kerangka kebijakan ini terdapat tiga kemungkinan yang dapat dilakukan, yang pertama yaitu dengan menetapkan nilai mata uang domestik terhadap harga suatu komoditi tertentu yang diakui secara internasional misalnya emas. Kedua, yaitu dengan menetapkan nilai mata uang domestik terhadap mata uang negara-negara maju atau negara yang memiliki laju inflasi yang rendah. Ketiga, yaitu dengan menyesuaikan nilai mata uang domestik dengan mata uang negara tertentu ketika perubahan nilai mata uang sejalan dengan perbedaan laju inflasi pada kedua negara. Nilai tukar yang tetap adalah instrumen yang terbaik untuk menjaga stabilitas moneter negara dengan laju inflasi yang rendah. Kunci utama dari kerangka kebijakan ini adalah keseimbangan neraca pembayaran yang selalu terjaga.

## 2. Target Jumlah Uang Beredar (*Base Money Targeting*)

*Base money targeting* adalah kerangka kebijakan moneter yang berdasar pada pengendalian atau penetapan pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 Dan M2). Strategi ini memiliki keunggulan yaitu kebijakan moneter akan lebih independen sehingga bank sentral dapat lebih memfokuskan tujuan yang ingin dicapai, misal laju inflasi yang rendah. Pada strategi ini pengendalian jumlah uang beredar digunakan sebagai *intermediate target* dan uang primer sebagai sasaran operasional. Strategi Kebijakan ini relatif lebih mudah dan transparan untuk diterapkan dalam melindungi negara dari

terjadinya *hyper-inflation*, akan tetapi pertumbuhan JUB yang tetap akan diiringi dengan fluktuasi pada tingkat inflasi dan nilai tukar.

### 3. Target Inflasi (*Inflation Targeting*)

Target Inflasi adalah kerangka kebijakan moneter dengan menetapkan target inflasi jangka menengah dan komitmen bank sentral dalam mencapai stabilitas harga sebagai tujuan jangka panjang yang dipublikasikan kepada publik. Strategi ini merupakan instrumen yang baik untuk mencapai stabilitas makroekonomi dengan inflasi <15%. Strategi ini sulit untuk dilakukan karena sangat bergantung pada peramalan yang tepat dan menuntut sistem nilai tukar yang terbuka sehingga banyak terjadi spekulasi. Meskipun sulit diterapkan tetapi strategi ini mampu menurunkan laju inflasi hingga 4-5%.

### 4. Kebijakan Moneter Tanpa Jangkar Yang Jelas (*Implicit but not Explicit Anchor*)

Kebijakan moneter tanpa jangkar yang jelas adalah suatu strategi kebijakan tanpa memiliki target yang jelas tetapi masih memiliki komitmen untuk mencapai tujuan akhir kebijakan moneter. Kerangka kebijakan moneter ini tidak memiliki target akhir kebijakan, tergantung pada keyakinan *boards of governor* dan sasaran opsionalnya sebagian besar menggunakan suku bunga.

Setiap kerangka kerja kebijakan moneter memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penerapannya pada tiap-tiap negara sehingga peran otoritas moneter negara dalam memilih kerangka kerja kebijakan yang tepat sangat mempengaruhi efektivitas kebijakan pada tiap-tiap negaranya.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yaitu berupa penelitian atau studi empiris yang dapat digunakan sebagai landasan berpikir dalam penelitian ini. Dengan adanya penelitian terdahulu maka dapat membantu dan mengembangkan hasil yang diperoleh berdasarkan hasil estimasi penelitian ini. Selain itu, alat analisis yang digunakan dalam penelitian terdahulu dapat digunakan sebagai alat analisis pada penelitian ini.

Penelitian pertama yang dilakukan oleh Bafadal (2009) yang melakukan penelitian untuk mengkaji dampak kebijakan moneter terhadap stabilitas rupiah. Variabel yang digunakan adalah suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI), tingkat inflasi (IHK), nilai tukar rupiah terhadap dollar AS (Kurs), dan jumlah uang beredar (M1). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data triwulanan yang diambil dari Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik pada periode 2002.1-2010.4. Analisis yang dilakukan menggunakan model VAR (*Vector Auto Regression*) melalui IRF (*Impulse Response Function*) dan FEVD (*Forecast Error Variance Decomposition*). Hasilnya menunjukkan bahwa dalam jangka pendek guncangan SBI mampu menurunkan tingkat inflasi, tetapi dalam jangka panjang laju inflasi tetap stabil. Nilai tukar cenderung diapresiasi dalam jangka pendek dan jangka panjang walaupun tidak signifikan. Jumlah uang beredar turun dengan fluktuasi kecil.

Penelitian kedua dilakukan oleh Nuryati dkk pada tahun 2006 yang melakukan penelitian tentang dampak dari kerangka kerja ITF pada sejumlah variabel makroekonomi di Indonesia. Analisis menggunakan pendekatan SVAR (*Structural Vector Auto Regression*) dengan mengambil sampel data pada periode 1998.1 sampai 2003.6. Hasil dari penelitian ini adalah yang pertama, independensi Bank Indonesia belum efektif dalam pelaksanaan penargetan inflasi. Yang kedua *shock* pada suku bunga mempengaruhi tingkat harga dan nilai tukar. Dan yang terakhir adalah faktor-faktor yang mempengaruhi variabilitas harga adalah uang primer, tingkat suku bunga, dan nilai tukar.

Selain itu, Burhani (2013) melakukan analisis pengaruh variabel ekonomi moneter terhadap stabilitas harga dan pengangguran. Variabel yang dipakai dalam penelitian ini adalah suku bunga SBI, jumlah uang beredar, dan nilai tukar. Penelitian ini menggunakan model VECM (*Vector Error Correction Model*) dengan pengujian lanjutan *impulse response* dan *Variance Decomposition*. Data yang digunakan berupa data kuartalan mulai pada tahun 2000.1 sampai 2012.4. Hasil pada penelitian ini adalah bahwa suku bunga SBI, JUB, dan Kurs memiliki pengaruh negative terhadap inflasi tetapi berpengaruh positif pada pengangguran.



Ftit dan Hichri (2014) melakukan analisis relevansi kebijakan penargetan inflasi (IT) dalam mencapai tujuan utama yaitu stabilitas harga menengah yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan baru yaitu pendekatan perantara (*intermediate approach*) yang terdiri dari melakukan analisis deret waktu yang dibuat dengan pendekatan absolut sepihak dengan perbandingan kinerja inflasi negara-negara IT dan negara-negara non-IT yang dibuat dalam literature berdasarkan pendekatan relative. Penelitian ini menggunakan analisis frekuensi yang didasarkan pada teori spectral evolutioner priestley (1965-1996) untuk mengetahui jenis inflasi yang berbeda (jangka pendek dan jangka menengah). Hasilnya menunjukkan bahwa setelah menerapkan kerangka kerja IT, tidak ada *break point* pada inflasi jangka pendek dan menengah. Hasil ini menunjukkan bahwa negara IT lebih relevan dalam hal kestabilan harga dan lebih efektif terhadap ekspektasi inflasi dibandingkan negara non-IT karena hasil pada negara non-IT tidak diverifikasi.

Selain itu penelitian Endri (2008) yang berjudul “*Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inflasi di Indonesia*” dengan menggunakan variabel SBI rate, output gap, produktivitas, nilai tukar, dan inflasi luar negeri sebagai variabel independen dan inflasi dalam negeri sebagai variabel dependen. Penelitian ini menggunakan metode ECM (*Error Correction Model*) yang hasilnya adalah Variabel-variabel independen yang digunakan adalah variabel yang berkointegrasi dan dapat menjelaskan hubungan kausalitas dari variabel yang sedang diuji dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Dengan menggunakan *impulse response* dan *variance decomposition* menunjukkan bahwa suku bunga SBI, nilai tukar, dan output gap memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap inflasi di Indonesia.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Judul, Nama Peneliti (Tahun)	Variabel-Variabel Penelitian	Metode Analisis	Hasil (Kesimpulan)
1.	Dampak Kebijakan Moneter terhadap Stabilitas Rupiah (Bafadal,2009)	SBI, IHK, Nilai Tukar Rupiah terhadap Dolar AS, dan M1	VAR	Pada jangka pendek SBI mampu menurunkan tingkat inflasi, tetapi dalam jangka panjang nilai inflasi tetap konstan.
2.	Dampak Kebijakan <i>Inflation Targeting</i> terhadap Beberapa Variabel Makroekonomi di Indonesia (Nuryati dkk, 2006)	PDB, Nilai Tukar, Nilai Ekspor, Base Money (M0), Suku Bunga, dan IHK	SVAR	Variabilitas harga dipengaruhi oleh uang primer, tingkat suku bunga, dan nilai tukar. Dalam jangka panjang <i>shock</i> pada uang primer lebih berpengaruh daripada tingkat bunga dan nilai tukar. Penelitian tersebut menyarankan menggunakan uang primer sebagai instrument kebijakan moneter, bukan suku bunga atau nilai tukar.

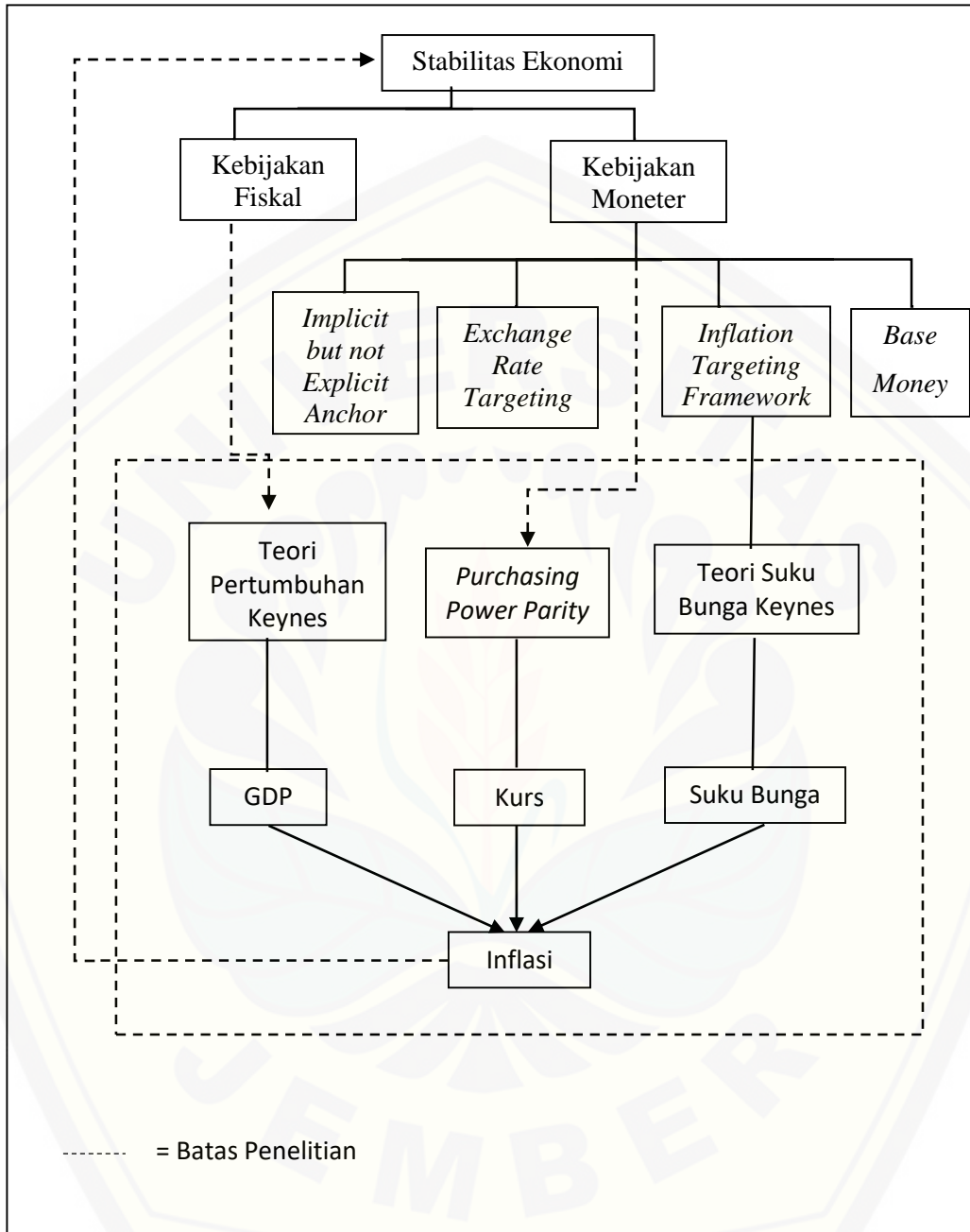
3.	<p>Analisis Pengaruh Variabel Ekonomi Moneter dalam Upaya Menjaga Stabilitas Harga (Inflasi) dan Mengatasi Pengangguran di Indonesia (Burhani, 2014)</p>	<p>Suku bunga SBI, JUB, dan Nilai Kurs, CPI, Pengangguran</p>	<p>VECM</p>	<p>Variabel ekonomi moneter memiliki pengaruh yang negative terhadap inflasi CPI dan berpengaruh positif terhadap pengangguran. Inflasi CPI memiliki pengaruh positif terhadap pengangguran yang terbukti dari tidak terjadi <i>trade-off</i> dari keduanya di Indonesia.</p>
4.	<p><i>The Price Stability under Inflation Targeting Regime: An Analysis with a New Intermediate Approach</i> (Flit &amp; Hichri, 2014)</p>	<p>Inflasi, Pengangguran, PDB, <i>Output Gap</i></p>	<p>OLS, GMM, dan <i>Maximum Likelihood Estimation (MLE)</i>, Kalman Filter (KF) Alogaritm.</p>	<p>Hasil dari penelitian ini menunjukkan karakteristik kurva phillips pada pre krisis merupakan pengaruh tekanan output gap pada perkembangan inflasi cenderung moderat, pola hubungannya cenderung linier. Sedangkan pada saat pasca krisis, pola hubungannya cenderung non-linier dan pengaruh</p>

				tejanan output gap terhadap inflasi cenderung meningkat.
5.	Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inflasi di Indonesia (Endri, 2008)	SBI rate, output gap, produktivitas, nilai tukar, dan inflasi luar negeri	ECM	Variabel-variabel independen yang digunakan adalah variabel yang berkointegrasi dan dapat menjelaskan hubungan kausalitas dari variabel yang sedang diuji dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Dengan menggunakan impulse response dan variance decomposition menunjukkan bahwa suku bunga SBI, nilai tukar, dan output gap memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap inflasi di Indonesia.

## 2.3 Kerangka Konseptual Penelitian

*Inflation targeting* adalah kerangka kerja kebijakan moneter yang banyak digunakan oleh negara-negara berkembang di dunia. Hal tersebut dikarenakan inflasi, untuk saat ini, adalah masalah ekonomi yang paling dihindari oleh negara berkembang bahkan negara maju, karena memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap laju perekonomian negara. *Inflation targeting* diterapkan oleh otoritas moneter guna menjaga stabilitas harga agar perekonomian negara tetap mengalami pertumbuhan tetapi tidak mengalami inflasi atau terhindar dari inflasi. Efektifitas dari kebijakan ini tentu dapat dilihat dari laju inflasi pada negara tiap tahunnya, apakah stabil ataukah turun, bahkan meningkat. Ketika laju inflasi pada negara ASEAN 3 dalam penelitian ini mengalami fluktuasi, baik naik atau turun, maka pasti ada faktor yang mempengaruhinya. Fenomena tersebut menimbulkan pertanyaan bagi penulis apakah ada pengaruh yang ditimbulkan oleh variabel makroekonomi seperti GDP, Suku bunga, dan Nilai tukar terhadap stabilitas harga pada tiga negara tersebut.

GDP atau pendapatan nasional memiliki hubungan dengan variabel ekonomi termasuk inflasi, nilai tukar, dan suku bunga. Tetapi dalam penelitian ini akan dianalisa pengaruh GDP, nilai tukar, dan tingkat suku bunga terhadap tingkat inflasi sehingga dapat menjawab rumusan masalah yang diambil. Kerangka konsep ini dapat digambarkan dengan peta konsep berikut :



Gambar 2.2 Kerangka Konseptual Penelitian

## 2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pada fenomena yang melatar belakangi penelitian ini, didukung dengan teori serta penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat dibuat hipotesis penelitian yaitu :

1. GDP memiliki pengaruh positif terhadap stabilitas harga di ASEAN 3 pada *inflation targeting framework* dalam jangka panjang maupun jangka pendek.
2. Tingkat suku bunga memiliki pengaruh positif terhadap stabilitas harga di ASEAN 3 pada *inflation targeting framework* dalam jangka panjang maupun jangka pendek.
3. Nilai tukar memiliki pengaruh positif terhadap stabilitas harga di ASEAN 3 pada *inflation targeting framework* dalam jangka panjang maupun jangka pendek.

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis dan Sumber Data

Pada penelitian ini data yang digunakan berupa data sekunder yang bersumber dari situs resmi IMF. Jenis data yang digunakan adalah *panel data* yang bersifat kuartalan pada periode 2005.Q3-2018.Q4 dari tiga negara ASEAN yaitu Indonesia, Thailand, dan Filipina. Periode waktu penelitian tersebut diambil karena mengingat bahwa penetapan kebijakan *inflation targeting* di Indonesia dimulai pada Juli 2005, sedangkan Filipina memulai penetapan kebijakan *inflation targeting* pada Januari 2002 dan Thailand pada Mei 2000. Sehingga untuk dapat mengamati pengaruh terhadap stabilitas harga pada *inflation targeting* di ketiga negara tersebut maka periode penelitian dimulai pada tahun 2005 kuartal ketiga.

