



**MEKANISME TRANSMISI EFEK FLUKTUASI HARGA
MINYAK DUNIA TERHADAP MAKROEKONOMI
DI INDONESIA (MODEL IS-MP-PC)**

SKRIPSI

Oleh:
Hom Ria Anjasari
NIM 140810101202

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN
JURUSAN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2018**



**MEKANISME TRANSMISI EFEK FLUKTUASI HARGA
MINYAK DUNIA TERHADAP MAKROEKONOMI
DI INDONESIA (MODEL IS-MP-PC)**

SKRIPSI

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

Oleh:
Hom Ria Anjasari
NIM 140810101202

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN
JURUSAN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang tak terhingga atas anugerah yang dilimpahkan sehingga terselesaikan segala sesuatunya. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibu Munawaroh dan Bapak Purwadi tercinta yang senantiasa tulus dan ikhlas memberikan semangat, dukungan, dan doa yang tidak ada hentinya. Serta memberikan cinta dan kasih sayang yang tak terhingga untuk terus meraih cita-cita harapan dan asa guna menjadi seorang yang bermanfaat. Seluruh pengorbanan yang tak ternilai darinya tucurahkan kepada perjalanan hidupku dari di dalam kandungan hingga menuntaskan pendidikan di Perguruan Tinggi.
2. Adikku Ela Novita Sari, Teman hidupku Moh.Febri dan seluruh Keluarga besarku yang telah memberikan kasih sayang, dukungan dan doa yang tulus kepadaku untuk terus berkarya, bermanfaat serta semangat meraih kesuksesan.
3. Keluarga besar Nenek Sati'ah, Almarhum Kakek Sagi dan Saudara-saudara dari ibu Munawaroh yang telah senantiasa memberikan doa dalam setiap langkah Ananda serta memberikan dukungan baik moril dan materiil sehingga Ananda dapat berada di Perguruan Tinggi hingga saat ini.
4. Guruku, ustadku, dan dosenku mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi yang telah memberikan ketulusan hati untuk memberikan ilmu, wawasan dan kesabaran yang tidak ternilai demi tercapainya kesuksesanku.
5. Almamater Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

MOTTO

Keberhasilan adalah kemampuan untuk melewati dan mengatasi dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat

(Winston Churchill)

Maka sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan.

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan

(Al Insyiraah: 5-6)

Orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan , Entah mereka menyukainya atau tidak.

(Aldous Huxley)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hom Ria Anjasari

NIM : 140810101202

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “Mekanisme Transmisi Efek Fluktuasi Harga Minyak Dunia Terhadap Makroekonomi Di Indonesia (MODEL IS-MP-PC)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan subtransi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 13 Maret 2018

Yang menyatakan

Hom Ria Anjasari
NIM 140810101202

SKRIPSI

**MEKANISME TRANSMISI EFEK FLUKTUASI HARGA
MINYAK DUNIA TERHADAP MAKROEKONOMI
DI INDONESIA (MODEL IS-MP-PC)**

Oleh
Hom Ria Anjasari
NIM 140810101202

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dr. Sebastiana Viphindrartin, M.Kes
Dosen Pembimbing II : Aisah Jumiati, S.E., M.P

TANDA TANGAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Mekanisme Transmisi Efek Fluktuasi Harga Minyak Dunia
Terhadap Makroekonomi Di Indonesia (Model IS-MP-PC)
Nama Mahasiswa : Hom Ria Anjasari
NIM : 140810101202
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
Jurusan : Ilmu Ekonomi
Konsentrasi : Ekonomi Moneter
Tanggal Persetujuan : 13 Maret 2018

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Sebastiana Viphindrartin, M.Kes
NIP. 196411081989022001

Aisah Jumiati, SE. MP
NIP. 196809261994032002

Mengetahui
Ketua Jurusan

Dr. Sebastiana Viphindrartin, M.Kes
NIP. 196411081989022001

PENGESAHAN

Judul Skripsi

**MEKANISME TRANSMISI EFEK FLUKTUASI HARGA MINYAK DUNIA
TERHADAP MAKROEKONOMI DI INDONESIA
(MODEL IS-MP-PC)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Hom Ria Anjasari
NIM : 140810101202
Jurusan : Ekonomi Pembangunan

Telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal:

20 April 2018

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. Siswoyo Hari S., S.E, M.Si. (.....)
NIP. 196807151993031001
2. Sekretaris : Dr. Duwi Yunitasari, S.E, M.E. (.....)
NIP. 197806162003122001
3. Anggota : Dr. Riniati, M.P. (.....)
NIP. 196004301986032001

Foto 4 X 6
warna

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

Dr. Muhammad Miqdad, SE.,MM.,Ak.
NIP. 197107271995121001

*Mekanisme Transmisi Efek Fluktuasi Harga Minyak Dunia Terhadap Makroekonomi
Di Indonesia (MODEL IS-MP-PC)*