Variabel yang dipakai dalam penelitian ini dibagi menjadi dua jenis yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen yang biasa disebut variabel terikat adalah suatu variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel independen. Dalam penelitian ini menggunakan data inflasi dari masing-masing negara ASEAN (Indonesia, Filipina, dan Thailand) sebagai variabel dependen.

Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang menjadi penyebab atau memberikan pengaruh pada variabel dependen. Dalam penelitian ini menggunakan data GDP, tingkat suku bunga, dan nilai tukar dari masing-masing negara ASEAN (Indonesia, Filipina, dan Thailand) sebagai variabel independen.

### 3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah sebuah rancangan yang dibuat untuk melakukan sebuah penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Dalam desain penelitian ini akan menggambarkan bagaimana metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini serta runtutan pengujian yang dilakukan. Proses-proses tersebut digambarkan dalam beberapa bagian penelitian dan diharapkan dapat menguraikan jawaban dari rumusan masalah penelitian yang telah ditetapkan.

Tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan tema dan judul penelitian yang akan dilakukan. Tema penelitian ditetapkan dengan melihat fenomena ekonomi yang terjadi dan diselaraskan pada konsentrasi yang diambil oleh penulis yaitu ekonomi



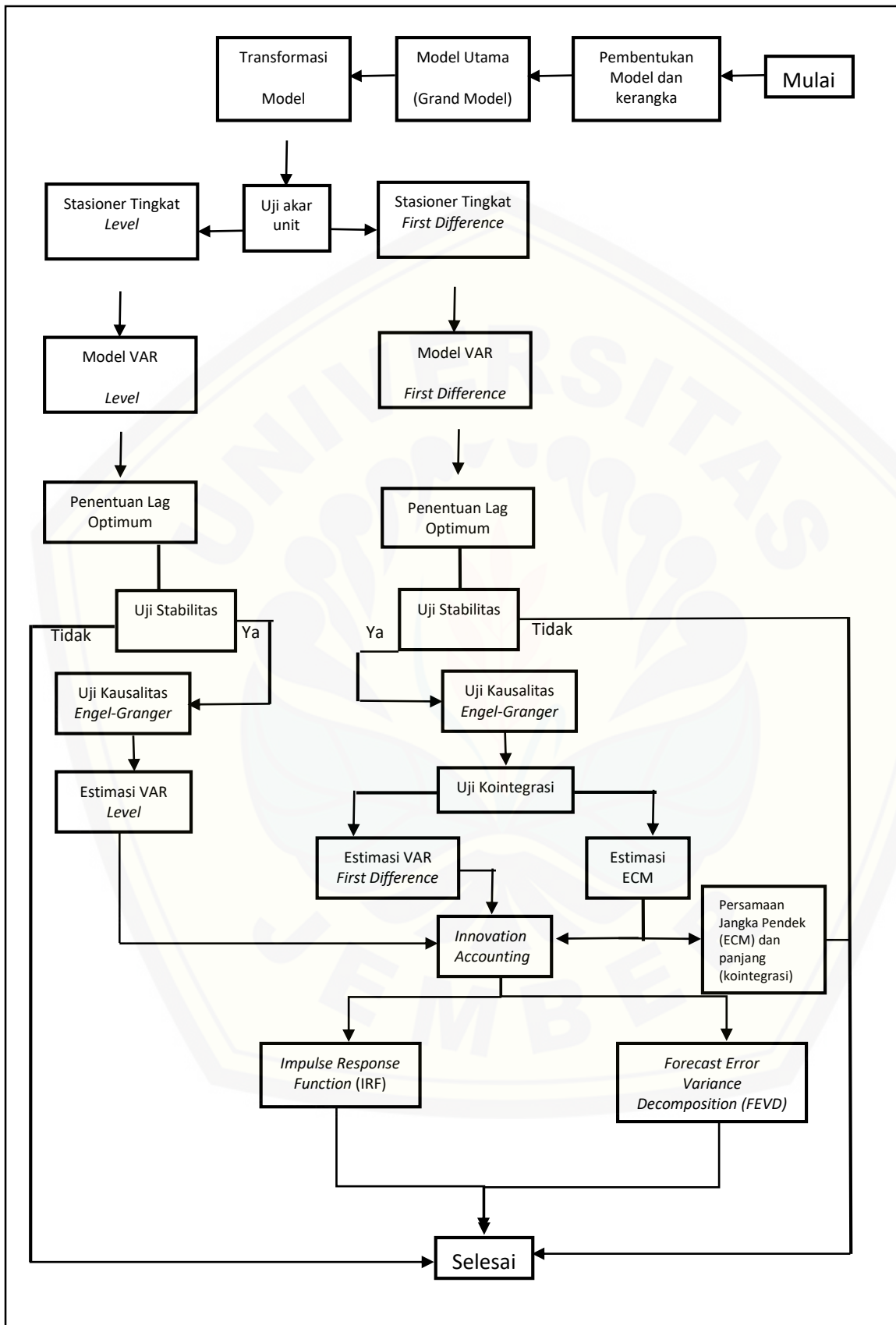
moneter serta membaca beberapa referensi, sehingga tema yang diambil berupa masalah-masalah ekonomi moneter.

Tahapan selanjutnya setelah tema dan judul penelitian ditetapkan adalah pengumpulan data penelitian. Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari data pada institusi-institusi yang berkaitan karena jenis data yang dibutuhkan adalah data sekunder. Setelah data-data yang diperlukan untuk penelitian telah terkumpul maka selanjutnya melakukan pengujian data untuk mengetahui data tersebut memenuhi atau tidak untuk dilakukan pengolahan data.

Langkah pertama pengujian data yaitu dilakukan uji stasioneritas pada data, uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat stasioneritas dari data. Ketika data stasioner maka data dapat langsung dipakai dalam model, tetapi apabila data tidak stasioner maka data harus diolah kembali menggunakan uji kointegrasi. Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan antar variabel dalam model. Setelah dilakukan uji kointegrasi, akan terlihat apakah data terkointegrasi atau tidak. Jika data terkointegrasi maka dapat diolah menggunakan metode yang akan digunakan dalam penelitian.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Error Correction Model (ECM)* dan *Panel Vector Autoregressive (PVAR)* karena dalam penelitian ini ingin dilihat adanya pengaruh jangka panjang dan jangka pendek antar variabel pada 3 negara ASEAN

Dibawah ini adalah gambar 3.1 yang menggambarkan bagan desain penelitian :



Gambar 3.1 Bagan Desain Penelitian

### 3.3 Spesifikasi Model Penelitian

Pembentukan spesifikasi model dalam penelitian ini mengadopsi penelitian yang dilakukan oleh Burhani (2014) yang melakukan penelitian tentang pengaruh variabel ekonomi moneter dalam upaya menjaga stabilitas harga (Inflasi) dan mengatasi pengangguran di Indonesia. Dalam penelitiannya ini Burhani menggunakan variabel Tingkat Inflasi, Suku bunga SBI, JUB, dan nilai tukar. Inflasi sebagai variabel dependen dan SBI, JUB, KURS sebagai variabel independennya. Sehingga pada penelitian ini dilakukan penyederhanaan model ekonomi sebagai berikut:

$$INF = f(GDP, I, ER) \dots \dots \dots (3.1)$$

Selanjutnya model aritmatika diatas dirubah kedalam model statistika :

$$INF = \alpha + \beta_1 GDP + \beta_2 I + \beta_3 ER \dots \dots \dots (3.2)$$

Setelah model statistika terbentuk kemudian ditransformasikan kedalam model ekonometrika :

$$INF_{it} = \alpha + \beta_1 GDP_{it} + \beta_2 I_{it} + \beta_3 ER_{it} + e_{it} \dots \dots \dots (3.3)$$

Dimana :

INF : Inflasi

GDP : Pendapatan nasional

I : Suku Bunga

ER : Nilai Tukar

e : *Error*

i : *Times series*

t : *Cross Section*

### 3.4 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan untuk menganalisis data yang telah diperoleh dalam penelitian ini adalah *Error Correction Model* (ECM) dan *Panel Vector Autoregressive* (PVAR). Konsep ECM adalah sebuah alat analisis data *time series* yang tepat digunakan pada variabel-variabel yang memiliki kointegrasi yang digunakan untuk menyeimbangkan hubungan ekonomi jangka pendek dari variabel-variabel yang memiliki hubungan jangka panjang. Sedangkan konsep PVAR hamper serupa dengan konsep VAR yang mana Konsep

VAR pertama kali diperkenalkan oleh Sims (1980) sebagai pendekatan model *alternative* terhadap persamaan ganda dengan pertimbangan meminimalkan pendekatan teori yang bertujuan agar dapat menangkap fenomena ekonomu dengan baik Wijarnoko (2007). Menurut Sims, jika terdapat hubungan simultan antar variabel yang diamatai maka variabel tersebut harus diperlakukan sama, tidak ada *lagi* variabel endogen dan eksogen.

Konsep VAR yang diperkenalkan oleh Sims ternyata juga mampu menjawab kesulitan yang ditemui akibat model structural yang tidak harus mengacu pada teori melainkan hanya perlu menentukan variabel yang saling berinteraksi (Ekananda, 2015:433). Dengan kata lain, model VAR tidak banyak bergantung pada teori tetapi hanya perlu enentukan variabel yang saling berinteraksi dan perlu dimasukkan dalam sistem serta menentukn banyaknya jeda yang perlu diikutsertakan dalam model yang diharapkan dapat menangkap keterkaitan antar variabel. Keunggulan lain dari model VAR adalah model VAR tidak hanya menghasilkan rekomendasi berdasarkan keluaran modelnya dalam merespon adanya suatu guncangan dalam perekonomian tetapi membiarkan hal ini bekerja melalui model teoritik dan dapat melihat respon jangka panjang berdasarkan data historisnya.

### 3.4.1 Estimasi Data Panel

Terdapat 3 metode estimasi untuk menganalisis data panel, yaitu *common effect* atau *pooled regression*, *fixed effect*, dan *random effect*.

#### 1. Common Effect atau Pooled Regression

Pada *common effect* metode yang digunakan untuk mengestimasi sering disebut sebagai *panel least square* (PLS). Adanya gabungan antara data *time series* dengan *cross section* menyebabkan sifat objek penelitian menjadi homogen. Asumsi yang digunakan dalam model ini adalah setiap individu memiliki *intercept* atau *slope* yang konstan. Dengan memasukkan persamaan (3.2), maka model yang digunakan dalam metode PLS (Gujarati et.al, 2015:239) adalah sebagai berikut:

$$INF_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}GDP_{it} + \beta_{i2}I_{i,t} + \beta_{i3}ER_{i,t} + INF_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} .(3.4)$$

#### 2. Fixed Effect Model

Pada model ini, pemilihan individu dan waktu ditentukan secara *fixed* oleh peneliti, sehingga *effect* hanya sebatas pada individu dan waktu yang ditentukan tersebut (Syawal, 2011). Pendekatan yang digunakan adalah dengan menambah variabel *dummy*, tujuannya adalah untuk mengetahui perbedaan *intercept* ketika terjadi perubahan *intercept* antar individu. Model *fixed effect* sering diasumsikan bahwa nilai *slope* adalah konstan dan nilai *intercept*

berbeda ketika terjadi perubahan antarindividu namun tetap ketika terjadi perubahan antar waktu (Gujarati et.al, 2015:243).

$$INF_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}GDP_{it} + \beta_{i2}I_{i,t} + \beta_{i3}ER_{i,t} + INF_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \dots(3.5)$$

### 3. Random Effect

Pada model ini, pemilihan individu dan waktu ditentukan secara *random* (acak), sehingga *effect* dari individu dan waktu diasumsikan merupakan variabel acak. Sehingga perbedaan karakteristik individu diakomodasikan pada *error* dan model. Pada model ini, koefisien *slope* ( $\beta_{i0}$ ) tidak konstan dan dianggap *random*. Sehingga nilai *intercept* dalam masing-masing individu dinyatakan dalam (Gujarati et.al, 2015:250)

$$\beta_{i0} = \beta_0 + \varepsilon_i \dots\dots\dots(3.6)$$

$\varepsilon_i$  adalah sistem acak atau *error term* dengan rata-rata = 0.

$$INF_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}GDP_{it} + \beta_{i2}I_{i,t} + \beta_{i3}ER_{i,t} + INF_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \dots(3.7)$$

Setelah melakukan regresi data panel, tahap berikutnya adalah melakukan uji spesifikasi model yang bertujuan untuk membandingkan atau memilih model yang terbaik dari ketiga model yaitu *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*.

#### 1. Uji Chow

Uji chow merupakan uji yang digunakan dalam regresi data panel dengan tujuan untuk membandingkan atau memilih model mana yang terbaik dan tepat dalam analisis data panel. Dalam uji ini, akan dibandingkan model *Common effect* atau yang biasa disebut dengan *Pooled Least Square* (PLS) dengan model *Fixed Effect Model* (FEM). Jika nilai Probabilitas *Cross-section F* lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05, maka model *fixed effect* lebih tepat dari PLS. Jika > 0.05 maka model PLS lah yang tepat. Hipotesis yang digunakan dalam uji chow adalah sebagai berikut:

H0 = Model *common effect* atau PLS

H1 = Model *fixed effect*

(H0 ditolak jika nilai probabilitas *cross section* lebih kecil dari tingkat signifikansi  $\alpha = 5\%$  (0,05). Kemudian dapat juga dilakukan dengan membandingkan antara F hitung dan F tabel. H0 ditolak jika F hitung > F tabel. Pengujian F statistiknya adalah sebagai berikut (Gujarati et.al, 2015):

$$F \text{ hitung} = \frac{RSS_1 - RSS_2}{n} \div \frac{RSS_2}{(nT - n - K)} - 1 \dots\dots\dots(3.8)$$

Keterangan:

- n = Jumlah individu
- T = Jumlah periode waktu

$K$  = Banyaknya parameter model *fixed effect*

$RSS_1$  = Residual sum of square PLS

$RSS_2$  = Residual sum of square fixed effect

## 2. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan uji yang digunakan untuk memilih model terbaik, dimana model yang dibandingkan adalah model *fixed effect* dengan model *random effect*. Hipotesis yang digunakan dalam uji hausman adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Model *random effect*

$H_1$  = Model *fixed effect*

Pengukuran uji hausman didasarkan pada nilai *chi-square*. Jika nilainya signifikan, dimana  $p\text{-value} < \text{derajat kepercayaan } (\alpha = 5\%)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima (model yang tepat adalah *fixed effect*). Sedangkan jika  $p\text{-value} > \text{derajat kepercayaan } (\alpha = 5\%)$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak (model yang tepat adalah *random effect*).

## 3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji LM merupakan uji yang digunakan untuk memilih model terbaik, dimana model yang dibandingkan adalah model *common effect* (PLS) dengan model *random effect*. Hipotesis yang digunakan dalam uji hausman adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Model PLS

$H_1$  = Model random effect

Pengukuran uji LM didasarkan pada nilai *chi-square*. Jika nilai statistik LM  $>$  nilai kritis *chi square*, maka  $H_0$  ditolak (model yang tepat adalah *random effect*). Sedangkan jika nilai statistik LM  $<$  nilai kritis *chi square* maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak (model yang tepat adalah PLS).

### 3.4.2 Menentukan *Optimum Lag*

Penetapan *optimum lag* sangat penting karena variabel independen yang digunakan tidak lain adalah *lag* dari variabel endogennya. Pemilihan *optimum lag* dilakukan sebelum melakukan uji kointegrasi, hal tersebut penting sebelum melakukan estimasi model PVAR. Pemilihan panjang *lag* penting karena bisa mempengaruhi penerimaan dan penolakan hipotesis nol, mengakibatkan bias estimasi dan bisa menghasilkan prediksi yang tidak akurat (Ekananda, 2015:461).

Untuk memperoleh *optimum lag* yang tepat, dapat dilakukan tiga penujian secara bertahap. Tahap awal dari penentuan *optimum lag* adalah melihat panjang *optimum lag* dari sistem PVAR yang stabil. Stabilitas sistem PVAR dilihat dari nilai *inverse roots* karakteristik

AR polinomialnya. Suatu sistem PVAR dikatakan stabil (stasioner) jika seluruh *roots*-nya memiliki modulus lebih kecil dari satu dan semuanya terletak didalam unit *circle*. Permasalahan akan menjadi rumit karena ACF (*Autocorelation Function*) dari data yang dimiliki proses *unit root* akan sama dengan ACF dari data yang mendekati *unit root*. Sebagai contoh, correlogram dari data dengan proses AR(1) dengan  $p(1) = 0,9$  akan memperlihatkan jenis gradasi dari proses *non-stasioner*. Proses untuk AR(1) adalah (Ekananda, 2015:462):

$$y_t = a_t y_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.9)$$

Dimana  $\varepsilon_t$  mengikuti proses *white-noise*. Pada proses ini dilakukan estimasi OLS dengan hipotesa

$$H_0: a_1 = 0 \dots \dots \dots (3.10)$$

Jika  $\varepsilon_t$  adalah proses *white-noise* dari  $|a_1| < 1$ , secara intuitif kondisi ini menjamin bahwa data  $y_t$  stasioner dan estimasi dari  $a_t$  efisien. Sementara ini penelitian dapat menggunakan uji t untuk menerangkan signifikansi berbeda dari nol. Nilai 1 adalah *unit root* bernilai 1, dan dapat disebut istilah adanya *unit root* sebagai indikasi adanya gejala non stationer.

Bentuk data akan berbeda jika hipotesa yang diinginkan adalah  $H_0: a_1 = 1$  yaitu data  $y_t$  adalah data yang non stationer. Jika  $a_1 = 1$  varian akan menjadi lebih besar seiring dengan bertambahnya t. Dengan hipotesa  $a_1 = 1$ , penggunaan ekonometri klasik dan perhitungan uji t tepat untuk estimasi  $a_1$ .

Tahap kedua adalah, panjang *optimum lag* akan dicari menggunakan kriteria informasi yang tersedia. Kandidat *lag* yang terpilih adalah panjang *optimum lag* menurut kriteria *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPR), *Akaike Information Critrion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SC), dan *Hannan-Quin Criterion* (HQ). Jika kriteria informasi hanya merujuk pada sebuah kandidat, kandidat tersebutlah yang paling optimal. Panjang *optimum lag* merupakan hal yang sangat penting dalam metode PVAR. Untuk mengetahui panjang *optimum lag* dapat menggunakan salah satu dari beberapa kriteria. Salah satu diantara kriteria tersebut adalah *Akaike Information Criterion* (AIC). Misalkan terdapat model distribusi *lag* sebagai berikut:

$$y_t = \alpha + \sum_{i=0}^q \beta_i x_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.11)$$

Maka dapat dicari panjang *lag* dengan menghitung:

$$AIC(q) = \log \frac{ere}{T} + \frac{2q}{T} \dots \dots \dots (3.12)$$

Jika besarnya Q maksimum diketahui, dan  $q \leq Q$ , maka dapat dipilih *lag* yang meminimalkan AIC atau SC. Jika Q diketahui dapat pula dilakukan uji F dari waktu ke waktu

pada koefisien Q-q, dan berhenti jika test enoak hipotesis bahwa koefisien gabungan adalah nol.

Tahap terakhir adalah nilai *Adjusted R<sup>2</sup>* variabel PVAR dari masing-masing kandidat *lag* akan diperbandingkan, dengan penekanan pada variabel-variabel terpenting dalam sistem PVAR tersebut. Koefisien determinasi atau *R<sup>2</sup>* menunjukkan besarnya presentase variasi seluruh variabel terikat yang dapat diterangkan oleh persamaan regresi yang dihasilkan, sisanya dapat dijelaskan oleh variasi variabel lain di luar model (Ekananda, 2015:62). Besarnya koefisien determinasi ini adalah:

$$R^2 = \frac{\sum_i (Y_i - \hat{y})^2}{\sum_i (y_t - \hat{y})^2} \dots \dots \dots (3.13)$$

Perhitungan terhadap *R<sup>2</sup>* dilakukan sebagai berikut:

$$\text{Jika } y = Xb + \hat{e}, \text{ dan } Xb = \hat{y} \text{ maka } y = \hat{y} + \hat{e}$$

Untuk variabel *y* menunjukkan data actual variabel dependen, *Xb* menunjukkan data penduga dari variabel dependen dan variabel *ê* menunjukkan kesalahan pendugaan definisi determinasi ini memberikan implikasi bahwa jika variabel lain ditambahkan ke dalam model akan menyebabkan *R<sup>2</sup>* meningkat. Interpretasi *R<sup>2</sup>* lebih tepat untuk regresi linier sederhana yang terdiri dari satu buah variabel independen. Pada regresi linier berganda dengan lebih dari satu buah variabel independen menyebabkan nilai *R<sup>2</sup>* selalu meningkat. Hal tersebut tidak masuk akal, sehingga perlu penyesuaian agar penambahan jumlah variabel independen tidak semerta-merta menambah nilai *R<sup>2</sup>*. Penesuaian *R<sup>2</sup>* disebut dengan *adjusted R<sup>2</sup>* (*Adj R<sup>2</sup>*) yang dimodelkan sebagai berikut (Ekananda, 2015:63):

$$\text{Adj } R^2 = 1 - \left\{ \frac{\hat{e}'\hat{e}}{(T-K)} \right\} / \left\{ \frac{y'y - T\bar{y}^2}{(T-1)} \right\} \dots \dots \dots (3.14)$$

$$\text{Adj } R^2 = 1 - \left\{ \frac{(T-1)}{(T-K)} \right\} (1 - R^2) \dots \dots \dots (3.15)$$

*Optimum lag* akan dipilih dari sistem PVAR dengan *lag* tertentu yang nantinya akan menghasilkan nilai *Adjusted R<sup>2</sup>*.

### 3.4.3 Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas pada umumnya dilakukan dengan metode *Augmented Dickey Fuller* (ADF) dan *Philips Perron* (PP) sesuai dengan bentuk tren deterministic yang dikandung oleh setiap variabel (Ekananda, 2015:462). Hasil series stasioner akan berujung pada penggunaan PVAR standar. Sedangkan series *non-stasioner* akan berimplikasi pada dua pilihan yaitu PVAR dalam bentuk *differens* atau ECM.

Keberadaan variabel nonstasioner meningkatkan keberadaan hubungan kointegrasi antar variabel. Maka pengujian kointegrasi diperlukan untuk mengetahui keberadaan hubungan



tersebut. Pengujian kointegrasi sebaiknya tetap dilakukan pada data stasioner, mengingat terdapat kemungkinan kesalahan dalam pengambilan kesimpulan pengujian *unit root*.

Uji *unit root* yang paling populer dikenalkan oleh David Dickey dan Wayne Fuller. Gujarati (2003) memformulasikan bentuk pengujian stasioneritas dengan *unit root test* yang dapat diuraikan dengan model sebagai berikut (Ekananda, 2015:437):

$$y_t = y_{t-1} + u_t \dots \dots \dots (3.16)$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa  $u_t$  adalah *stochastics error term* yang mempunyai rata-rata sama dengan nol, varian konstan sehingga tidak ada autokorelasi. Jika koefisien  $y_{t-1}$  sama dengan satu, maka timbullah masalah yang disebut dengan *unit root problem*. Selanjutnya, estimasi regresi dinyatakan sebagai berikut (Ekananda, 2015:437):

$$y_t = \rho y_{t-1} + u_t \dots \dots \dots (3.17)$$

Jika  $\rho$  sama dengan satu, maka dapat dinyatakan varian variabel  $y_t$  tidak stasioner. Dengan demikian variabel  $y_t$  mempunyai *unit root*, yang dalam ekonometrika sering disebut dengan *random walk*. Dalam ekonometrika *random walk* merupakan salah satu bentuk data *time series* yang *non-stasioner*. Persamaan di atas, sisi kiri dan kanannya dikurangi dengan  $y_{t-1}$  maka persamaannya menjadi (Ekananda, 2015:437):

$$y_t - y_{t-1} = \rho y_{t-1} - y_{t-1} + u_t \dots \dots \dots (3.18)$$

$$\Delta y_t = (\rho - 1)y_{t-1} + u_t \dots \dots \dots (3.19)$$

Persamaan ini dapat ditulis sebagai berikut:  $\Delta y_t = \delta y_{t-1} + u_t$ , dimana  $\delta$  dan  $\Delta$  merupakan bentuk perbedaan (*first difference*), dimana  $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$ , jika  $\delta = 0$  maka  $\rho = 1$  maka persamaan dapat ditulis

$$\Delta y_t = (y_t - y_{t-1}) = u_t \dots \dots \dots (3.20)$$

Persamaan diatas dapat dinyatakan bahwa perbedaan pertama dari suatu *random walk time series* ( $u_t$ ) adalah sebuah *stationary time series* dengan asumsi ( $u_t$ ) adalah benar-benar *random*.

Dalam pengujian hipotesis nol, dimana  $\rho = 1$  umumnya menggunakan t statistic. Akan tetapi, jika nilai t untuk pengujian  $\rho = 1$  tidak mempunyai distribusi t walaupun menggunakan sampel dalam jumlah besar. Dalam hal ini, t statistic dalam pengujian ini dikenal dengan *Dickey Fuller*. Pengujian menggunakan *Dickey Fuller* mengasumsikan bahwa  $u_t$  atau *stochastics error term* tidak berkorelasi. Untuk mengantisipasi adanya korelasi tersebut, Dickey-Fuller mengembangkan pengujian di atas dengan nama *Augmented Dickey Fuller* (ADF) yang dimodelkan sebagai berikut (Ekananda, 2015:413):

$$\Delta y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta y_{t-1} + \alpha_1 \Delta y_{t-1} + \alpha_2 \Delta y_{t-2} + \dots \dots \dots + \alpha_m \Delta y_{t-m} + u_t \dots \dots (3.21)$$

$$\Delta y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta y_{t-1} + \alpha_1 \sum \Delta y_{t-i} + u_t \dots \dots \dots (3.22)$$

dimana  $t$  adalah variabel waktu atau trend. Untuk setiap kasus hipotesis nol berarti ada *unit root*.

Misal  $\Delta y_{t-1} = y_{t-1} - y_{t-2}$  dan  $\Delta y_{t-2} = y_{t-2} - y_{t-3}$  dan seterusnya. Jumlah turunan lagi yang dimasukkan selalu ditentukan secara empiris dan  $u_t$  diasumsikan bebas secara runtut. Hipotesis nol masih tetap atau hal tersebut berarti bahwa variabel  $y_t$  mempunyai *unit root* ( $y_t$  adalah *non-stasioner*). Jika pengujian Dickey-Fuller diterapkan pada persamaan di atas, maka sering disebut sebagai pengujian *Augmented Dickey Fuller* (ADF). Pengujian ADF mempunyai distribusi yang sama dengan Dickey-Fuller Statistik, termasuk penggunaan *critical value*.

### 3.4.4 Uji Kointegrasi

Teknik pengujian kointegrasi pertama kali dikenalkan oleh Engle dan Granger (1987). Granger (1987) mencatat bahwa kombinasi linier dari dua atau lebih *series* yang tidak stasioner disebut kointegrasi. Kombinasi linier yang stasioner tersebut dinamakan persamaan kointegrasi dan dapat diinterpretasikan sebagai hubungan jangka panjang diantara *series*, dimana deviasi dari kondisi *equilibrium*-nya adalah stasioner meskipun *series* tersebut bersifat *non-stasioner*. Penerapan teknik kointegrasi tersebut diuji menggunakan uji  $t$  dan uji  $F$  yang akan menghasilkan pola hubungan regresi yang palsu (*spurious regression*). Hubungan *spurious regression* dimaksudkan bahwa hasil estimasinya tidak mengungkap analisis atau perilaku yang sesungguhnya dari suatu data. Jika analisis data menggunakan regresi sederhana dan analisis dampak sederhana, maka hasil estimasi akan sulit untuk dipahami.

Salah satu cara untuk mengetahui ada atau tidaknya kointegrasi atau hubungan keseimbangan jangka panjang antara dua variabel atau lebih adalah menggunakan uji kointegrasi dari Engle dan Granger (EG). Untuk melakukan uji kointegrasi EG, terlebih dahulu harus melakukan regresi persamaan jangka panjangnya dan kemudian mendapatkan residualnya. Pengujian tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut (Ekananda, 2015):

$$S_t = \beta_1[(m_t - m_t^*) + q_t - (v_{mt} - m_{mt}^*)] - \beta_2[(y_t - y_t^*) - \beta_3 p_t] + \beta_4 E_t S_{t+1} + ECT_t \dots \dots \dots (3.23)$$

Jika  $ECT_t$  stasioner maka variabel dependen  $s_t$  dan variabel-variabel dependennya dikatakan saling berkointegrasi. Hal ini dimungkinkan terjadi karena *trend* variabel dependen  $s_t$  dan variabel-variabel independennya ‘saling menghilangkan’ sehingga variabel yang tidak stasioner tersebut dapat menghasilkan residual yang stasioner. Parameter yang didapat disebut dengan parameter kointegrasi dan regresi yang didapat disebut dengan regresi kointegrasi.

### 3.4.5 Metode Panel VAR

Untuk pemahaman mekanisme VAR yang digunakan dalam analisis data panel (PVAR), perlu dijelaskan terlebih dahulu tentang model VAR standar. Dalam permodelan VAR suatu variable dianggap dapat bertindak sebagai independen atau sebagai eksogen (Enders, Walter (1995), halaman 412). Namun pada kenyataannya suatu variable dapat bertindak sebagai endogen atau dependen dari suatu variable yang lainnya. Melalui konsep ini model VAR struktural atau model VAR primitiv dinyatakan sebagai berikut (Ekananda, 2015):

$$y_t = b_{10} - b_{12}z_t + y_{11}y_{t-1} + y_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \dots \dots \dots (3.24)$$

$$z_t = b_{11} - b_{21}y_t + y_{21}y_{t-1} + y_{22}z_{t-1} + \varepsilon_z \dots \dots \dots (3.25)$$

Dimana persamaan di atas memiliki asumsi bahwa y dan z stasioner,  $\varepsilon_{yt}$  dan  $\varepsilon_{zt}$  adalah *disturbance* dengan standar deviasi  $\sigma_y$  dan  $\sigma_z$  dan  $\varepsilon_{zt}$  adalah *uncorrelation disturbance white-noise*. Persamaan (3.24) dan persamaan (3.25) merupakan *first order* VAR. Di sini  $\varepsilon_{yt}$  dan  $\varepsilon_{zt}$  adalah *shock* pada y dan z. tentunya jika  $b_{21}$  tidak sama dengan nol,  $\varepsilon_{yt}$  memiliki efek tidak langsung pada  $z_t$ . Jika  $b_{12}$  tidak sama dengan nol,  $\varepsilon_{zt}$  memiliki efek tidak langsung pada  $y_t$ .

Dalam kasus penerapan permodelan VAR dalam PVAR adalah menambahkan menggabungkan antara variabel  $i = 1, 2, \dots, n$  yang mana merupakan variabel yang menggambarkan individu dan variabel  $t = 1, 2, \dots, t$  yang menggambarkan periode waktu. Dalam penelitian ini permodelan PVAR dijelaskan sebagai berikut (Ekananda, 2015):

$$INF_{it} = \beta_0 + \beta_1 GDP_{i,t} + \beta_2 I_{i,t} + \beta_3 ER_{i,t} + \beta_5 INF_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \dots (3.26)$$

### 3.4.6 Impulse Response Function (IRF)

Analisis *Impulse Response Function* (IRF) digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya gejala atau *shock* suatu standar deviasi dari variabel inovasi terhadap *current value* dan *future value* dari variabel-variabel endogen yang terdapat pada permodelan yang diamati (Wardhono et.al, 2015). IRF dihasilkan dari proses literal konstruksi model PVAR. Oleh karena itu IRF dapat dimodif sesuai dengan model PVAR. Pembentukan IRF tidak didasarkan pada hubungan teoritis, tetapi didasarkan pada manipulasi ekonometrika/statistika yang menghasilkan respon dari variabel y dan z pada beberapa periode yang akan datang apabila terjadi *shock* pada variabel ini.

### 3.4.7 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik penting dilakukan untuk menghasilkan estimator yang linier tidak bias dengan varian yang minimum (*Best Linier Unbiased Estimator* = BLUE), yang berarti tidak terjadi masalah regresi lancung. Pengujian-pengujian yang harus dilakukan, antara lain: multikolinearitas, dan heteroskedastisitas uji autokorelasi, normalitas.

## a. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas dilakukan untuk melihat apakah terdapat hubungan linear antara beberapa atau semua variabel independent dari model regresi. Suatu model dikatakan terkena multikolinearitas apabila terjadi hubungan linear sempurna atau pasti di antara atau semua variabel independent dari suatu model regresi. Akibatnya akan kesulitan untuk dapat melihat pengaruh variabel independent terhadap variabel dependentnya. Uji multikolinearitas dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan *correlation matrix*, dimana batas terjadinya korelasi antar-variabel adalah tidak lebih dari  $|0,80|$  (Gujarati, 2004).

## b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas merupakan pengujian untuk membuktikan bahwa varians setiap unsur disturbance dari variabel eksogen, memiliki angka konstan yang sama dengan ragamnya. Adanya masalah heteroskedastisitas akan menyebabkan hasil estimasi tidak bias dan konsisten, tetapi tidak efisien. Pengujian heteroskedastisitas ini dapat dilakukan dengan menggunakan *white heteroskedasticity test*. Untuk mendeteksi adanya masalah heteroskedastisitas adalah dengan cara membandingkan nilai  $X^2$  dengan  $X^2$  tabel, dimana apabila  $X^2$  hitung  $<$  daripada  $X^2$  tabel maka tidak terjadi masalah heteroskedastiditas. Atau dengan cara membandingkan nilai probabilitasnya, dimana apabila nilai probabilitas  $Obs * Rsquared > \alpha$  (5%), maka persamaan tersebut tidak mengalami masalah heteroskedastisitas.

## c. Uji autokorelasi

Menurut Gujarati (2004), autokorelasi merupakan gejala adanya korelasi antar-anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut deret waktu (*time series*). Adanya autokorelasi akan menyebabkan estimator OLS masih linier dan tidak bias, tetapi estimator tersebut menjadi tidak efisien dibandingkan dengan prosedur dalam otokorelasi. Uji autokorelasi ini akan dideteksi dengan menggunakan *Breusch - Godfrey Test*, dimana untuk tmeneteksi adanya autokorelasi adalah dengan membandingkan  $X^2$  hitung dengan  $X^2$  tabel, dimana apabila nilai  $X^2$  hitung  $<$   $X^2$  tabel maka tidak terjadi masalah autokorelasi. Atau dengan cara membandingkan nilai probabilitasnya dimana apabila nilai probabilitas  $> \alpha$  (5%) maka tidak terjadi masalah autokorelasi.