Hom Ria Anjasari

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

ABSTRAK

Isu fluktuasi harga minyak dunia menjadi perhatian dalam beberapa dekade terakhir ini, karena berbagai negara di dunia baik negara eksportir maupun negara importir minyak terkena dampak gejolak dan fluktuasi harga minyak dunia. Indonesia sebagai negara yang memiliki karakteristik *small open economy* tentunya tidak lepas dari efek guncangan harga minyak dunia. Penelitian ini bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh jangka pendek dan jangka panjang efek fluktuasi harga minyak dunia terhadap makroekonomi di Indonesia pada tahun 1985 hingga 2016 dengan menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM). Variabel makroekonomi Indonesia yang digunakan yaitu pertumbuhan ekonomi, nilai tukar, pengeluaran pemerintah dan penerimaan pajak termasuk ke dalam *Investment-Saving* (Model IS), tingkat bunga termasuk ke dalam *Monetary Policy* (Model MP), dan inflasi termasuk ke dalam *Philips Curve* (Model PC). *Impulse response functions* (IRF) digunakan untuk menjelaskan respon dari adanya guncangan harga minyak dunia terhadap makroekonomi di Indonesia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam jangka pendek variabel pertumbuhan ekonomi, inflasi, tingkat bunga, dan pengeluaran pemerintah yang termasuk ke dalam model IS-MP-PC di pengaruhi secara positif oleh fluktuasi harga minyak dunia di tahun sebelumnya. Namun, dalam jangka panjang hanya empat variabel yang berpengaruh signifikan terhadap adanya efek fluktuasi harga minyak dunia yaitu inflasi, tingkat suku bunga, pengeluaran pemerintah dan penerimaan pajak. Sedangkan mekanisme efek fluktuasi harga minyak dunia lebih dominan ditransmisikan melalui jalur inflasi, tingkat bunga dan pengeluaran pemerintah. Secara keseluruhan semua variabel makroekonomi menunjukkan kestabilan respon pada periode ke-10 hingga akhir periode. Namun, dari semua variabel hanya variabel pertumbuhan ekonomi dan nilai tukar yang merespon secara negatif adanya efek fluktuasi harga minyak dunia.

Kata Kunci: Harga Minyak Dunia, Variabel Makroekonomi, Model IS-MP-PC, VECM

*Transmission Mechanism of World Oil Price Fluctuations Effects on Macroeconomics
in Indonesia (IS-MP-PC Model)*

Hom Ria Anjasari

*Departement of Economics, the Faculty of Economics and Bussines, the University of
Jember*

ABSTRACT

The issue of world oil price fluctuations has been a concern in recent decades, as countries in the world both exporting and oil importing countries are affected by world oil price fluctuations. Indonesia as a country that has the characteristics of small open economy certainly can not be separated from the effects of world oil price shocks. This study aims to see whether or not the effect of short-term and long-term effects of world oil price fluctuations on macroeconomics in Indonesia from 1985 to 2016 using the Vector Error Correction Model (VECM). The Indonesian macroeconomic variables used are economic growth, exchange rate, government expenditure and tax revenue included into Investment-Saving (Model IS), interest rate included into Monetary Policy (MP Model), and inflation included into Philips Curve (PC Model). Impulse response functions (IRF) are used to describe the response of world oil price shocks to macroeconomics in Indonesia. The results of this study indicate that in the short term the variables of economic growth, inflation, interest rates, and government spending included in the IS-MP-PC model were positively influenced by fluctuations in world oil prices in the previous year.. However, in the long run only four variables that have a significant effect on the effects of world oil price fluctuations include inflation, interest rates, government spending and tax revenues. While the mechanism of the effect of world oil price fluctuation is more dominantly transmitted through inflation, interest rate and government expenditure.. Overall all macroeconomic variables show stability response in the period of 10 to the end of the period. However, of all variables only economic growth variables and exchange rates that respond negatively to the effects of world oil price fluctuations.

Keywords: World Oil Price, Macroeconomic Variables, IS-MP-PC Model, VECM

RINGKASAN

Mekanisme Transmisi Efek Fluktuasi Harga Minyak Dunia Terhadap Makroekonomi Di Indonesia (MODEL IS-MP-PC); Hom Ria Anjasari, 140810101202; 2018; 200 halaman; Program Studi Ekonomi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Guncangan eksternal yang berasal dari harga minyak dunia dan harga pangan dunia tidak dapat dipungkiri akan memberikan dampak bagi semua negara baik negara berkembang maupun negara maju. Salah satu isu yang sering dibahas mengkhawatirkan para pengambil kebijakan yaitu Fluktuasi dan gejolak harga minyak dunia. Perlu diketahui bahwa harga minyak dunia memiliki peranan yang sangat penting bagi roda perekonomian di semua negara, baik itu digunakan sebagai input produksi di tingkat perusahaan maupun untuk konsumsi di tingkat rumah tangga. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dan dengan karakteristik *small open economy* memiliki tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap minyak dunia.

Pada tahun 1980an hingga tahun 1990an Indonesia mendapatkan keuntungan dari perdagangan minyak dunia, karena Indonesia pada saat itu merupakan salah satu pengeksportir minyak terbesar serta bergabung menjadi anggota OPEC. Menurut data dari *U.S. Energy Information Administration* menyatakan bahwa produksi minyak Indonesia mencapai 1,669 juta bph pada masa itu. Namun, kenyataan berubah sejak tahun 2004, dimana Indonesia beralih menjadi negara net importir minyak dan memutuskan untuk keluar dari keanggotaan OPEC di tahun 2008. Penyebabnya adalah total produksi minyak di Indonesia mengalami penurunan dengan total produksi minyak sebesar 800 ribu bph.

Perubahan harga minyak dunia menunjukkan trend yang berfluktuasi dalam beberapa dekade terakhir. Hal ini dapat memberikan dampak yang sangat besar terhadap perekonomian di Indonesia. Dampak dari fluktuasi harga minyak dunia memberikan pengaruh terhadap variabel makroekonomi yang dapat ditransmisikan

melalui inflasi, nilai tukar dan pertumbuhan ekonomi. Mengingat Penelitian yang membahas mekanisme transmisi pengaruh efek dari fluktuasi harga minyak dunia masih sedikit di Indonesia. Maka, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh dan respon efek fluktuasi harga minyak dunia yang diproksi dengan variabel makroekonomi seperti, pertumbuhan ekonomi, inflasi, tingkat bunga, nilai tukar, pengeluaran pemerintah, dan penerimaan pajak dalam jangka pendek maupun jangka panjang dengan menggunakan model IS-MP-PC untuk mengelompokkan variabel penelitian.