## d. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah faktor pengganggu telah berdistribusi normal atau tidak. Salah satu uji normalitas yang dapat digunakan adalah uji Jarque-Bera (Insukindro, 2001; Widarjono, 2009). Uji statistic J-B ini menggunakan perhitungan skewness dan kurtosis. Dimana untuk mendeteksi apakah residualnya berdistribusi normal apa tidak adalah dengan cara membandingkan Jarque-Berra  $X^2$  dimana apabila nilai JB

$< X^2$  tabel maka residualnya berdistribusi normal. Atau dengan cara membandingkan probabilitas JB-nya dimana apabila nilai probabilitas  $JB > \alpha$  (5%) maka residualnya berdistribusi normal.

### 3.5 Definisi Variabel Operasional

Variabel Operasional adalah variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian yang memiliki fungsi untuk menjelaskan istilah-istilah dalam penelitian agar tidak terjadi perluasan masalah. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Inflasi, adalah meningkatnya harga-harga barang dan jasa secara umum dan terus menerus dalam suatu periode tertentu. Dalam penelitian ini data inflasi yang digunakan adalah data inflasi Indonesia, Thailand, dan Filipina tahun 2005Q3-2018Q4 dengan satuan persen (%) dan bersumber dari *website* resmi bank dunia (*Worldbank.org*).
2. GDP, adalah singkatan dari *Gross Domestic Product* atau biasa disebut dengan pendapatan nasional, yaitu nilai barang dan jasa yang diproduksi oleh suatu negara dalam jangka waktu setahun. Dalam penelitian ini data GDP yang digunakan adalah data GDP pertumbuhan ekonomi Indonesia, Thailand, dan Filipina tahun 2005Q3-2018Q4 dengan satuan persen (%) yang bersumber dari *website* resmi bank dunia (*Worldbank.org*).
3. Suku bunga, adalah nilai yang harus dibayarkan yang dihitung dari sekian persen uang pokok pinjaman pada tiap waktu yang telah disepakati. Dalam penelitian ini data suku bunga yang digunakan adalah data suku bunga Indonesia, Thailand, Filipina pada tahun 2005Q3-2018Q4 dengan satuan persen (%) yang bersumber dari *website* resmi bank dunia (*Worldbank.org*).
4. Nilai tukar, adalah nilai mata uang suatu negara jika ditukar dengan mata uang negara lain. Dalam penelitian ini data nilai tukar yang digunakan adalah data nilai tukar Indonesia, Thailand, Filipina pada tahun 2005Q3-2018Q4 dengan satuan mata uang dollar Amerika Serikat (USD) per mata uang masing-masing negara yang bersumber dari *website* resmi bank dunia (*Worldbank.org*).

### 3.6 Limitasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara serius dan sistematis dengan menggunakan metode analisis terbaru dengan penggunaan data yang telah terverifikasi. Namun demikian terdapat batasan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada pengaruh variabel makroekonomi yaitu GDP, suku bunga, dan nilai tukar terhadap inflasi pada objek negara-negara ASEAN yang telah menerapkan *Inflation Targeting Framework* yaitu Indonesia, Filipina, dan Thailand.
2. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah ECM (*Error Correction Model*) dan PVAR (*Panel Vector Auto Regression*).



## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya keterpangaruhan dan hubungan di masing – masing Negara yaitu Indonesia, Filipina dan Thailand dalam jangka pendek dan panjang serta secara bersama – sama di ASEAN 3. Sehingga penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Hasil analisis menggunakan metode ECM di masing – masing Negara ASEAN 3 yaitu :

1. GDP memiliki pengaruh signifikan dalam jangka panjang maupun jangka pendek terhadap inflasi di Negara Filipina, sedangkan di Indonesia dan Thailand memiliki pengaruh namun tidak signifikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa di Filipina pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh yang besar dalam menjaga inflasi dibandingkan dengan tingkat suku bunga dan nilai tukar. Hal tersebut dapat terjadi karena Filipina merupakan Negara berkembang yang memiliki pendapatan nasional paling rendah diantara Negara ASEAN 3 sehingga fokus perekonomian terdapat pada sektor-sektor ekonomi lokal.
2. Tingkat Suku Bunga memiliki pengaruh signifikan dalam jangka panjang maupun jangka pendek di negara ASEAN 3. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pola ekonomi masyarakat di ketiga negara tersebut memiliki peran yang penting dalam menentukan tingkat inflasi. Negara ASEAN 3 yang merupakan negara berkembang memiliki karakter masyarakat dengan tingkat konsumsi yang tinggi sehingga ketika terjadi perubahan pada tingkat suku bunga maka akan terjadi guncangan pada stabilitas harga.
3. Nilai Tukar memiliki pengaruh signifikan dalam jangka panjang maupun jangka pendek di negara Thailand, sedangkan di Indonesia memiliki pengaruh namun tidak signifikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perekonomian di Thailand memiliki tingkat ekspor-impor yang tinggi yang menyebabkan kepekaan perekonomian terhadap nilai tukar. Sedangkan di Filipina nilai tukar tidak berpengaruh terhadap inflasi karena perekonomian Filipina yang mengandalkan sektor ekonomi lokal.

### 5.2 Saran

1. Indonesia harus menjaga tingkat suku bunga agar laju tingkat inflasi negaranya dapat stabil. Peran bank sentral sangat dibutuhkan dalam menjaga inflasi sehingga diperlukan kebijakan-kebijakan yang tepat dalam mengatur tingkat suku bunga sehingga pola perekonomian masyarakatnya terjaga dan tidak menimbulkan guncangan pada inflasi.

2. Filipina harus menjaga pertumbuhan ekonomi yang memiliki pengaruh signifikan terhadap inflasi agar tingkat inflasi negaranya dapat terjaga. Disisi lain Filipina harus menjaga produktifitas sektor ekonomi lokal dan menerapkan kebijakan-kebijakan ekspor impor yang dapat menjaga stabilitas ekonomi lokalnya.
3. Thailand harus menjaga stabilitas nilai tukar mata uangnya dengan membuat kebijakan-kebijakan yang tepat pada sektor perdagangan internasional. Hal lain yang dapat dilakukan adalah meningkatkan sektor produksi dalam negeri.





**DAFTAR PUSTAKA**

- Amrini, Yassirli, Hasdi Aimon, Efrizal Syofyan. 2014. *Analisis Pengaruh Kebijakan Moneter Terhadap Inflasi Dan Perekonomian Di Indonesia*. Jurnal Publikasi. Bandung: IPB.
- Bafadal, A. 2009. Dampak Kebijakan Moneter Terhadap Stabilitas Rupiah. Universitas Haluoleo, Akreditasi No. 110/DIKTI/Kep/2009
- Bank Indonesia. 2016. *Laporan Perekonomian Indonesia Tahun 2016*. Jakarta: Bank Indonesia
- Boediono. 1985. *Ekonomi Makro*. Yogyakarta: BPFE.
- Boediono. 1998. *Teori Pertumbuhan Ekonomi. Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi No.4*. Yogyakarta: BPFE.
- Burhani, H. 2013. Analisis Pengaruh Variabel Ekonomi Moneter dalam Upaya Menjaga Stabilitas Harga (Inflasi) dan Mengatasi Pengangguran di Indonesia: Universitas Brawijaya
- Case, Karl E. dan Ray, C Fair. 2006. *Prinsip-prinsip Ekonomi, Edisi Kedelapan Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Dornbusch, Rudiger. Stanley F. dan Richard S. 2008. *Makroekonomi : Edisi 10*. Jakarta: Media Global Edukasi.
- Ekananda, Mahyus. 2015. *Ekonometrika Dasar*. Bogor: Mitra Wacana Media.
- Endri. 2008. *Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Inflasi di Indonesia*. Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol. 13 No.1. Jakarta: PERBANAS.
- Engle. Robert F, Granger C. W.J. 1987. *Co-Integration and Error Correction: Representaton, Estimation, and Testing*. *Econometrica* Vol 55 No. 2 (Mar.,1987), pp.251-276. Jstor.

- Flit, Zied dan Hichri, Walid. 2014. *The Price Stability Under Inflation Targeting Regime: An Analysis With A New Intermediate Approach*. Economic Modelling 38 (2014) 23-32.
- Gujarati, D. 2006. *Dasar-dasar Ekonometrika*. Jakarta: Erlangga.
- Jhingan, M.L. 2004. *Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Karl dan Fair. 2001. *Pengantar Ilmu Ekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Lipsey, Ragan dan Courant. 1997. *Suku Bunga, Harga Yang Dibayarkan Untuk Satuan Mata Uang Yang Dipinjam Pada Periode Waktu*. Jakarta: Erlangga.
- Mankiw, N.G. 2006. *Makroekonomi Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga.
- Mishkin, F.S. 2009. *The Economic Of Money, Banking, and Financial Markets Edisi 8*. Yogyakarta: Salemba Empat.
- Nopirin. 2008. *Pengantar Ilmu Ekonomi : Makro & Mikro, Edisi 1*. Yogyakarta. BPFE.
- Nopirin, 2009. *Ekonomi Moneter, Buku II Edisi 1*. Yogyakarta: BPFE
- Nuryati, Y., Siregar, Hermanto dan Ratnawati, Anny. 2006. Dampak Kebijakan Inflation Targeting terhadap Beberapa Variabel Makroekonomi di Indonesia.
- Samuelson, Paul A. dan William D. N. 2004. *Ilmu Makroekonomi, Terjemahan*. Jakarta: Media Global Edukasi.
- Salvatore, D. 1997. *Ekonomi Internasional: Edisi Kelima Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Sukirno, Sadono. 2006. *Makroekonomi: Teori Pengantar Edisi Ketiga*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sunariyah. 2004. *Pengantar Pasar Modal*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Wardhono, Adhitya. 2004. *Mengenal Ekonometrika Teori Dan Aplikasi: Edisi Pertama*. Jember: Universitas Jember.

**LAMPIRAN**

**LAMPIRAN A. DATA**

Negara	Tahun	inf	GDP	i	ER
Indonesia	Q3 2005	67.83	26.12	10.00	14,600.52
Indonesia	Q4 2005	74.85	20.92	12.75	14,345.04
Indonesia	Q1 2006	76.47	27.93	12.75	13,360.65
Indonesia	Q2 2006	76.98	25.97	12.50	13,422.52
Indonesia	Q3 2006	77.92	26.22	11.25	13,520.44
Indonesia	Q4 2006	79.38	21.80	9.75	13,598.54
Indonesia	Q1 2007	81.34	23.74	9.00	13,658.81
Indonesia	Q2 2007	81.62	24.69	8.50	13,597.84
Indonesia	Q3 2007	82.99	25.50	8.25	14,178.19
Indonesia	Q4 2007	84.72	25.61	8.00	14,547.04
Indonesia	Q1 2008	87.56	32.24	8.00	14,800.93
Indonesia	Q2 2008	89.95	32.00	8.50	15,069.34
Indonesia	Q3 2008	92.86	36.13	9.25	14,664.94
Indonesia	Q4 2008	94.11	31.34	9.25	16,657.75
Indonesia	Q1 2009	94.26	32.15	7.75	17,362.16
Indonesia	Q2 2009	94.24	30.67	7.00	15,964.22
Indonesia	Q3 2009	95.43	31.86	6.50	15,579.21
Indonesia	Q4 2009	96.54	30.08	6.50	15,039.20
Indonesia	Q1 2010	97.71	31.61	6.50	14,308.28
Indonesia	Q2 2010	98.36	33.47	6.50	13,590.89
Indonesia	Q3 2010	101.30	35.33	6.50	13,638.94
Indonesia	Q4 2010	102.64	30.99	6.50	13,946.18
Indonesia	Q1 2011	104.38	34.74	6.75	13,907.55
Indonesia	Q2 2011	104.15	33.91	6.75	13,720.92
Indonesia	Q3 2011	106.03	32.44	6.75	13,688.68
Indonesia	Q4 2011	106.87	31.06	6.00	14,057.09
Indonesia	Q1 2012	108.27	35.37	5.75	14,034.77
Indonesia	Q2 2012	108.83	35.81	5.75	14,250.62
Indonesia	Q3 2012	110.78	34.31	5.75	14,430.83
Indonesia	Q4 2012	111.58	34.84	5.75	14,791.06
Indonesia	Q1 2013	113.38	34.59	5.75	14,766.30
Indonesia	Q2 2013	114.52	36.17	6.00	14,740.94
Indonesia	Q3 2013	119.50	32.31	7.25	16,158.08
Indonesia	Q4 2013	120.23	32.47	7.50	17,953.49
Indonesia	Q1 2014	122.18	35.10	7.50	18,255.56
Indonesia	Q2 2014	122.64	35.86	7.50	17,955.99

Indonesia	Q3 2014	124.70	33.92	7.50	17,882.31
Indonesia	Q4 2014	128.01	33.60	7.75	18,003.11
Indonesia	Q1 2015	130.18	35.46	7.50	17,994.26
Indonesia	Q2 2015	131.31	35.08	7.50	18,356.87
Indonesia	Q3 2015	133.54	34.64	7.50	19,412.61
Indonesia	Q4 2015	134.17	31.18	7.50	19,164.54
Indonesia	Q1 2016	135.82	35.42	6.75	18,810.32
Indonesia	Q2 2016	135.85	34.83	6.50	18,768.63
Indonesia	Q3 2016	137.58	34.47	5.00	18,337.19
Indonesia	Q4 2016	138.61	30.88	4.75	18,081.90
Indonesia	Q1 2017	140.77	34.59	4.75	18,071.90
Indonesia	Q2 2017	141.68	34.23	4.75	18,274.83
Indonesia	Q3 2017	142.82	33.83	4.25	18,780.28
Indonesia	Q4 2017	143.45	32.27	4.25	19,100.53
Indonesia	Q1 2018	145.39	35.46	4.25	19,651.42
Indonesia	Q2 2018	146.29	34.88	5.25	19,964.78
Indonesia	Q3 2018	147.23	34.08	5.75	20,463.87
Indonesia	Q4 2018	148.01	33.90	6.00	20,513.13
Filipina	Q3 2005	79.40	21.41	7.25	81.86
Filipina	Q4 2005	80.45	20.99	7.50	78.37
Filipina	Q1 2006	81.92	17.43	7.50	74.74
Filipina	Q2 2006	82.72	17.99	7.50	76.89
Filipina	Q3 2006	83.52	17.03	7.50	76.16
Filipina	Q4 2006	83.94	19.33	7.50	74.17
Filipina	Q1 2007	84.46	16.37	7.50	72.90
Filipina	Q2 2007	84.90	17.04	7.50	71.16
Filipina	Q3 2007	85.87	15.99	6.00	70.48
Filipina	Q4 2007	86.62	19.51	5.25	67.83
Filipina	Q1 2008	88.86	18.93	5.00	65.54
Filipina	Q2 2008	91.96	18.34	5.25	69.94
Filipina	Q3 2008	94.70	20.54	6.00	71.40
Filipina	Q4 2008	94.31	19.30	5.50	72.95
Filipina	Q1 2009	95.06	15.64	4.75	71.53
Filipina	Q2 2009	95.97	14.99	4.25	72.74
Filipina	Q3 2009	96.67	15.76	4.00	75.27
Filipina	Q4 2009	97.72	19.42	4.00	74.40
Filipina	Q1 2010	98.77	19.10	4.00	71.04
Filipina	Q2 2010	99.65	19.70	4.00	67.73
Filipina	Q3 2010	100.40	18.29	4.00	68.64

Filipina	Q4 2010	101.18	24.38	4.00	67.88
Filipina	Q1 2011	103.22	22.68	4.25	68.46
Filipina	Q2 2011	104.58	17.70	4.50	69.12
Filipina	Q3 2011	105.16	20.28	4.50	68.05
Filipina	Q4 2011	105.91	21.27	4.50	67.87
Filipina	Q1 2012	106.49	15.92	4.00	66.37
Filipina	Q2 2012	107.50	16.93	4.00	65.44
Filipina	Q3 2012	108.65	18.50	3.75	63.64
Filipina	Q4 2012	108.90	20.93	3.50	63.28
Filipina	Q1 2013	109.52	18.35	3.50	61.94
Filipina	Q2 2013	110.02	17.21	3.50	62.92
Filipina	Q3 2013	110.99	21.80	3.50	66.19
Filipina	Q4 2013	112.18	22.30	3.50	66.99
Filipina	Q1 2014	113.51	20.86	3.50	69.14
Filipina	Q2 2014	114.23	18.45	3.50	68.20
Filipina	Q3 2014	115.52	21.73	4.00	66.62
Filipina	Q4 2014	115.38	21.15	4.00	65.87
Filipina	Q1 2015	115.23	19.91	4.00	62.46
Filipina	Q2 2015	115.34	19.00	4.00	62.43
Filipina	Q3 2015	115.45	23.11	4.00	64.54
Filipina	Q4 2015	115.70	22.61	4.00	65.21
Filipina	Q1 2016	115.91	24.27	4.00	65.73
Filipina	Q2 2016	116.45	23.87	3.00	65.55
Filipina	Q3 2016	117.10	24.70	3.00	65.70
Filipina	Q4 2016	118.04	24.75	3.00	67.02
Filipina	Q1 2017	119.26	25.95	3.00	67.68
Filipina	Q2 2017	119.76	24.98	3.00	68.46
Filipina	Q3 2017	120.23	25.21	3.00	71.63
Filipina	Q4 2017	121.60	24.57	3.00	71.86
Filipina	Q1 2018	123.86	27.02	3.00	74.48
Filipina	Q2 2018	125.48	27.29	3.50	74.97
Filipina	Q3 2018	127.74	28.48	4.50	74.98
Filipina	Q4 2018	128.82	25.24	4.75	73.78
Thailand	Q3 2005	88.04	25.80	3.25	60.31
Thailand	Q4 2005	88.47	29.42	4.00	58.80
Thailand	Q1 2006	88.81	26.89	4.50	56.60
Thailand	Q2 2006	90.94	28.63	5.00	56.06
Thailand	Q3 2006	91.22	25.27	5.00	55.79
Thailand	Q4 2006	91.34	27.27	5.00	54.43

Thailand	Q1 2007	91.00	23.89	4.50	53.31
Thailand	Q2 2007	92.67	26.98	3.50	52.53
Thailand	Q3 2007	92.73	25.60	3.25	52.17
Thailand	Q4 2007	94.03	25.56	3.25	53.29
Thailand	Q1 2008	95.57	27.82	3.25	51.81
Thailand	Q2 2008	99.62	26.31	3.25	52.45
Thailand	Q3 2008	99.46	28.45	3.75	53.80
Thailand	Q4 2008	96.04	30.41	2.75	52.41
Thailand	Q1 2009	95.29	14.50	1.50	52.68
Thailand	Q2 2009	96.85	21.69	1.25	52.68
Thailand	Q3 2009	97.26	20.27	1.25	53.02
Thailand	Q4 2009	97.89	25.67	1.25	52.91
Thailand	Q1 2010	98.89	27.46	1.25	50.70
Thailand	Q2 2010	99.93	23.31	1.25	48.12
Thailand	Q3 2010	100.46	24.88	1.75	47.90
Thailand	Q4 2010	100.71	25.69	2.00	46.63
Thailand	Q1 2011	101.87	27.65	2.50	47.76
Thailand	Q2 2011	104.03	25.13	3.00	48.38
Thailand	Q3 2011	104.62	24.13	3.50	47.95
Thailand	Q4 2011	104.71	30.41	3.25	48.44
Thailand	Q1 2012	105.33	31.73	3.00	47.80
Thailand	Q2 2012	106.65	30.17	3.00	47.87
Thailand	Q3 2012	107.68	23.06	3.00	47.64
Thailand	Q4 2012	108.09	29.61	2.75	47.13
Thailand	Q1 2013	108.59	32.62	2.75	45.35
Thailand	Q2 2013	109.12	29.60	2.50	45.02
Thailand	Q3 2013	109.48	21.37	2.50	47.70
Thailand	Q4 2013	109.91	28.16	2.25	48.73
Thailand	Q1 2014	110.76	26.11	2.00	50.33
Thailand	Q2 2014	111.82	23.62	2.00	50.15
Thailand	Q3 2014	111.67	23.00	2.00	48.85
Thailand	Q4 2014	111.13	23.63	2.00	48.08
Thailand	Q1 2015	110.21	24.30	1.75	45.90
Thailand	Q2 2015	110.56	21.24	1.50	46.49
Thailand	Q3 2015	110.44	18.33	1.50	49.40
Thailand	Q4 2015	110.17	24.30	1.50	49.86
Thailand	Q1 2016	109.66	18.87	1.50	49.58
Thailand	Q2 2016	110.90	19.00	1.50	49.72
Thailand	Q3 2016	110.73	19.03	1.50	48.65

Thailand	Q4 2016	110.92	25.90	1.50	48.30
Thailand	Q1 2017	111.03	22.65	1.50	47.54
Thailand	Q2 2017	111.00	22.03	1.50	47.10
Thailand	Q3 2017	111.22	19.29	1.50	47.04
Thailand	Q4 2017	111.89	27.00	1.50	46.50
Thailand	Q1 2018	111.73	24.55	1.50	45.66
Thailand	Q2 2018	112.46	23.64	1.50	45.62
Thailand	Q3 2018	112.86	25.54	1.50	46.17
Thailand	Q4 2018	112.83	27.81	1.75	45.51



**LAMPIRAN B. ECM INDONESIA**

Uji Stasioneritas

1. INF tingkat level

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.421705	0.5649
Test critical values: 1% level	-3.560019	
5% level	-2.917650	
10% level	-2.596689	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(INF)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/23/20 Time: 18:57  
 Sample (adjusted): 2005Q2 2018Q2  
 Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.010325	0.007263	-1.421705	0.1612
C	2.650540	0.816943	3.244461	0.0021

R-squared	0.038121	Mean dependent var	1.512830
Adjusted R-squared	0.019261	S.D. dependent var	1.208090
S.E. of regression	1.196399	Akaike info criterion	3.233515
Sum squared resid	72.99992	Schwarz criterion	3.307866
Log likelihood	-83.68815	Hannan-Quinn criter.	3.262107
F-statistic	2.021246	Durbin-Watson stat	1.695943
Prob(F-statistic)	0.161199		



2. INF tingkat 1st difference

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.852305	0.0002
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(INF,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/23/20 Time: 18:58  
 Sample (adjusted): 2006Q1 2018Q2  
 Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.082518	0.223094	-4.852305	0.0000
D(INF(-1),2)	0.051204	0.174705	0.293088	0.7708
D(INF(-2),2)	0.252784	0.104394	2.421447	0.0195
C	1.569017	0.347634	4.513419	0.0000

R-squared	0.610313	Mean dependent var	0.005400
Adjusted R-squared	0.584898	S.D. dependent var	1.393779
S.E. of regression	0.897990	Akaike info criterion	2.699302
Sum squared resid	37.09373	Schwarz criterion	2.852264
Log likelihood	-63.48255	Hannan-Quinn criter.	2.757551
F-statistic	24.01445	Durbin-Watson stat	1.782827
Prob(F-statistic)	0.000000		

### 3. GDP tingkat level

Null Hypothesis: GDP has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 7 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.153277	0.0001
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(GDP)

Method: Least Squares

Date: 06/23/20 Time: 18:59

Sample (adjusted): 2007Q1 2018Q2

Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.445685	0.086486	-5.153277	0.0000
D(GDP(-1))	-0.379978	0.120154	-3.162419	0.0031
D(GDP(-2))	-0.135677	0.114561	-1.184316	0.2438
D(GDP(-3))	-0.198080	0.110293	-1.795934	0.0807
D(GDP(-4))	0.090257	0.114121	0.790886	0.4341
D(GDP(-5))	-0.188736	0.110377	-1.709913	0.0957
D(GDP(-6))	-0.511158	0.109142	-4.683446	0.0000
D(GDP(-7))	-0.356879	0.110182	-3.238986	0.0025
C	15.33068	2.864205	5.352508	0.0000
R-squared	0.728000	Mean dependent var		0.200217
Adjusted R-squared	0.669189	S.D. dependent var		2.413449
S.E. of regression	1.388124	Akaike info criterion		3.667364
Sum squared resid	71.29486	Schwarz criterion		4.025142
Log likelihood	-75.34938	Hannan-Quinn criter.		3.801390
F-statistic	12.37865	Durbin-Watson stat		2.095430
Prob(F-statistic)	0.000000			

#### 4. GDP tingkat 1st difference

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 6 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.883151	0.0002
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(GDP,2)

Method: Least Squares

Date: 07/01/20 Time: 14:37

Sample (adjusted): 2007Q1 2018Q2

Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-2.846946	0.583014	-4.883151	0.0000
D(GDP(-1),2)	1.411504	0.504804	2.796144	0.0081
D(GDP(-2),2)	1.232065	0.441927	2.787940	0.0082
D(GDP(-3),2)	0.942988	0.392183	2.404461	0.0212
D(GDP(-4),2)	1.051539	0.296016	3.552298	0.0010
D(GDP(-5),2)	0.719031	0.235201	3.057086	0.0041
D(GDP(-6),2)	0.252894	0.140085	1.805285	0.0790
C	0.616409	0.291492	2.114672	0.0411
R-squared	0.830526	Mean dependent var		-0.024565
Adjusted R-squared	0.799307	S.D. dependent var		4.007281
S.E. of regression	1.795211	Akaike info criterion		4.164894
Sum squared resid	122.4658	Schwarz criterion		4.482918
Log likelihood	-87.79255	Hannan-Quinn criter.		4.284028
F-statistic	26.60334	Durbin-Watson stat		1.853619
Prob(F-statistic)	0.000000			

### 5. Suku Bunga tingkat Level

Null Hypothesis: I has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.169688	0.0018
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(I)

Method: Least Squares

Date: 06/23/20 Time: 18:59

Sample (adjusted): 2005Q3 2018Q2

Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
I(-1)	-0.126945	0.030445	-4.169688	0.0001
D(I(-1))	0.377041	0.090956	4.145329	0.0001
C	0.813429	0.227875	3.569628	0.0008
R-squared	0.384979	Mean dependent var		-0.129808
Adjusted R-squared	0.359877	S.D. dependent var		0.538904
S.E. of regression	0.431165	Akaike info criterion		1.211309
Sum squared resid	9.109253	Schwarz criterion		1.323880
Log likelihood	-28.49403	Hannan-Quinn criter.		1.254466
F-statistic	15.33607	Durbin-Watson stat		1.948833
Prob(F-statistic)	0.000007			

## 6. Suku Bunga tingkat 1st Difference

Null Hypothesis: D(I) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.456187	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(I,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 14:50  
 Sample (adjusted): 2005Q3 2018Q2  
 Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(I(-1))	-0.671157	0.103956	-6.456187	0.0000
C	-0.102931	0.069418	-1.482768	0.1444
R-squared	0.454639	Mean dependent var		-0.048077
Adjusted R-squared	0.443732	S.D. dependent var		0.666124
S.E. of regression	0.496818	Akaike info criterion		1.476517
Sum squared resid	12.34142	Schwarz criterion		1.551565
Log likelihood	-36.38945	Hannan-Quinn criter.		1.505289
F-statistic	41.68235	Durbin-Watson stat		1.552639
Prob(F-statistic)	0.000000			

7. Exchange Rate (ER) tingkat level

Null Hypothesis: LOGER has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.809163	0.8081
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGER)

Method: Least Squares

Date: 06/23/20 Time: 19:02

Sample (adjusted): 2005Q3 2018Q2

Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGER(-1)	-0.030280	0.037422	-0.809163	0.4223
D(LOGER(-1))	0.314634	0.139551	2.254611	0.0287
C	0.297847	0.361930	0.822940	0.4145
R-squared	0.095178	Mean dependent var		0.006878
Adjusted R-squared	0.058247	S.D. dependent var		0.036687
S.E. of regression	0.035603	Akaike info criterion		-3.776825
Sum squared resid	0.062110	Schwarz criterion		-3.664253
Log likelihood	101.1975	Hannan-Quinn criter.		-3.733668
F-statistic	2.577152	Durbin-Watson stat		1.857738
Prob(F-statistic)	0.086257			

### 8. Exchange Rate (ER) tingkat 1st difference

Null Hypothesis: D(LOGER) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.286734	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGER,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/23/20 Time: 19:02  
 Sample (adjusted): 2005Q3 2018Q2  
 Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGER(-1))	-0.712948	0.134856	-5.286734	0.0000
C	0.005014	0.004997	1.003404	0.3205
R-squared	0.358560	Mean dependent var		0.000386
Adjusted R-squared	0.345731	S.D. dependent var		0.043863
S.E. of regression	0.035480	Akaike info criterion		-3.802013
Sum squared resid	0.062940	Schwarz criterion		-3.726965
Log likelihood	100.8523	Hannan-Quinn criter.		-3.773242
F-statistic	27.94955	Durbin-Watson stat		1.849565
Prob(F-statistic)	0.000003			

### Uji Kointegrasi

Date: 06/23/20 Time: 19:06  
 Sample (adjusted): 2005Q3 2018Q2  
 Included observations: 52 after adjustments  
 Trend assumption: Linear deterministic trend  
 Series: INF GDP I ER  
 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 *	0.435093	57.69561	47.85613	0.0046
At most 1	0.299687	27.99868	29.79707	0.0795
At most 2	0.152815	9.474790	15.49471	0.3233

At most 3      0.016238      0.851288      3.841466      0.3562

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 *	0.435093	29.69693	27.58434	0.0264
At most 1	0.299687	18.52389	21.13162	0.1115
At most 2	0.152815	8.623502	14.26460	0.3188
At most 3	0.016238	0.851288	3.841466	0.3562

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

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=I):

INF	GDP	I	ER
-0.034171	-0.102403	-0.795856	0.000201
0.015470	0.371998	0.290632	-0.000195
0.137952	-0.191877	0.309972	-0.001101
-0.069902	0.161657	-0.317809	-4.65E-05

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(INF)	0.018255	0.026286	0.060784	0.111718
D(GDP)	0.404212	-1.153704	0.009689	0.037099
D(I)	0.266233	0.055373	0.004776	0.022926
D(ER)	-15.26072	112.6301	190.6678	7.150164

1 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -588.6697

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

INF	GDP	I	ER
1.000000	2.996795 (2.08424)	23.29048 (3.63272)	-0.005869 (0.00270)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(INF)	-0.000624 (0.00449)
D(GDP)	-0.013812 (0.01097)
D(I)	-0.009097 (0.00185)
D(ER)	0.521472 (2.68342)

2 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -579.4077



Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

INF	GDP	I	ER
1.000000	0.000000	23.93170 (3.54250)	-0.004913 (0.00314)
0.000000	1.000000	-0.213968 (0.43221)	-0.000319 (0.00038)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(INF)	-0.000217 (0.00493)	0.007909 (0.05072)
D(GDP)	-0.031660 (0.01021)	-0.470568 (0.10502)
D(I)	-0.008241 (0.00201)	-0.006664 (0.02065)
D(ER)	2.263880 (2.87900)	43.46093 (29.6142)

3 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -575.0960

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

INF	GDP	I	ER
1.000000	0.000000	0.000000	-0.008737 (0.00148)
0.000000	1.000000	0.000000	-0.000285 (0.00033)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000160 (0.00015)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(INF)	0.008168 (0.01875)	-0.003754 (0.05651)	0.011953 (0.11832)
D(GDP)	-0.030324 (0.03891)	-0.472428 (0.11729)	-0.653994 (0.24556)
D(I)	-0.007582 (0.00765)	-0.007581 (0.02306)	-0.194310 (0.04827)
D(ER)	28.56690 (10.2102)	6.876161 (30.7757)	103.9810 (64.4339)

## Estimasi ECM

### 1. Jangka Pendek

Dependent Variable: DINF  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 15:05  
 Sample (adjusted): 2005Q2 2018Q2  
 Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DGDP	-0.019545	0.064512	-0.302960	0.7632
DI	1.136256	0.208138	5.459148	0.0000
DLOGER	1.814149	3.909024	0.464093	0.6447
ECT(-1)	-0.084390	0.068020	-1.240671	0.2208
C	1.587935	0.138486	11.46643	0.0000
R-squared	0.394735	Mean dependent var		1.512830
Adjusted R-squared	0.344297	S.D. dependent var		1.208090
S.E. of regression	0.978257	Akaike info criterion		2.883500
Sum squared resid	45.93539	Schwarz criterion		3.069377
Log likelihood	-71.41275	Hannan-Quinn criter.		2.954979
F-statistic	7.826042	Durbin-Watson stat		2.200928
Prob(F-statistic)	0.000061			

### 2. Jangka Panjang

Dependent Variable: DINF  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 15:06  
 Sample (adjusted): 2005Q2 2018Q2  
 Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DGDP	0.024746	0.054030	0.457998	0.6490
DI	1.107363	0.207966	5.324729	0.0000
DLOGER	2.248376	3.914689	0.574343	0.5684
C	1.578348	0.139029	11.35269	0.0000
R-squared	0.375326	Mean dependent var		1.512830
Adjusted R-squared	0.337081	S.D. dependent var		1.208090
S.E. of regression	0.983626	Akaike info criterion		2.877329
Sum squared resid	47.40844	Schwarz criterion		3.026030
Log likelihood	-72.24921	Hannan-Quinn criter.		2.934512
F-statistic	9.813632	Durbin-Watson stat		2.118963
Prob(F-statistic)	0.000035			



**LAMPIRAN B. ECM FILIPINA**

Uji Stasioneritas

1. INF tingkat level

Null Hypothesis: INF has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.523783	0.8778
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(INF)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 20:38  
 Sample (adjusted): 2006Q1 2018Q4  
 Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.003527	0.006733	-0.523783	0.6028
D(INF(-1))	0.456049	0.126722	3.598797	0.0007
C	0.875774	0.726364	1.205696	0.2337
R-squared	0.215323	Mean dependent var		0.930192
Adjusted R-squared	0.183295	S.D. dependent var		0.701772
S.E. of regression	0.634204	Akaike info criterion		1.983068
Sum squared resid	19.70850	Schwarz criterion		2.095639
Log likelihood	-48.55976	Hannan-Quinn criter.		2.026225
F-statistic	6.723039	Durbin-Watson stat		1.880007
Prob(F-statistic)	0.002630			

## 2. INF tingkat 1st difference

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.303060	0.0012
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(INF,2)

Method: Least Squares

Date: 07/01/20 Time: 20:38

Sample (adjusted): 2006Q1 2018Q4

Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-0.540655	0.125644	-4.303060	0.0001
C	0.503178	0.145826	3.450550	0.0011
R-squared	0.270247	Mean dependent var		0.000577
Adjusted R-squared	0.255652	S.D. dependent var		0.729736
S.E. of regression	0.629585	Akaike info criterion		1.950190
Sum squared resid	19.81884	Schwarz criterion		2.025237
Log likelihood	-48.70493	Hannan-Quinn criter.		1.978961
F-statistic	18.51632	Durbin-Watson stat		1.882585
Prob(F-statistic)	0.000078			

### 3. GDP tingkat level

Null Hypothesis: GDP has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.426899	0.1394
Test critical values:		
1% level	-3.560019	
5% level	-2.917650	
10% level	-2.596689	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDP)