Adapun beberapa landasan teori yang dijadikan acuan dalam penelitian ini adalah teori inflasi Keynes, NKPC, teori tingkat bunga, mekanisme transmisi efek fluktuasi harga minyak dunia serta dampaknya terhadap variabel makroekonomi. Sedangkan untuk metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Vector Autoregressive* (VAR) dan kemudian dilanjutkan menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM) untuk melihat pengaruh jangka pendek dan jangka panjang. Objek penelitian dilakukan di Indonesia pada tahun 1985-2016. Penggunaan metode VECM tentunya dilakukan melalui beberapa tahapan antara lain, uji stasioneritas data, kointegrasi, lag optimum, stabilitas model, kausalitas Granger's, estimasi model VECM, uji IRF, uji VD dan asumsi klasik.

Hasil dari uji estimasi metode VECM menunjukkan bahwa variabel pertumbuhan ekonomi, inflasi, tingkat bunga, dan pengeluaran pemerintah diengaruhi secara positif oleh fluktuasi harga minyak dunia di tahun sebelumnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa efek fluktuasi harga minyak dunia di tahun sebelumnya berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi, inflasi, tingkat bunga, dan pengeluaran pemerintah dalam jangka pendek. Sedangkan dalam jangka panjang, efek fluktuasi harga minyak berpengaruh terhadap variabel inflasi, tingkat bunga, pengeluaran pemerintah dan penerimaan pajak secara signifikan. Efek fluktuasi harga minyak dunia berpengaruh positif terhadap Inflasi, tingkat bunga, dan penerimaan pajak di Indonesia. Sedangkan variabel pengeluaran pemerintah terimbas pengaruh secara negatif adanya fluktuasi harga minyak dunia dalam jangka panjang. Secara

sederhana, efek fluktuasi harga minyak dunia lebih dominan ditransmisikan melalui jalur inflasi, tingkat bunga dan pengeluaran pemerintah dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Hasil dari uji IRF menjelaskan bahwa setiap variabel makroekonomi menerima respon fluktuasi harga minyak dunia berbeda-beda. Semua variabel makroekonomi dalam penelitian ini menunjukkan kestabilan respon pada periode kesepuluh hingga akhir. Sementara itu, adanya fluktuasi harga minyak dunia direspon secara negatif oleh pertumbuhan ekonomi dan nilai tukar dari periode kesepuluh hingga akhir. Sedangkan inflasi, tingkat bunga, pengeluaran pemerintah dan penerimaan pajak merespon secara positif adanya efek fluktuasi harga minyak dunia. Respon tersebut menunjukkan bahwa variabel makroekonomi terkena efek fluktuasi harga minyak dunia sesuai dengan fenomena yang terjadi di Indonesia.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya efek fluktuasi harga minyak dunia berpengaruh terhadap variabel makroekonomi dalam jangka pendek dan jangka panjang melalui transmisi inflasi, tingkat bunga serta pengeluaran pemerintah. Oleh karena itu, sangat penting bagi pemerintah Indonesia untuk menerapkan kebijakan yang sesuai dan efektif dengan fenomena yang terjadi. Selain itu juga dapat melakukan optimalisasi antara kebijakan moneter dengan kebijakan fiskal yang saling berkaitan untuk mengurangi efek fluktuasi harga minyak dunia yang terlalu besar.

PRAKATA

Puji syukur keharirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, berkah serta ridho-nya dan tidak lupa sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita baginda Muhammad SAW atas petunjuk yang telah diberikan kepada umatnya dari jaman jahiliyah menuju jalan kebenaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Mekanisme Transmisi Efek Fluktuasi Harga Minyak Dunia Terhadap Makroekonomi Di Indonesia (MODEL IS-MP-PC)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Ilmu Ekonomi di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Penyusunan Skripsi tidak dari bantuan berbagai pihak baik motivasi, nasehat, dorongan, kaih sayang, dan kritik yang membangun. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sebastiana Viphindartin, M.Kes, selaku Dosen pembimbing I sekaligus Ketua Program Studi S1 Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan yang telah memberikan waktu luang, kesediaan, tenaga dan pemikiran beliau membimbing, memberikan arahan, berbagai kritik dan saran yang bermanfaat bagi saya. Terimakasih atas ketulusan, kesabaran, keikhlasan, kasih sayang yang tak ternilai dalam membantu untuk menyelesaikan skripsi ini;
2. Ibu Aisah Jumiati, S.E., M.P, selaku Dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan arahan berbagai kritik dan saran yang bermanfaat bagi saya dengan penuh kasih sayang, kesabaran, ketulusan dan keikhlasan yang tak ternilai dalam membantu untuk menyelesaikan skripsi ini;
3. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
4. Ketua dan Sekretaris Jurusan Ilmu Ekonomi Universitas Jember;
5. Ketua Program Studi S1 Ekonomi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;