Method: Least Squares

Date: 07/01/20 Time: 20:40

Sample (adjusted): 2005Q4 2018Q4

Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.223706	0.092178	-2.426899	0.0188
C	4.669896	1.918951	2.433567	0.0185
R-squared	0.103531	Mean dependent var		0.072264
Adjusted R-squared	0.085953	S.D. dependent var		2.327702
S.E. of regression	2.225419	Akaike info criterion		4.474773
Sum squared resid	252.5770	Schwarz criterion		4.549124
Log likelihood	-116.5815	Hannan-Quinn criter.		4.503365
F-statistic	5.889838	Durbin-Watson stat		2.170479
Prob(F-statistic)	0.018801			

#### 4. GDP tingkat 1st difference

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.160432	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDP,2)

Method: Least Squares

Date: 07/01/20 Time: 20:40

Sample (adjusted): 2006Q2 2018Q4

Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-1.705013	0.208937	-8.160432	0.0000
D(GDP(-1),2)	0.365043	0.133090	2.742819	0.0085
C	0.245153	0.298671	0.820815	0.4158
R-squared	0.679635	Mean dependent var		0.006275
Adjusted R-squared	0.666286	S.D. dependent var		3.676555
S.E. of regression	2.123872	Akaike info criterion		4.401381
Sum squared resid	216.5199	Schwarz criterion		4.515018
Log likelihood	-109.2352	Hannan-Quinn criter.		4.444805
F-statistic	50.91445	Durbin-Watson stat		2.214655
Prob(F-statistic)	0.000000			

### 5. Suku Bunga tingkat Level

Null Hypothesis: I has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.413094	0.1432
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(I)

Method: Least Squares

Date: 07/01/20 Time: 20:39

Sample (adjusted): 2006Q1 2018Q4

Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
I(-1)	-0.083582	0.034637	-2.413094	0.0196
D(I(-1))	0.353439	0.126331	2.797722	0.0073
C	0.339513	0.162301	2.091873	0.0417

R-squared	0.217984	Mean dependent var	-0.052885
Adjusted R-squared	0.186065	S.D. dependent var	0.384556
S.E. of regression	0.346941	Akaike info criterion	0.776635
Sum squared resid	5.898020	Schwarz criterion	0.889206
Log likelihood	-17.19250	Hannan-Quinn criter.	0.819792
F-statistic	6.829268	Durbin-Watson stat	1.928675
Prob(F-statistic)	0.002420		



## 6. Suku Bunga tingkat 1st Difference

Null Hypothesis: D(I) has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.886274	0.0002
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(I,2)

Method: Least Squares

Date: 07/01/20 Time: 20:39

Sample (adjusted): 2006Q1 2018Q4

Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(I(-1))	-0.646375	0.132284	-4.886274	0.0000
C	-0.034183	0.050862	-0.672073	0.5046
R-squared	0.323187	Mean dependent var		0.000000
Adjusted R-squared	0.309651	S.D. dependent var		0.437237
S.E. of regression	0.363288	Akaike info criterion		0.850463
Sum squared resid	6.598924	Schwarz criterion		0.925511
Log likelihood	-20.11204	Hannan-Quinn criter.		0.879235
F-statistic	23.87568	Durbin-Watson stat		1.883295
Prob(F-statistic)	0.000011			

7. Exchange Rate (ER) tingkat level

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.623029	0.0948
Test critical values:		
1% level	-3.560019	
5% level	-2.917650	
10% level	-2.596689	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGER)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 20:41  
 Sample (adjusted): 2005Q4 2018Q4  
 Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGER(-1)	-0.142919	0.054486	-2.623029	0.0115
C	0.603642	0.230905	2.614244	0.0117
R-squared	0.118871	Mean dependent var		-0.001961
Adjusted R-squared	0.101594	S.D. dependent var		0.026509
S.E. of regression	0.025127	Akaike info criterion		-4.492782
Sum squared resid	0.032198	Schwarz criterion		-4.418431
Log likelihood	121.0587	Hannan-Quinn criter.		-4.464190
F-statistic	6.880281	Durbin-Watson stat		1.417934
Prob(F-statistic)	0.011465			

8. Exchange Rate (ER) tingkat 1st difference

Null Hypothesis: D(LOGER) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.583626	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGER,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 20:41  
 Sample (adjusted): 2006Q1 2018Q4  
 Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGER(-1))	-0.746023	0.133609	-5.583626	0.0000
C	-0.000732	0.003539	-0.206794	0.8370
R-squared	0.384061	Mean dependent var		0.000528
Adjusted R-squared	0.371742	S.D. dependent var		0.032132
S.E. of regression	0.025469	Akaike info criterion		-4.465000
Sum squared resid	0.032434	Schwarz criterion		-4.389952
Log likelihood	118.0900	Hannan-Quinn criter.		-4.436229
F-statistic	31.17688	Durbin-Watson stat		2.012863
Prob(F-statistic)	0.000001			

## Uji Kointegrasi

Date: 07/01/20 Time: 21:05  
 Sample (adjusted): 2006Q1 2018Q4  
 Included observations: 52 after adjustments  
 Trend assumption: Linear deterministic trend  
 Series: INF GDP I LOGER  
 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	0.357756	46.92850	47.85613	0.0610
At most 1	0.237244	23.90360	29.79707	0.2045
At most 2	0.142229	9.821138	15.49471	0.2947
At most 3	0.034829	1.843408	3.841466	0.1746

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

### Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.357756	23.02491	27.58434	0.1724
At most 1	0.237244	14.08246	21.13162	0.3583
At most 2	0.142229	7.977730	14.26460	0.3810
At most 3	0.034829	1.843408	3.841466	0.1746

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

### Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by $b'S_{11}^{-1}b=I$ ):

INF	GDP	I	LOGER
0.179199	-0.574463	0.831318	3.558678
-0.006497	-0.018981	0.105270	15.09774
-0.000299	-0.152420	-1.102347	17.47478
0.179060	0.004066	1.213064	4.319813

### Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(INF)	-0.220053	0.038866	0.098049	-0.068842
D(GDP)	0.902168	-0.321869	0.393221	-0.178343
D(I)	-0.057866	-0.055009	0.110228	0.015034
D(LOGER)	-0.003613	-0.010255	-0.002426	-0.001553

1 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -40.57732

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

INF	GDP	I	LOGER
1.000000	-3.205719 (0.48237)	4.639064 (1.25927)	19.85876 (25.5700)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(INF)	-0.039433 (0.01440)
D(GDP)	0.161668 (0.05217)
D(I)	-0.010370 (0.00879)
D(LOGER)	-0.000648 (0.00063)

2 Cointegrating Equation(s):                      Log likelihood                      -33.53609

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

INF	GDP	I	LOGER
1.000000	0.000000	-6.265018 (20.3212)	-1206.277 (473.363)
0.000000	1.000000	-3.401447 (6.33945)	-382.4839 (147.671)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(INF)	-0.039686 (0.01437)	0.125674 (0.04606)
D(GDP)	0.163759 (0.05150)	-0.512152 (0.16508)
D(I)	-0.010012 (0.00867)	0.034286 (0.02781)
D(LOGER)	-0.000581 (0.00057)	0.002270 (0.00184)

3 Cointegrating Equation(s):                      Log likelihood                      -29.54722

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

INF	GDP	I	LOGER
1.000000	0.000000	0.000000	-1047.268 (309.300)
0.000000	1.000000	0.000000	-296.1534 (81.1404)
0.000000	0.000000	1.000000	25.38052 (11.8298)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(INF)	-0.039715 (0.01414)	0.110730 (0.04687)	-0.286926 (0.10915)
D(GDP)	0.163642 (0.05044)	-0.572087 (0.16727)	0.282639 (0.38951)
D(I)	-0.010045 (0.00817)	0.017485 (0.02710)	-0.175406 (0.06309)
D(LOGER)	-0.000580 (0.00057)	0.002640 (0.00189)	-0.001409 (0.00441)



## Estimasi ECM

### 1. Jangka Pendek

Dependent Variable: D(INF)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 21:06  
 Sample (adjusted): 2005Q4 2018Q4  
 Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.946478	0.079982	11.83361	0.0000
D(GDP)	0.019450	0.036095	0.538862	0.5925
D(I)	0.638399	0.211590	3.017145	0.0041
D(LOGER)	3.317542	3.067661	1.081456	0.2849
ECT(-1)	-0.060201	0.015883	-3.790343	0.0004
R-squared	0.372123	Mean dependent var		0.932453
Adjusted R-squared	0.319800	S.D. dependent var		0.695186
S.E. of regression	0.573350	Akaike info criterion		1.814946
Sum squared resid	15.77903	Schwarz criterion		2.000823
Log likelihood	-43.09607	Hannan-Quinn criter.		1.886425
F-statistic	7.112036	Durbin-Watson stat		1.324600
Prob(F-statistic)	0.000140			

### 2. Jangka Panjang

Dependent Variable: INF  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 20:59  
 Sample: 2005Q3 2018Q4  
 Included observations: 54

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP	1.748065	0.290476	6.017934	0.0000
I	-5.654858	0.850756	-6.646862	0.0000
LOGER	-21.99099	16.99329	-1.294099	0.2016
C	187.4912	67.62900	2.772349	0.0078
R-squared	0.826549	Mean dependent var		104.7552
Adjusted R-squared	0.816142	S.D. dependent var		13.81537
S.E. of regression	5.923843	Akaike info criterion		6.467035
Sum squared resid	1754.596	Schwarz criterion		6.614367
Log likelihood	-170.6099	Hannan-Quinn criter.		6.523855
F-statistic	79.42210	Durbin-Watson stat		0.608647
Prob(F-statistic)	0.000000			





**LAMPIRAN C. ECM THAILAND**

Uji Stasioneritas

1. INF tingkat level

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.185242	0.2140
Test critical values: 1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(INF)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 21:36  
 Sample (adjusted): 2006Q2 2018Q4  
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.038113	0.017441	-2.185242	0.0339
D(INF(-1))	0.246002	0.132110	1.862098	0.0688
D(INF(-2))	-0.355857	0.131635	-2.703360	0.0095
C	4.485935	1.831025	2.449958	0.0181

R-squared	0.228549	Mean dependent var	0.470980
Adjusted R-squared	0.179308	S.D. dependent var	1.012664
S.E. of regression	0.917393	Akaike info criterion	2.740624
Sum squared resid	39.55571	Schwarz criterion	2.892140
Log likelihood	-65.88592	Hannan-Quinn criter.	2.798523
F-statistic	4.641395	Durbin-Watson stat	2.009164
Prob(F-statistic)	0.006359		

2. INF tingkat 1st difference

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.157631	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(INF,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 21:36  
 Sample (adjusted): 2006Q2 2018Q4  
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.056721	0.171612	-6.157631	0.0000
D(INF(-1),2)	0.334980	0.136353	2.456704	0.0177
C	0.498303	0.156665	3.180690	0.0026
R-squared	0.462170	Mean dependent var		-0.007255
Adjusted R-squared	0.439761	S.D. dependent var		1.272945
S.E. of regression	0.952788	Akaike info criterion		2.798174
Sum squared resid	43.57464	Schwarz criterion		2.911811
Log likelihood	-68.35343	Hannan-Quinn criter.		2.841598
F-statistic	20.62380	Durbin-Watson stat		1.955326
Prob(F-statistic)	0.000000			

### 3. GDP tingkat level

Null Hypothesis: GDP has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.958860	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.560019	
5% level	-2.917650	
10% level	-2.596689	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDP)

Method: Least Squares

Date: 07/01/20 Time: 21:38

Sample (adjusted): 2005Q4 2018Q4

Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.655438	0.132175	-4.958860	0.0000
C	16.45406	3.346147	4.917316	0.0000
R-squared	0.325310	Mean dependent var		0.037925
Adjusted R-squared	0.312081	S.D. dependent var		4.277754
S.E. of regression	3.548007	Akaike info criterion		5.407655
Sum squared resid	642.0061	Schwarz criterion		5.482005
Log likelihood	-141.3028	Hannan-Quinn criter.		5.436246
F-statistic	24.59029	Durbin-Watson stat		2.042412
Prob(F-statistic)	0.000008			

#### 4. GDP tingkat 1st difference

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.914816	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(GDP,2)

Method: Least Squares

Date: 07/01/20 Time: 21:39

Sample (adjusted): 2006Q3 2018Q4

Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-2.594862	0.327849	-7.914816	0.0000
D(GDP(-1),2)	0.946873	0.242532	3.904125	0.0003
D(GDP(-2),2)	0.412292	0.134163	3.073058	0.0036
C	-0.106001	0.506194	-0.209407	0.8351

R-squared	0.772364	Mean dependent var	0.010600
Adjusted R-squared	0.757518	S.D. dependent var	7.262606
S.E. of regression	3.576284	Akaike info criterion	5.463144
Sum squared resid	588.3310	Schwarz criterion	5.616106
Log likelihood	-132.5786	Hannan-Quinn criter.	5.521392
F-statistic	52.02572	Durbin-Watson stat	2.016181
Prob(F-statistic)	0.000000		

### 5. Suku Bunga tingkat Level

Null Hypothesis: I has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.563019	0.1071
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(I)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 21:37  
 Sample (adjusted): 2006Q1 2018Q4  
 Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
I(-1)	-0.096612	0.037695	-2.563019	0.0135
D(I(-1))	0.520545	0.113904	4.570034	0.0000
C	0.210670	0.101393	2.077766	0.0430

R-squared	0.329888	Mean dependent var	-0.043269
Adjusted R-squared	0.302536	S.D. dependent var	0.349092
S.E. of regression	0.291542	Akaike info criterion	0.428697
Sum squared resid	4.164844	Schwarz criterion	0.541269
Log likelihood	-8.146116	Hannan-Quinn criter.	0.471854
F-statistic	12.06104	Durbin-Watson stat	1.975104
Prob(F-statistic)	0.000055		

## 6. Suku Bunga tingkat 1st Difference

Null Hypothesis: D(I) has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.481265	0.0007
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(I,2)

Method: Least Squares

Date: 07/01/20 Time: 21:38

Sample (adjusted): 2006Q1 2018Q4

Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(I(-1))	-0.529988	0.118267	-4.481265	0.0000
C	-0.027452	0.042807	-0.641283	0.5243
R-squared	0.286547	Mean dependent var		-0.009615
Adjusted R-squared	0.272278	S.D. dependent var		0.360288
S.E. of regression	0.307350	Akaike info criterion		0.516042
Sum squared resid	4.723194	Schwarz criterion		0.591089
Log likelihood	-11.41708	Hannan-Quinn criter.		0.544813
F-statistic	20.08174	Durbin-Watson stat		1.845627
Prob(F-statistic)	0.000043			

7. Exchange Rate (ER) tingkat level

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.625048	0.0944
Test critical values:		
1% level	-3.560019	
5% level	-2.917650	
10% level	-2.596689	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGER)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 21:41  
 Sample (adjusted): 2005Q4 2018Q4  
 Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGER(-1)	-0.113028	0.043057	-2.625048	0.0114
C	0.436548	0.168350	2.593091	0.0124
R-squared	0.119032	Mean dependent var		-0.005313
Adjusted R-squared	0.101758	S.D. dependent var		0.022574
S.E. of regression	0.021394	Akaike info criterion		-4.814386
Sum squared resid	0.023343	Schwarz criterion		-4.740035
Log likelihood	129.5812	Hannan-Quinn criter.		-4.785794
F-statistic	6.890877	Durbin-Watson stat		1.553843
Prob(F-statistic)	0.011405			

8. Exchange Rate (ER) tingkat 1st difference

Null Hypothesis: D(LOGER) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.240915	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.571310	
5% level	-2.922449	
10% level	-2.599224	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGER,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 21:42  
 Sample (adjusted): 2006Q4 2018Q4  
 Included observations: 49 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGER(-1))	-1.303675	0.248750	-5.240915	0.0000
D(LOGER(-1),2)	0.509198	0.210349	2.420730	0.0197
D(LOGER(-2),2)	0.330875	0.171479	1.929533	0.0601
D(LOGER(-3),2)	0.370538	0.137886	2.687285	0.0101
C	-0.005889	0.003264	-1.803965	0.0781

R-squared	0.493820	Mean dependent var	-0.000195
Adjusted R-squared	0.447804	S.D. dependent var	0.028703
S.E. of regression	0.021330	Akaike info criterion	-4.760998
Sum squared resid	0.020018	Schwarz criterion	-4.567955
Log likelihood	121.6445	Hannan-Quinn criter.	-4.687758
F-statistic	10.73142	Durbin-Watson stat	1.875574
Prob(F-statistic)	0.000004		



## Uji Kointegrasi

Date: 07/01/20 Time: 21:44  
 Sample (adjusted): 2006Q1 2018Q4  
 Included observations: 52 after adjustments  
 Trend assumption: Linear deterministic trend  
 Series: INF GDP I LOGER  
 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 *	0.420676	63.65198	47.85613	0.0009
At most 1 *	0.298328	35.26549	29.79707	0.0106
At most 2 *	0.198018	16.84243	15.49471	0.0312
At most 3 *	0.098075	5.367632	3.841466	0.0205

Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

### Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.420676	28.38649	27.58434	0.0394
At most 1	0.298328	18.42306	21.13162	0.1148
At most 2	0.198018	11.47480	14.26460	0.1320
At most 3 *	0.098075	5.367632	3.841466	0.0205

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

### Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'S11\*b=I):

INF	GDP	I	LOGER
0.103327	0.425176	-0.638070	21.39612
-0.018116	-0.130563	1.346545	-10.31077
0.188852	-0.161796	0.412421	23.82920
-0.195768	-0.046893	-0.498529	-3.478636

### Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

	D(INF)	D(GDP)	D(I)	D(LOGER)
	-0.014913	-1.953087	-0.036446	-0.003372
	-0.001254	0.100627	-0.124952	0.001808
	-0.246091	0.703501	-0.042500	-0.007873
	0.230541	0.397065	0.012090	-0.002876

1 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -64.56790

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

INF	GDP	I	LOGER
1.000000	4.114871 (0.78345)	-6.175265 (2.67592)	207.0723 (36.2357)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(INF)	-0.001541 (0.01403)
D(GDP)	-0.201806 (0.04669)
D(I)	-0.003766 (0.00388)
D(LOGER)	-0.000348 (0.00031)

2 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -55.35637

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

INF	GDP	I	LOGER
1.000000	0.000000	84.51780 (19.7504)	-274.7538 (330.211)
0.000000	1.000000	-22.04032 (4.71437)	117.0939 (78.8205)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(INF)	-0.001518 (0.01424)	-0.006177 (0.06039)
D(GDP)	-0.203629 (0.04738)	-0.843545 (0.20089)
D(I)	-0.001502 (0.00343)	0.000818 (0.01454)
D(LOGER)	-0.000381 (0.00032)	-0.001670 (0.00135)

3 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -49.61897

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

INF	GDP	I	LOGER
1.000000	0.000000	0.000000	143.8006 (21.2774)
0.000000	1.000000	0.000000	7.944399 (9.95268)
0.000000	0.000000	1.000000	-4.952264 (3.21950)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(INF)	-0.047993 (0.02827)	0.033640 (0.06193)	-0.093666 (0.20229)
D(GDP)	-0.070772 (0.09496)	-0.957368 (0.20805)	1.671844 (0.67964)
D(I)	-0.009528 (0.00693)	0.007695 (0.01519)	-0.162527 (0.04961)
D(LOGER)	-0.001868 (0.00060)	-0.000396 (0.00132)	0.001339 (0.00432)



## Estimasi ECM

### 1. Jangka Pendek

Dependent Variable: D(INF)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 21:46  
 Sample (adjusted): 2005Q4 2018Q4  
 Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.511321	0.124279	4.114303	0.0002
D(GDP)	0.003233	0.029356	0.110119	0.9128
D(I)	0.797899	0.344162	2.318383	0.0247
D(LOGER)	4.388486	5.535313	0.792816	0.4318
ECT(-1)	-0.098651	0.032318	-3.052482	0.0037
R-squared	0.280745	Mean dependent var		0.467736
Adjusted R-squared	0.220807	S.D. dependent var		0.993176
S.E. of regression	0.876696	Akaike info criterion		2.664275
Sum squared resid	36.89257	Schwarz criterion		2.850151
Log likelihood	-65.60328	Hannan-Quinn criter.		2.735754
F-statistic	4.683919	Durbin-Watson stat		1.717153
Prob(F-statistic)	0.002843			

### 2. Jangka Panjang

Dependent Variable: INF  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/01/20 Time: 21:43  
 Sample: 2005Q3 2018Q4  
 Included observations: 54

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	443.1495	39.74852	11.14883	0.0000
GDP	-0.183754	0.176159	-1.043114	0.3019
I	-1.432573	0.731968	-1.957153	0.0559
LOGER	-84.83078	10.04592	-8.444299	0.0000
R-squared	0.773021	Mean dependent var		103.5424
Adjusted R-squared	0.759402	S.D. dependent var		7.998924
S.E. of regression	3.923535	Akaike info criterion		5.643050
Sum squared resid	769.7065	Schwarz criterion		5.790383
Log likelihood	-148.3624	Hannan-Quinn criter.		5.699871
F-statistic	56.76149	Durbin-Watson stat		0.434168
Prob(F-statistic)	0.000000			



**LAMPIRAN D. Panel Vector Autoregressive (PVAR)**

1. Uji Stasioneritas data panel

a. INF

Tingkat Level

Panel unit root test: Summary

Series: INF

Date: 06/30/20 Time: 23:11

Sample: 2005Q3 2018Q4

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-0.74803	0.2272	3	156
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	1.27742	0.8993	3	156
ADF - Fisher Chi-square	2.33183	0.8868	3	156
PP - Fisher Chi-square	5.81801	0.4439	3	159

\*\* Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Tingkat 1st Difference

Panel unit root test: Summary

Series: D(INF)

Date: 06/30/20 Time: 23:11

Sample: 2005Q3 2018Q4

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-6.44215	0.0000	3	153
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-7.23368	0.0000	3	153
ADF - Fisher Chi-square	58.1941	0.0000	3	153
PP - Fisher Chi-square	80.9590	0.0000	3	156

\*\* Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

## b. GDP

### Tingkat Level

Panel unit root test: Summary  
 Series: GDP  
 Date: 06/30/20 Time: 23:12  
 Sample: 2005Q3 2018Q4  
 Exogenous variables: Individual effects  
 User-specified lags: 1  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
<u>Null: Unit root (assumes common unit root process)</u>				
Levin, Lin & Chu t*	-2.85021	0.0022	3	156
<u>Null: Unit root (assumes individual unit root process)</u>				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2.41343	0.0079	3	156
ADF - Fisher Chi-square	17.1514	0.0087	3	156
PP - Fisher Chi-square	25.0997	0.0003	3	159

\*\* Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

### Tingkat 1st Difference

Panel unit root test: Summary  
 Series: D(GDP)  
 Date: 06/30/20 Time: 23:13  
 Sample: 2005Q3 2018Q4  
 Exogenous variables: Individual effects  
 User-specified lags: 1  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
<u>Null: Unit root (assumes common unit root process)</u>				
Levin, Lin & Chu t*	-9.60756	0.0000	3	153
<u>Null: Unit root (assumes individual unit root process)</u>				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-11.7133	0.0000	3	153
ADF - Fisher Chi-square	101.838	0.0000	3	153
PP - Fisher Chi-square	109.756	0.0000	3	156

\*\* Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi

-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.





c. Suku Bunga (I)

Tingkat Level

Panel unit root test: Summary

Series: I

Date: 06/30/20 Time: 23:12

Sample: 2005Q3 2018Q4

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.65206	0.0001	3	156
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2.99425	0.0014	3	156
ADF - Fisher Chi-square	21.0381	0.0018	3	156
PP - Fisher Chi-square	5.45044	0.4875	3	159

\*\* Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Tingkat 1st Difference

Panel unit root test: Summary

Series: D(I)

Date: 06/30/20 Time: 23:12

Sample: 2005Q3 2018Q4

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.52622	0.0002	3	153
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-5.54686	0.0000	3	153
ADF - Fisher Chi-square	41.3429	0.0000	3	153
PP - Fisher Chi-square	56.9599	0.0000	3	156

\*\* Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

d. Exchange Rate (ER)

Tingkat Level

Panel unit root test: Summary  
 Series: LOGER  
 Date: 06/30/20 Time: 23:13  
 Sample: 2005Q3 2018Q4  
 Exogenous variables: Individual effects  
 User-specified lags: 1  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-0.69284	0.2442	3	156
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-0.70100	0.2417	3	156
ADF - Fisher Chi-square	8.22029	0.2224	3	156
PP - Fisher Chi-square	9.87129	0.1302	3	159

\*\* Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Tingkat 1st Difference

Panel unit root test: Summary  
 Series: D(LOGER)  
 Date: 06/30/20 Time: 23:13  
 Sample: 2005Q3 2018Q4  
 Exogenous variables: Individual effects  
 User-specified lags: 1  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-7.04394	0.0000	3	153
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-7.19288	0.0000	3	153
ADF - Fisher Chi-square	57.3870	0.0000	3	153
PP - Fisher Chi-square	62.7173	0.0000	3	156

\*\* Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

### 3. Uji Kausalitas

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/30/20 Time: 23:18

Sample: 2005Q3 2018Q4

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DGDP does not Granger Cause DINF DINF does not Granger Cause DGDP	153	5.06196 2.96145	0.0075 0.0548
DI does not Granger Cause DINF DINF does not Granger Cause DI	153	3.63095 6.67310	0.0289 0.0017
DLOGER does not Granger Cause DINF DINF does not Granger Cause DLOGER	153	0.33612 4.68112	0.7151 0.0107
DI does not Granger Cause DGDP DGDP does not Granger Cause DI	153	2.51204 0.23937	0.0846 0.7874
DLOGER does not Granger Cause DGDP DGDP does not Granger Cause DLOGER	153	0.69231 0.53266	0.5020 0.5882
DLOGER does not Granger Cause DI DI does not Granger Cause DLOGER	153	0.38223 3.03897	0.6830 0.0509

#### 4. Estimasi PVAR

Vector Autoregression Estimates

Date: 06/30/20 Time: 23:19

Sample (adjusted): 2006Q2 2018Q4

Included observations: 153 after adjustments

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

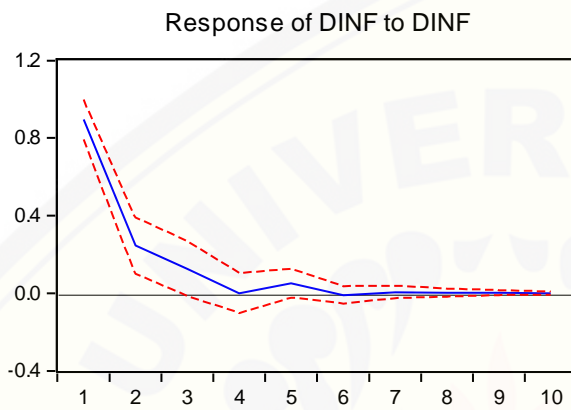
	DINF	DGDP	DI	DLOGER
DINF(-1)	0.308788 (0.08491) [ 3.63651]	-0.086676 (0.26157) [-0.33136]	0.128904 (0.03542) [ 3.63978]	0.006542 (0.00254) [ 2.57633]
DINF(-2)	0.124677 (0.08036) [ 1.55142]	0.649030 (0.24756) [ 2.62173]	-0.076263 (0.03352) [-2.27530]	-0.000866 (0.00240) [-0.36017]
DGDP(-1)	-0.003738 (0.02614) [-0.14299]	-0.481465 (0.08053) [-5.97867]	0.004184 (0.01090) [ 0.38372]	-0.000374 (0.00078) [-0.47838]
DGDP(-2)	0.075470 (0.02505) [ 3.01293]	-0.277285 (0.07716) [-3.59354]	0.006800 (0.01045) [ 0.65092]	0.000646 (0.00075) [ 0.86260]
DI(-1)	-0.160458 (0.19743) [-0.81272]	0.976117 (0.60819) [ 1.60496]	0.435459 (0.08234) [ 5.28825]	0.009217 (0.00590) [ 1.56122]
DI(-2)	-0.404351 (0.18021) [-2.24380]	-1.398856 (0.55513) [-2.51987]	-0.020305 (0.07516) [-0.27015]	-0.001188 (0.00539) [-0.22053]
DLOGER(-1)	-1.872006 (2.75253) [-0.68010]	4.824172 (8.47914) [ 0.56895]	-1.539217 (1.14802) [-1.34076]	0.218160 (0.08231) [ 2.65057]
DLOGER(-2)	1.271981 (2.65995) [ 0.47820]	0.390840 (8.19396) [ 0.04770]	1.091681 (1.10941) [ 0.98402]	-0.087281 (0.07954) [-1.09735]
C	0.474334 (0.12624) [ 3.75746]	-0.394822 (0.38888) [-1.01529]	-0.092903 (0.05265) [-1.76450]	-0.003492 (0.00377) [-0.92511]
R-squared	0.192430	0.264572	0.293186	0.168178
Adj. R-squared	0.147565	0.223715	0.253919	0.121966
Sum sq. resids	115.6258	1097.224	20.11359	0.103386
S.E. equation	0.896079	2.760365	0.373735	0.026795
F-statistic	4.289095	6.475537	7.466396	3.639257
Log likelihood	-195.6716	-367.8103	-61.87586	341.3311
Akaike AIC	2.675446	4.925625	0.926482	-4.344197
Schwarz SC	2.853707	5.103886	1.104743	-4.165936
Mean dependent	0.931111	0.096078	-0.080065	0.001292
S.D. dependent	0.970545	3.132967	0.432684	0.028595

Determinant resid covariance (dof adj.) 0.000480

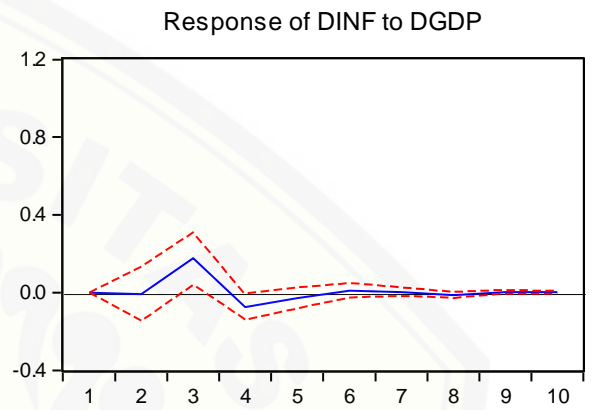
Determinant resid covariance	0.000377
Log likelihood	-265.2762
Akaike information criterion	3.938251
Schwarz criterion	4.651296

5. Hasil IRF

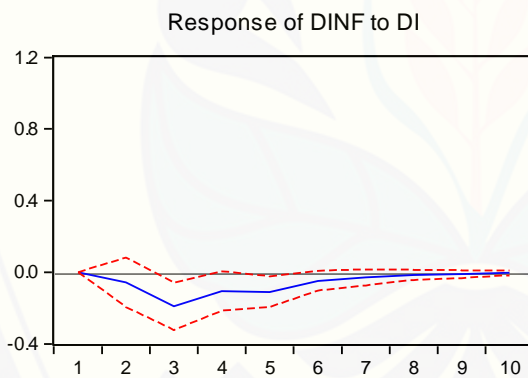
**INF – INF**



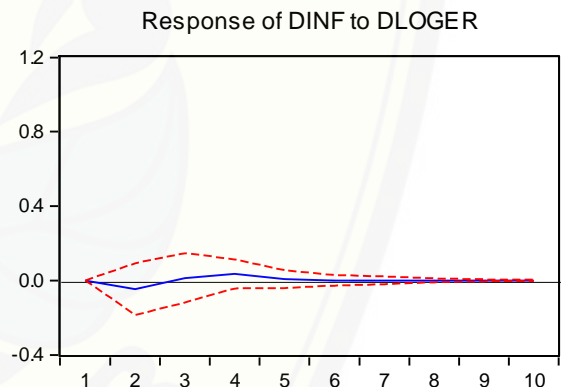
**INF – GDP**



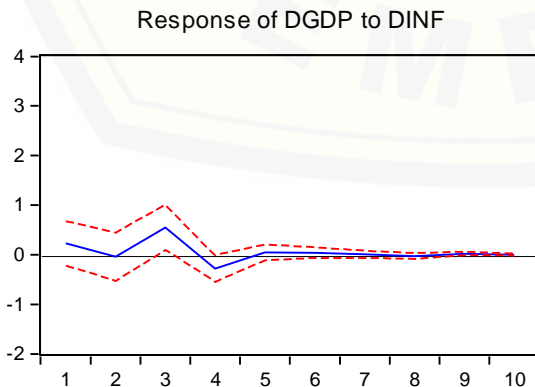
**INF – I**



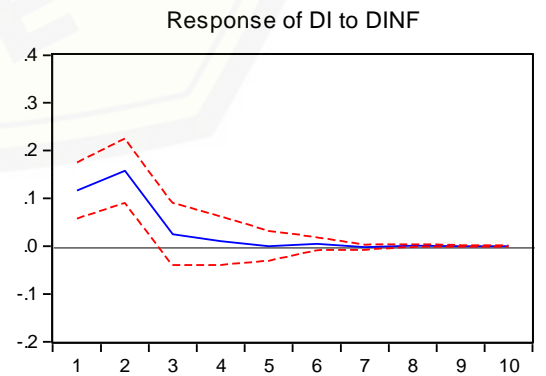
**INF – ER**



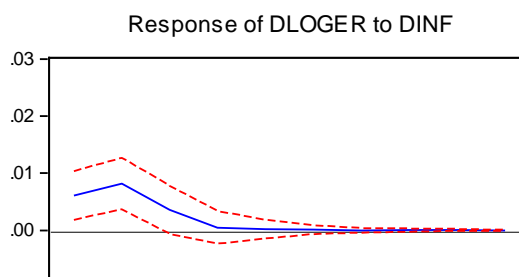
**GDP – INF**



**I – INF**



**ER - INF**





6. Hasil *Variance Decomposition* (VD)

Variance Decomposition of DINF:					
Period	S.E.	DINF	DGDP	DI	DLOGER
1	0.896079	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.932103	99.37053	0.006236	0.364358	0.258872
3	0.975844	92.30024	3.277212	4.168520	0.254024
4	0.984963	90.59905	3.779320	5.252322	0.369306
5	0.992798	89.42789	3.803683	6.401253	0.367177
6	0.994084	89.20685	3.804750	6.621831	0.366573
7	0.994529	89.12987	3.802199	6.701642	0.366290
8	0.994743	89.09196	3.818259	6.723591	0.366192
9	0.994821	89.07863	3.818492	6.736630	0.366244
10	0.994832	89.07703	3.818487	6.738244	0.366236

Variance Decomposition of DGDP:					
Period	S.E.	DINF	DGDP	DI	DLOGER
1	2.760365	0.676311	99.32369	0.000000	0.000000
2	3.073619	0.565817	98.03505	1.241026	0.158104
3	3.165891	3.566283	92.72618	3.526964	0.180569
4	3.203993	4.248298	92.11574	3.459273	0.176690
5	3.204785	4.263462	92.08243	3.467066	0.187040
6	3.210474	4.263657	92.07946	3.470160	0.186723
7	3.212324	4.259296	92.06446	3.488304	0.187940
8	3.212522	4.268059	92.05473	3.489006	0.188203
9	3.212792	4.271383	92.05096	3.489481	0.188178
10	3.212802	4.271364	92.05048	3.489923	0.188234