6. Bapak Dr. Herman Cahyo Diartha, S.E., M.P. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat, kasih sayang, kesabaran dan keikhlasan yang tak ternilai kepada saya dari semester satu hingga semester delapan.
7. Bapak Adhitya Wardhono, S.E., M.Sc., Ph.D. terimakasih saya ucapkan kepada bapak yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk belajar mengenai banyak hal yang tak ternilai;
8. Bapak M. Abd. Nasir, S.E., M.Sc., terimakasih saya ucapkan kepada Bapak yang selama ini telah memberikan waktu luang untuk mendapatkan arahan, bimbingan, kesabaran, keikhlasan, dan berbagai arahan yang positif selama ini kepada saya;
9. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di Lingkungan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
10. Kedua orang tuaku Bapak Purwadi dan Ibu Munawaroh, terimakasih yang tak terhingga dan tak terdefinisi Ananda ucapkan atas semua pengorbanan, doa, peluh keringat yang terus mengalir untuk Ananda berupa dukungan, semangat, kasih sayang yang tulus, kesabaran, keikhlasan yang tiada tara bagi Ananda. Terutama untuk ibuku tercinta yang telah memperjuangkan Ananda dari di dalam kandungan dan hingga detik ini Ananda bisa seperti ini dan mendukung kesuksesan Ananda di masa depan;
11. Keluarga besar nenek Sati'ah, Lek Mat, Lek Pit, Lek Abdus, Mbak Eni, Lek Juni, Mas Eko, Kak Adi, Mbak Fitria, Pak Tekat, Budhe Buna, Pak Sadili, Adikku tercinta Ela, Dik Rovil, Dik Faisal, Dik Chelsy, Dik Abi, Dik Aurel Dik Juman dan Dik Reza, terima kasih atas semua dukungan moril dan materiil, semangat, doa, nasehat, kasih sayang serta harapan yang senantiasa diberikan kepada penulis dan pengorbanan yang tak terhingga;
12. Terima Kasih untuk Febri yang selama ini telah memberikan dukungan, semangat, waktu luang, kasih sayang, keikhlasan, nasehat dan berbagai saran bagi penulis;

13. Sahabat seperjuangan yaitu “The Guys” dalam proses pengerjaan skripsi, Unyil, Icha, Cece, Ricis, Iir, Ping dan Mak Fe atas semua cerita kekeluargaan, persaudaraan, kasih sayang, nasehat, doa, semangat dan bantuan yang kalian berikan dari awal kenal hingga detik ini;
14. Teman-teman seperjuangan dalam pengerjaan skripsi, Juan, Anggi, Mbak Gembul, Mbak Gembil, Fendi, Hamid, Jejet, Ardan, Hadi terima kasih atas dukungan, doa dan semangat yang kalian berikan;
15. Teman-teman satu perjuangan konsentrasi moneter angkatan 2014, terima kasih untuk semua cerita, kenangan, dan rasa persaudaraan yang telah hadir;
16. Teman-teman KKN 21 Yuhuu, Bu dokter Nanda, Amel, Kak Ros, Kak Nia, Kak Bibi, Ikhsan, Kordes Faqih, Sani, Kentung Wahyu atas semua dukungan semangat, cerita, kasih sayang, doa yang telah kalian berikan;
17. Teman-teman Kos Kalimantan XIV No.25 F, Mbak Umami, Mbak Sari, Dek Shinta, Dek Ckiki, Dek Via, Mbak Nafid dan terutama untuk Best Friend Muncar Squad, Arista Dan Lianita yang telah memberikan canda, tawa, cerita, semangat, dan doa yang telah diberikan kepada penulis;
18. Teman-teman Pengurus dan Anggota UKM KSPE, Mak Pet, Heni, Arfin, Iir, Arik, Fendi, Wahyudi, Bella, Dian, Sonia, Laila, Rudi, Ainul, Dek Fitri, , Mbak Adel, Mbak Debby, Mbak Ima, Dll;
19. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

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

Jember, 13 Maret 2018

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PEMBIMBING SKRIPSI	v
HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
RINGKASAN	x
PRAKATA	xiv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	9
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	10
2.1.1 Mekanisme Transmisi Efek Fluktuasi Harga Minyak	10
2.1.2 Dampak Fluktuasi Harga Minyak Dunia terhadap Variabel Makroekonomi.....	14
2.1.3 Teori Inflasi Keynes	15

2.1.4 Kurva Philips	17
2.1.5 <i>New Keynesian Philips Curve</i>	18
2.1.6 Teori Tingkat Bunga.....	19
2.1.7 Variabel Makroekonomi.....	21
2.2 Penelitian Terdahulu	27
2.3 Kerangka Konseptual.....	34
2.4 Hipotesis Penelitian	38
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Sumber Data	39
3.2 Desain Penelitian.....	40
3.3 Spesifikasi Model Penelitian	42
3.3.1 Model <i>Investment-Saving</i> (IS)	42
3.3.2 Model <i>Monetary Policy</i> (MP).....	43
3.3.3 Model <i>Philips Curve</i> (PC)	46
3.4 Metode Analisis Data.....	48
3.4.1 Metode VAR/VECM.....	49
3.4.2 Prosedur Pengujian Metode VAR/VECM.....	52
3.5 Definisi Operasional Variabel	59
3.6 Limitasi Penelitian.....	62
BAB 4. PEMBAHASAN	
4.1 Konfigurasi Gambaran Umum Objek Penelitian.....	63
4.1.1 Perkembangan Harga Minyak Dunia	63
4.1.2 Perkembangan Harga Minyak di Indonesia.....	68
4.1.3 Perkembangan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia.....	72
4.1.4 Perkembangan Tingkat Inflasi di Indonesia	75
4.1.5 Perkembangan Tingkat Bunga di Indonesia.....	79
4.1.6 Perkembangan Nilai Tukar/Kurs di Indonesia	82
4.1.7 Perkembangan Pengeluaran Pemerintah di Indonesia.....	85
4.1.8 Perkembangan Penerimaan Pajak di Indonesia	87

4.2 Analisis Hasil Data Penelitian	89
4.2.1 Analisis Hasil <i>Vector Error Correction Model</i> (VECM).....	89
4.3 Pembahasan Analisis Efek Fluktuasi Harga Minyak Dunia terhadap Makroekonomi di Indonesia.....	130
4.3.1 Preskripsi Analisis Pengaruh Efek Fluktuasi Harga Minyak Dunia terhadap Makroekonomi Indonesia	131
4.3.2 Preskripsi Hasil Respon Efek Fluktuasi Harga Minyak Dunia terhadap Makroekonomi Indonesia	144
4.3.3 Implikasi Kebijakan Harga Minyak di Indonesia.....	150
BAB 5. KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan.....	153
5.2 Saran.....	154
DAFTAR PUSTAKA	157
LAMPIRAN.....	167

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	31
Tabel 4.1 Perkembangan Sistem Nilai Tukar di Indonesia.....	83
Tabel 4.2 Hasil Uji Stasioneritas Data Pada Tingkat Level	91
Tabel 4.3 Hasil Uji Stasioneritas Data Pada Tingkat <i>First Difference</i>	92
Tabel 4.4 Hasil Uji Stasioneritas Data Pada Tingkat <i>Second Difference</i>	93
Tabel 4.5 Hasil Uji Kointegrasi Johansen	94
Tabel 4.6 Hasil Uji Lag Optimum.....	96
Tabel 4.7 Hasil Uji Stabilitas VECM.....	97
Tabel 4.8 Hasil Uji Kausalitas <i>Granger's</i>	99
Tabel 4.9 Hasil Estimasi VECM Jangka Panjang.....	102
Tabel 4.10 Hasil Estimasi VECM Jangka Pendek	107
Tabel 4.11 Hasil Uji <i>Variance Decomposition</i> Harga Minyak Dunia	117
Tabel 4.12 Hasil Uji <i>Variance Decomposition</i> Pertumbuhan Ekonomi	118
Tabel 4.13 Hasil Uji <i>Variance Decomposition</i> Inflasi	119
Tabel 4.14 Hasil Uji <i>Variance Decomposition</i> Tingkat Bunga	121
Tabel 4.15 Hasil Uji <i>Variance Decomposition</i> Nilai Tukar.....	122
Tabel 4.16 Hasil Uji <i>Variance Decomposition</i> Pengeluaran Pemerintah	123
Tabel 4.17 Hasil Uji <i>Variance Decomposition</i> Penerimaan Pajak	125
Tabel 4.18 Hasil Uji Multikolinieritas VECM.....	127
Tabel 4.19 Hasil Uji Heteroskedastisitas VECM.....	128
Tabel 4.20 Hasil Uji Autokorelasi VECM.....	129
Tabel 4.21 Hasil Uji Normalitas VECM.....	129

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Tingkat Inflasi Di Indonesiatahun 1985-2016	2
Gambar 1.2 Pergerakan Harga Minyak Dunia Dan Pertumbuhan Ekonomi Dunia Tahun 1985-2016	5
Gambar 2.1 Mekanisme Transmisi Gejolak Harga Minyak Dunia Terhadap Makroekonomi	11
Gambar 2.2 Alur Kerangka Konseptual.....	37
Gambar 3.1 Bagan Desain Penelitian.....	41
Gambar 3.2 Kurva Model IS (<i>Investment-Savings</i>)	43
Gambar 3.3 Kurva LM	44
Gambar 3.4 Kurva MP	45
Gambar 3.5 Kurva Philips.....	46
Gambar 3.6 Kurva Permintaan Dan Penawaran Agregat.....	47
Gambar 4.1 Pergerakan Harga Minyak Dunia	66
Gambar 4.2 Total Produksi Minyak Di Indonesia	69
Gambar 4.3 Total Konsumsi Minyak Di Indonesia	70
Gambar 4.4 Perkembangan Total Konsumsi Dan Total Produksi Minyak Di Indonesia	71
Gambar 4.5 Perkembangan Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia	73
Gambar 4.6 Perkembangan Laju Inflasi Tahunan Di Indonesia	77
Gambar 4.7 Perkembangan Tingkat Inflasi Tahunan Di Indonesia	78
Gambar 4.8 Perkembangan Tingkat Bunga Dan Laju Inflasi Di Indonesia	81
Gambar 4.9 Perkembangan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar AS.....	84
Gambar 4.10 Perkembangan Belanja Negara Dan Pendapatan Negara Di Indonesia	85
Gambar 4.11 Perkembangan Subsidi Di Indonesia.....	87
Gambar 4.12 Perkembangan Kompisisi Penerimaan Dalam Negeri Indonesia..	88

Gambar 4.13 Hasil Uji Stabilitas VECM.....	98
Gambar 4.14 Respon Harga Minyak Dunia Terhadap Harga Minyak Dunia.....	110
Gambar 4.15 Respon Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Harga Minyak Dunia..	111
Gambar 4.16 Respon Inflasi Terhadap Harga Minyak Dunia	111
Gambar 4.17 Respon Tingkat Bunga Terhadap Harga Minyak Dunia.....	112
Gambar 4.18 Respon Nilai Tukar Terhadap Harga Minyak Dunia	113
Gambar 4.19 Respon Pengeluaran Pemerintah Terhadap Harga Minyak Dunia	114
Gambar 4.20 Respon Penerimaan Pajak Terhadap Harga Minyak Dunia	115
Gambar 4.21 Perkembangan Subsidi BBM Di Indonesia.....	139
Gambar 4.22 Perkembangan Penerimaan Pajak Dari Migas Dan Non Migas Di Indonesia	140
Gambar 4.23 Mekanisme Transmisi Efek Fluktuasi Harga Minyak Dunia Terhadap Makroekonomi di Indonesia	142