Variance Decomposition of DI:					
Period	S.E.	DINF	DGDP	DI	DLOGER
1	0.373735	9.717474	2.136738	88.14579	0.000000
2	0.437578	20.09463	2.612107	76.49914	0.794123
3	0.441816	20.03417	2.931568	76.24926	0.784999
4	0.442537	20.02572	3.092627	76.00095	0.880698
5	0.442844	19.99796	3.191362	75.89667	0.914004
6	0.442913	20.00363	3.190511	75.89201	0.913844
7	0.442929	20.00541	3.193951	75.88678	0.913854
8	0.442931	20.00548	3.194126	75.88655	0.913845
9	0.442934	20.00527	3.194925	75.88597	0.913837
10	0.442935	20.00517	3.195249	75.88574	0.913834

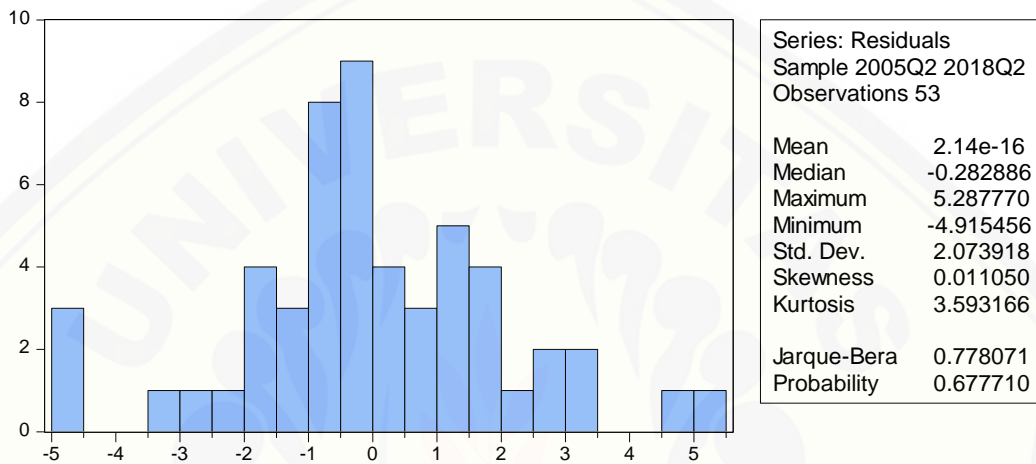
Variance Decomposition of DLOGER:					
Period	S.E.	DINF	DGDP	DI	DLOGER
1	0.026795	5.177191	5.430804	5.90E-05	89.39195
2	0.028800	12.55020	5.130505	1.257571	81.06172
3	0.029220	13.67916	5.836634	1.390838	79.09337
4	0.029266	13.66272	6.026322	1.422016	78.88894
5	0.029298	13.63782	6.071852	1.563367	78.72697
6	0.029313	13.62612	6.074624	1.646242	78.65302
7	0.029316	13.62373	6.076507	1.661794	78.63797
8	0.029316	13.62328	6.076719	1.664796	78.63521
9	0.029317	13.62313	6.077096	1.666558	78.63321
10	0.029317	13.62304	6.077166	1.667132	78.63266

Cholesky Ordering: DINF  
 DGDP DI DLOGER

**LAMPIRAN F. UJI ASUMSI KLASIK**

**A. NEGARA INDONESIA**

**1. Uji Normalitas**



**2. Uji Multikolinearitas**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	3.223844	Prob. F(2,46)	0.0489
Obs*R-squared	6.515586	Prob. Chi-Square(2)	0.0385

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 06/30/20 Time: 22:50

Sample: 2005Q2 2018Q2

Included observations: 53

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF	-0.117547	0.246299	-0.477254	0.6354
DLOGER	-7.665323	90.86686	-0.084358	0.9331
DER	0.000289	0.005631	0.051262	0.9593
ECT(-1)	-0.331356	0.264719	-1.251731	0.2170
C	0.186103	0.470466	0.395570	0.6943
RESID(-1)	0.335824	0.312468	1.074750	0.2881
RESID(-2)	0.419031	0.165081	2.538339	0.0146

R-squared	0.122936	Mean dependent var	2.14E-16
Adjusted R-squared	0.008536	S.D. dependent var	2.073918
S.E. of regression	2.065048	Akaike info criterion	4.410684



Sum squared resid	196.1635	Schwarz criterion	4.670912
Log likelihood	-109.8831	Hannan-Quinn criter.	4.510755
F-statistic	1.074615	Durbin-Watson stat	1.848168
Prob(F-statistic)	0.391513		

---



### 3. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	3.441407	Prob. F(4,48)	0.0149
Obs*R-squared	11.81204	Prob. Chi-Square(4)	0.0188
Scaled explained SS	12.56192	Prob. Chi-Square(4)	0.0136

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/30/20 Time: 22:50

Sample: 2005Q2 2018Q2

Included observations: 53

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.864404	1.407095	0.614318	0.5419
DINF	2.448148	0.728792	3.359187	0.0015
DLOGER	195.6921	269.8478	0.725195	0.4719
DER	-0.014419	0.016817	-0.857423	0.3955
ECT(-1)	-0.229117	0.373026	-0.614212	0.5420

R-squared	0.222869	Mean dependent var	4.219984
Adjusted R-squared	0.158108	S.D. dependent var	6.860601
S.E. of regression	6.294923	Akaike info criterion	6.606952
Sum squared resid	1902.051	Schwarz criterion	6.792829
Log likelihood	-170.0842	Hannan-Quinn criter.	6.678431
F-statistic	3.441407	Durbin-Watson stat	2.440609
Prob(F-statistic)	0.014947		

#### 4. Uji Autokolerasi

Ramsey RESET Test  
 Equation: UNTITLED  
 Specification: DGDP DINF DLOGGER DER ECT(-1) C  
 Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.564774	47	0.5749
F-statistic	0.318970	(1, 47)	0.5749
Likelihood ratio	0.358474	1	0.5494

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	1.507652	1	1.507652
Restricted SSR	223.6591	48	4.659566
Unrestricted SSR	222.1515	47	4.726628
Unrestricted SSR	222.1515	47	4.726628

LR test summary:

	Value	df
Restricted LogL	-113.3593	48
Unrestricted LogL	-113.1800	47

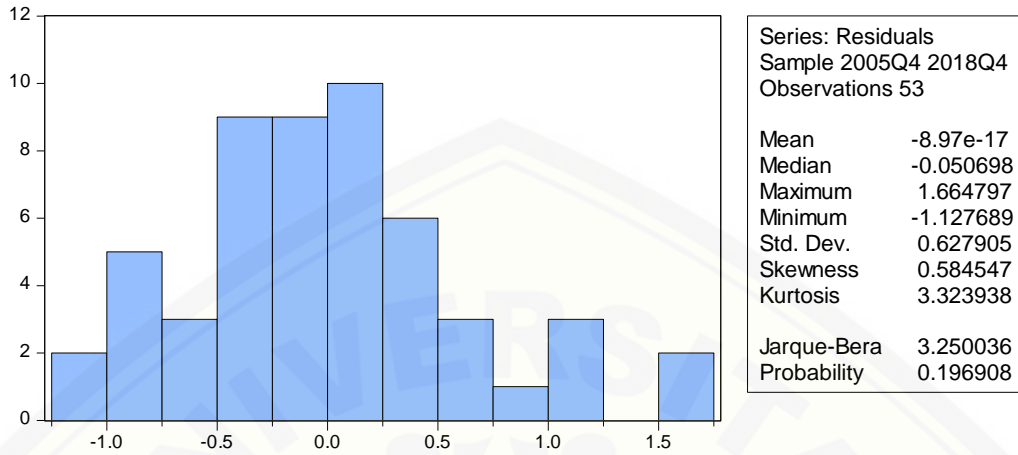
Unrestricted Test Equation:  
 Dependent Variable: DGDP  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/30/20 Time: 22:51  
 Sample: 2005Q2 2018Q2  
 Included observations: 53

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF	-0.096272	0.251903	-0.382178	0.7041
DLOGGER	-115.3771	93.56661	-1.233101	0.2237
DER	0.006120	0.005839	1.048092	0.3000
ECT(-1)	-0.544716	0.129870	-4.194301	0.0001
C	0.257283	0.498947	0.515652	0.6085
FITTED^2	0.029491	0.052217	0.564774	0.5749

R-squared	0.394850	Mean dependent var	0.146792
Adjusted R-squared	0.330473	S.D. dependent var	2.657000
S.E. of regression	2.174081	Akaike info criterion	4.497360
Sum squared resid	222.1515	Schwarz criterion	4.720412
Log likelihood	-113.1800	Hannan-Quinn criter.	4.583135
F-statistic	6.133348	Durbin-Watson stat	1.910345
Prob(F-statistic)	0.000188		

B. NEGARA FILIPINA

1. Uji Normalitas



2. Uji Multikolinearitas

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	6.064859	Prob. F(2,47)	0.0045
Obs*R-squared	10.87228	Prob. Chi-Square(2)	0.0044

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 07/04/20 Time: 00:29

Sample: 2005Q4 2018Q4

Included observations: 53

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.012875	0.081871	-0.157265	0.8757
D(LOGER)	-1.481839	3.217881	-0.460501	0.6473
D(I)	-0.203450	0.227391	-0.894715	0.3755
D(GDP)	0.007403	0.036055	0.205332	0.8382
RESID(-1)	0.448177	0.149760	2.992626	0.0044
RESID(-2)	0.056260	0.150719	0.373279	0.7106

R-squared	0.205137	Mean dependent var	-8.97E-17
Adjusted R-squared	0.120578	S.D. dependent var	0.627905
S.E. of regression	0.588834	Akaike info criterion	1.884926
Sum squared resid	16.29611	Schwarz criterion	2.107978
Log likelihood	-43.95055	Hannan-Quinn criter.	1.970701
F-statistic	2.425944	Durbin-Watson stat	2.051702
Prob(F-statistic)	0.048972		

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.062019	Prob. F(3,49)	0.3738
Obs*R-squared	3.235749	Prob. Chi-Square(3)	0.3567
Scaled explained SS	3.213733	Prob. Chi-Square(3)	0.3598

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 07/04/20 Time: 00:29

Sample: 2005Q4 2018Q4

Included observations: 53

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.395625	0.082539	4.793166	0.0000
D(LOGER)	5.649150	3.169053	1.782599	0.0808
D(I)	-0.062691	0.218743	-0.286596	0.7756
D(GDP)	-0.009393	0.036161	-0.259748	0.7961

R-squared	0.061052	Mean dependent var	0.386826
Adjusted R-squared	0.003565	S.D. dependent var	0.595339
S.E. of regression	0.594277	Akaike info criterion	1.869529
Sum squared resid	17.30509	Schwarz criterion	2.018230
Log likelihood	-45.54252	Hannan-Quinn criter.	1.926712
F-statistic	1.062019	Durbin-Watson stat	0.841042
Prob(F-statistic)	0.373813		

#### 4. Uji Autokolerasi

Ramsey RESET Test

Equation: UNTITLED

Specification: D(INF) C D(LOGER) D(I) D(GDP)

Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	4.308290	48	0.0001
F-statistic	18.56136	(1, 48)	0.0001
Likelihood ratio	17.32693	1	0.0000

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	5.717148	1	5.717148
Restricted SSR	20.50179	49	0.418404
Unrestricted SSR	14.78464	48	0.308013
Unrestricted SSR	14.78464	48	0.308013

LR test summary:

	Value	df
Restricted LogL	-50.03458	49
Unrestricted LogL	-41.37112	48

Unrestricted Test Equation:

Dependent Variable: D(INF)

Method: Least Squares

Date: 07/04/20 Time: 00:30

Sample: 2005Q4 2018Q4

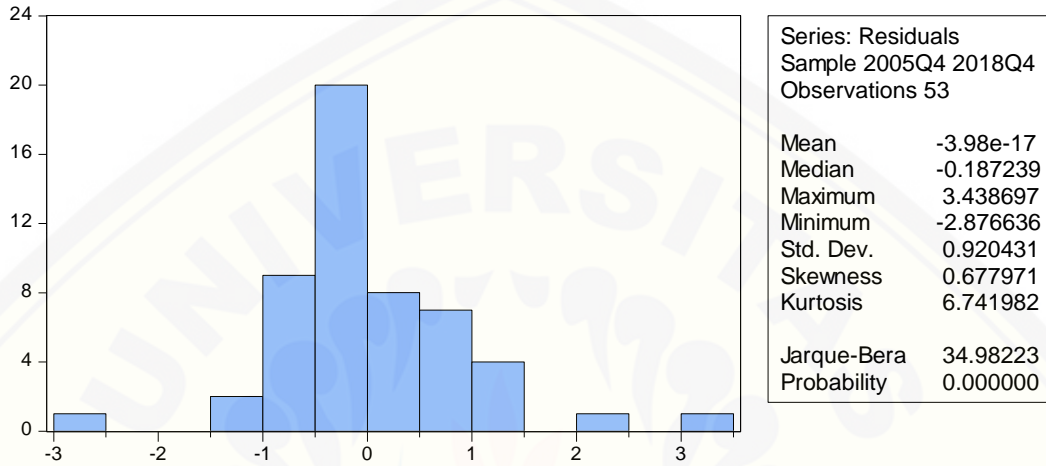
Included observations: 53

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.040048	0.473974	-2.194313	0.0331
D(LOGER)	-11.84636	4.769073	-2.483995	0.0165
D(I)	-1.467483	0.542169	-2.706689	0.0094
D(GDP)	0.035509	0.035796	0.991967	0.3262
FITTED^2	1.962239	0.455457	4.308290	0.0001

R-squared	0.411692	Mean dependent var	0.932453
Adjusted R-squared	0.362666	S.D. dependent var	0.695186
S.E. of regression	0.554990	Akaike info criterion	1.749853
Sum squared resid	14.78464	Schwarz criterion	1.935730
Log likelihood	-41.37112	Hannan-Quinn criter.	1.821333
F-statistic	8.397474	Durbin-Watson stat	1.171120
Prob(F-statistic)	0.000032		

C. NEGARA THAILAND

1. Uji Normalitas



2. Uji Multikolinearitas

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	3.530177	Prob. F(2,47)	0.0373
Obs*R-squared	6.921870	Prob. Chi-Square(2)	0.0314

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 07/04/20 Time: 00:26

Sample: 2005Q4 2018Q4

Included observations: 53

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.014043	0.128101	-0.109627	0.9132
D(LOGER)	-1.598857	5.648267	-0.283070	0.7784
D(GDP)	0.014767	0.030952	0.477083	0.6355
D(I)	-0.281340	0.389253	-0.722769	0.4734
RESID(-1)	0.230995	0.153522	1.504633	0.1391
RESID(-2)	-0.342401	0.142728	-2.398977	0.0205

R-squared	0.130601	Mean dependent var	-3.98E-17
Adjusted R-squared	0.038112	S.D. dependent var	0.920431
S.E. of regression	0.902721	Akaike info criterion	2.739465
Sum squared resid	38.30055	Schwarz criterion	2.962516
Log likelihood	-66.59581	Hannan-Quinn criter.	2.825240
F-statistic	1.412071	Durbin-Watson stat	1.981098
Prob(F-statistic)	0.237304		





### 3. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.247459	Prob. F(3,49)	0.3027
Obs*R-squared	3.760656	Prob. Chi-Square(3)	0.2885
Scaled explained SS	9.228601	Prob. Chi-Square(3)	0.0264

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 07/04/20 Time: 00:26

Sample: 2005Q4 2018Q4

Included observations: 53

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.802804	0.282623	2.840542	0.0065
D(LOGER)	2.910297	12.41141	0.234486	0.8156
D(GDP)	0.046676	0.066792	0.698829	0.4880
D(I)	-1.487396	0.780325	-1.906124	0.0625

R-squared	0.070956	Mean dependent var	0.831209
Adjusted R-squared	0.014076	S.D. dependent var	2.010839
S.E. of regression	1.996637	Akaike info criterion	4.293278
Sum squared resid	195.3415	Schwarz criterion	4.441979
Log likelihood	-109.7719	Hannan-Quinn criter.	4.350461
F-statistic	1.247459	Durbin-Watson stat	1.702228
Prob(F-statistic)	0.302731		

#### 4. Uji Autokolerasi

Ramsey RESET Test

Equation: UNTITLED

Specification: D(INF) C D(LOGER) D(GDP) D(I)

Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.360468	48	0.1800
F-statistic	1.850873	(1, 48)	0.1800
Likelihood ratio	2.005255	1	0.1568

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	1.635648	1	1.635648
Restricted SSR	44.05407	49	0.899063
Unrestricted SSR	42.41842	48	0.883717
Unrestricted SSR	42.41842	48	0.883717

LR test summary:

	Value	df
Restricted LogL	-70.30458	49
Unrestricted LogL	-69.30195	48

Unrestricted Test Equation:

Dependent Variable: D(INF)

Method: Least Squares

Date: 07/04/20 Time: 00:27

Sample: 2005Q4 2018Q4

Included observations: 53

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.850284	0.269216	3.158368	0.0027
D(LOGER)	12.98322	7.162253	1.812729	0.0761
D(GDP)	0.003339	0.031573	0.105755	0.9162
D(I)	1.312765	0.477920	2.746828	0.0084
FITTED^2	-0.778228	0.572030	-1.360468	0.1800

R-squared	0.173013	Mean dependent var	0.467736
Adjusted R-squared	0.104097	S.D. dependent var	0.993176
S.E. of regression	0.940062	Akaike info criterion	2.803847
Sum squared resid	42.41842	Schwarz criterion	2.989724
Log likelihood	-69.30195	Hannan-Quinn criter.	2.875326
F-statistic	2.510505	Durbin-Watson stat	1.736581
Prob(F-statistic)	0.053948		