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran Data Penelitian.....	167
Lampiran A. Hasil Uji Stasioneritas Data.....	168
Lampiran B. Hasil Uji Kointegrasi	180
Lampiran C. Hasil Uji Lag Optimum	182
Lampiran D. Hasil Uji Stabilitas Model	182
Lampiran E. Hasil Uji Kausalitas <i>Granger's</i>	183
Lampiran F. Hasil Uji Estimasi VECM.....	185
Lampiran G. Hasil Uji <i>Impulse Response</i> (IRF).....	188
Lampiran H. Hasil Uji <i>Variance Decomposition</i> (VD)	189
Lampiran I. Hasil Uji Asumsi Kalsik VECM.....	194

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

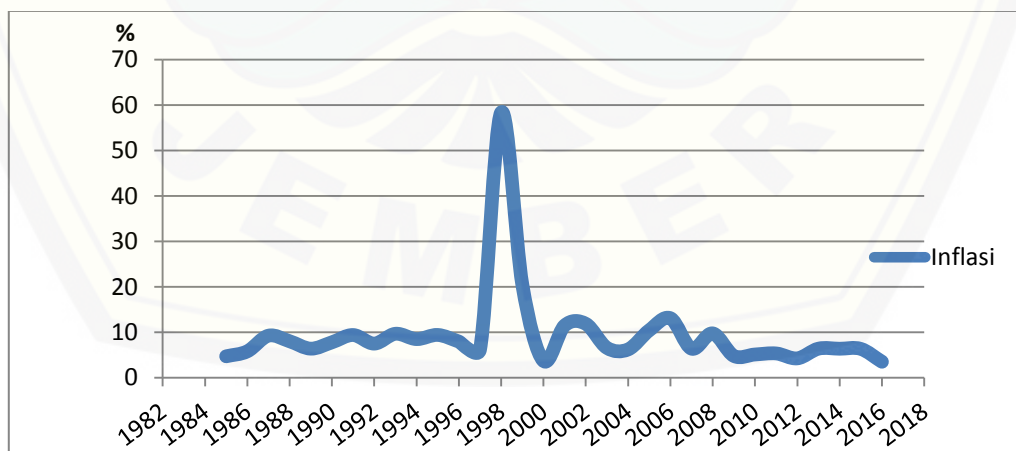
Perekonomian yang dihadapi suatu negara pada dasarnya bertujuan untuk menimalisir ketidakstabilan ekonomi. Namun satu dekade terakhir, berbagai negara diresahkan dengan kekhawatiran dan kecemasan timbulnya gejolak harga eksternal (Khan dan Ahmed, 2011). Penyebab utama kekhawatiran para pembuat kebijakan di negara maju maupun berkembang dalam melakukan aktivitas ekonomi tersebut berasal dari gejolak harga minyak dunia dan harga pangan dunia. Salah satunya negara berkembang yaitu Indonesia yang memiliki karakteristik sebagai negara *small open economy* rentan dipengaruhi oleh guncangan eksternal yang dapat menyebabkan inflasi. Galesi dan Lamborgi (2009) menyatakan bahwa guncangan harga eksternal seperti guncangan harga minyak dunia dan harga pangan dunia memiliki efek inflasi yang berbeda. Selanjutnya, pernyataan tersebut didukung oleh Alom (2011), yang menemukan bahwa efek inflasi dari harga minyak sebagian besar mempengaruhi perekonomian negara maju, sedangkan guncangan harga pangan mempengaruhi negara emerging market.

Guncangan harga minyak telah menjadi salah satu isu yang dibahas dalam literatur ekonomi energi sejak pertengahan 1970-an. Sebab, guncangan harga minyak pada tahun 1973 terus meningkat dan menjadi pembicaraan dalam perekonomian yang belum pernah terjadi sebelumnya. Perubahan serta fluktuasi harga minyak secara langsung dapat menghambat pertumbuhan ekonomi negara berkembang dan negara importir minyak saja (Aimer, 2016). Indonesia sebagai negara berkembang sangat rentan terimbas guncangan harga minyak dunia. Kenaikan harga minyak dunia secara terus menerus menyebabkan kenaikan harga di dalam negeri meningkat imbasnya akan terjadi inflasi.

Pergerakan harga minyak dunia mengalami fluktuasi yang menyebabkan hampir semua negara khawatir dengan kondisi seperti ini. Kenaikan harga minyak

dunia dapat memberikan tekanan terhadap variabel makro ekonomi suatu negara. Berdasarkan hasil penelitian Cunado dan de Garcia (2005) menyatakan bahwa dalam jangka pendek guncangan harga minyak dunia mempunyai pengaruh yang kurang signifikan terhadap inflasi dan aktivitas ekonomi di negara Asia. Sedangkan Jimenez dan Sanchez (2004) menyatakan bahwa kenaikan harga minyak dunia mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap inflasi hanya di beberapa negara yang tergabung dalam OECD dalam jangka pendek.

Berdasarkan data dari World Bank, adanya gejolak atau fluktuasi harga minyak dunia berpengaruh terhadap tingkat inflasi di Indonesia seiring dengan terjadinya krisis keuangan global dan fenomena lainnya dapat dilihat pada (gambar 1.1). Terlihat bahwa dari tahun 1985 hingga tahun 1996 tingkat inflasi dikatakan stabil yaitu berada dikisaran 10%. Pada saat terjadi krisis tahun 1997 hingga 1998 tingkat inflasi Indonesia meningkat hingga mencapai tingkat 60% dengan harga minyak dunia sebesar 80 US\$/Barel. Selanjutnya pada tahun 2000 hingga 2008 tingkat inflasi Indonesia sangat fluktuatif dimana pada tahun tersebut kenaikan harga minyak dihasilkan oleh meningkatnya permintaan ekonomi dan stagnan pasokan (Alim, 2014). Dan di tahun 2009 hingga 2016 tingkat inflasi Indonesia stabil berkisar antara 4% sampai 6%.



Gambar 1.1 Tingkat Inflasi di Indonesia Tahun 1985-2016 (Sumber: World Bank, diolah)

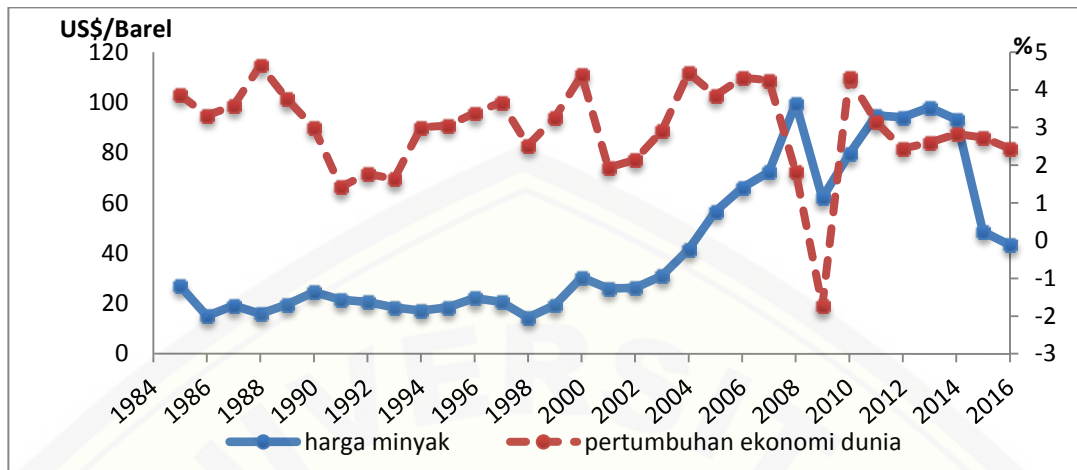
Inflasi dapat mempengaruhi nilai tukar Rupiah. Inflasi yang tinggi menyebabkan investor menarik modalnya keluar Indonesia sehingga meningkatkan permintaan mata uang asing dan menyebabkan nilai tukar Rupiah menurun. Menurut LPEM dalam BBC (2014), menyatakan bahwa nilai tukar yang terdepresiasi akan mempengaruhi harga produk industri domestik melalui bahan baku dari suatu produk yang didapatkan dengan cara impor. Naiknya harga barang mempengaruhi daya beli masyarakat karena dengan pendapatan yang tetap maka *real income* masyarakat menurun. Menurunnya daya beli dapat menyebabkan penurunan pendapatan negara sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

Brown dan Yucel (2002) menyebutkan bahwa kenaikan harga minyak bersifat sementara, dengan memberikan efek terhadap output dalam jangka pendek menjadi lebih besar pada daripada efek jangka panjang sehingga tingkat konsumsi dapat dikelola. Selain itu, dapat meningkatkan tingkat bunga riil dalam kondisi ekuilibrium. Dengan melambatnya pertumbuhan output dan kenaikan tingkat bunga riil, permintaan akan saldo kas riil turun, dan untuk tingkat pertumbuhan agregat moneter tertentu, tingkat inflasi meningkat. Oleh karena itu, kenaikan harga minyak menurunkan pertumbuhan PDB dan meningkatkan suku bunga riil dan tingkat inflasi yang terukur (Ito, 2010).

Studi empiris menemukan bahwa harga minyak memperburuk aktivitas ekonomi makro di negara pengekspor minyak bersih melalui jalur permintaan (transfer pendapatan) dan jalur penawaran (biaya produksi). Dari sisi permintaan, Ferderer (1996) menyatakan bahwa guncangan minyak dapat menurunkan permintaan agregat karena kenaikan harga dapat mendistribusikan kembali pendapatan dari importir minyak bersih ke eksportir. Dari sisi penawaran agregat, Ferderer (1996), Brown dan Yucel (2002), menyatakan bahwa kenaikan harga energi menjadi indikasi berkurangnya ketersediaan input dasar terhadap produksi. Hal tersebut, menunjukkan bahwa perusahaan membeli lebih sedikit energi, maka produktivitas dari jumlah tertentu modal dan penurunan tenaga kerja dan output potensial turun (Dogrul dan Soytaş 2010).

Adanya penurunan pertumbuhan produktivitas dapat menurunkan pertumbuhan upah riil dan meningkatkan tingkat pengangguran di mana inflasi meningkat. Dalam kasus upah riil, penurunan pertumbuhan ekonomi akan menyebabkan meningkatnya pengangguran dan penurunan lebih lanjut dalam pertumbuhan PDB. Penurunan pertumbuhan PDB juga disertai dengan penurunan produktivitas tenaga kerja. Jika upah riil turun sebanyak pengurangan produktivitas tenaga kerja, maka perusahaan akan memberhentikan pekerja, selanjutnya akan menghasilkan pengangguran yang meningkat dan kerugian PDB lebih besar (Ahmad, 2013). Apabila upah secara nominal melekat ke bawah, salah satu mekanisme yang ditransmisikan yaitu pengurangan upah, dimana inflasi akan tetap tinggi dan sama besar dengan penurunan pertumbuhan PDB.

Berdasarkan Laporan data U.S. Energy Information Administration Perkembangan harga minyak dunia dari tahun 1985 hingga tahun 2016 secara keseluruhan dapat dikatakan mengalami 4 fluktuatif. Tahun 1985 harga minyak dunia mencapai 27,01 US\$/Barel lalu tahun 1986 menurun sebesar 15,05 US\$/Barel kemudian meningkat hingga tahun 1990 menjadi sebesar 24,53 US\$/Barel, tahun 1991 harga minyak dunia kembali mengalami penurunan sebesar 21,54 US\$/Barel dan titik terendah terdapat pada tahun 1998 yaitu sebesar 14,42 US\$/Barel, kemudian mengalami kenaikan drastis hingga tahun 2008 sebesar 99,67 US\$/Barel, tahun 2009 mengalami penurunan sebesar 61,95 US\$/Barel dan mengalami kenaikan lagi yaitu pada tahun 2011 hingga 2013 kisaran 94,05 US\$/Barel hingga 97,98 US\$/Barel namun pada tahun selanjutnya mengalami penurunan hingga tahun 2016 sebesar 43,29 US\$/Barel. Dari sisi permintaan, perilaku harga minyak sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi dunia. Pengalaman menunjukkan bahwa peningkatan permintaan terhadap minyak yang kemudian mendorong naiknya harga minyak didahului oleh pertumbuhan ekonomi global yang cukup tinggi (Grafik 1.1).



Gambar 1.2 Pergerakan harga minyak dunia dan Pertumbuhan Ekonomi Dunia Tahun 1985-2016 (Sumber: U.S. Energy Information Administration dan World Bank, diolah)

Sedangkan gejolak harga minyak dunia yang fluktuatif juga dibarengi dengan Pertumbuhan ekonomi dunia yang berfluktuasi sejak tahun 1985. Dapat dilihat pada (Grafik 1.1) yang secara keseluruhan mengalami fluktuatif, pada tahun 1998 pertumbuhan ekonomi dunia tumbuh sebesar 2,54% sedangkan pertumbuhan ekonomi Indonesia mencapai puncak terendah yaitu sebesar -13.12% pada tahun 1998 akibat pengaruh krisis ekonomi akibat melemahnya nilai tukar bath Thailand terhadap dollar Amerika Serikat yang selanjutnya berdampak pada depresiasi sejumlah mata uang di negara ASEAN termasuk nilai tukar rupiah, kemudian pada tahun-tahun berikutnya pertumbuhan ekonomi di Negara Indonesia semakin menunjukkan tren yang positif, meskipun pertumbuhan ekonomi dunia sempat menurun dikisaran angka -1,735% pada tahun 2009 akibat dampak dari krisis global yang terjadi pada tahun 2008 yang disebabkan oleh Subprime Mortgage, lalu pada tahun 2010 meningkat menjadi sebesar 4,327%, namun sejak tahun 2011 pertumbuhan ekonomi dunia kembali mengalami penurunan secara terus-menerus sampai tahun 2016 hingga sebesar 2,438%.

Kenaikan permintaan minyak terjadi akibat dorongan pertumbuhan ekonomi yang berlangsung dalam dekade 1960-an sampai tahun 1973, terutama berasal dari

negara maju yang tergabung dalam the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). Setelah krisis harga minyak kedua, rata-rata konsumsi minyak tahunan tumbuh lebih dari 1 juta barel per hari, kecuali pada awal 1990-an, dimana konsumsi global stagnan karena runtuhnya Uni Soviet. Namun, sejak tahun 2000, permintaan minyak yang tinggi didorong oleh pertumbuhan ekonomi di kawasan non-OECD, yaitu Asia, terutama Cina dan India (Kesicki 2010 dan Breitenfellner et al., 2009).

Dari sisi penawaran fluktuasi harga minyak mentah dunia sangat dipengaruhi oleh ketersediaan atau pasokan minyak oleh negara-negara produsen, baik negara-negara yang tergabung dalam Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC) maupun negara produsen non-OPEC. Ketersediaan atau pasokan minyak sangat erat kaitannya dengan kapasitas produksi, kapasitas investasi dan infrastruktur kilang (Kesicki, 2010 dan Breitenfellner et al., 2009). Selain itu, penyebab guncangan harga minyak antara lain perang Yom Kippur yaitu serangan Suriah dan Mesir terhadap Israel yang diikuti embargo minyak oleh negara Arab terhadap negara yang mendukung Israel (tahun 1974-1975), revolusi Iran pada tahun 1979 (tahun 1980-1981), Invasi Irak terhadap Kuwait pada tahun 1990 (tahun 1990-1991), krisis keuangan Asia (1998), krisis energi California dan ketegangan di Timur Tengah, penurunan investasi riil dan kebijakan moneter ketat yang dilakukan Fed pada tahun 1999 dan 2000 (tahun 2001), dan perang Amerika Serikat terhadap Irak (tahun 2003). Setelah tahun 1970, harga minyak dunia lebih dipengaruhi oleh produsen minyak OPEC. Selain itu, kekuatan untuk mengendalikan harga minyak mentah bergeser dari Amerika Serikat (Texas Oklahoma dan Louisiana) ke OPEC. Secara umum, faktor-faktor yang memengaruhi fluktuasi harga minyak dunia antara lain kondisi geopolitik, faktor alam (bencana), ketersediaan pasokan, dan pertumbuhan PDB dunia (Roubini & Setser 2004).

Sejak tahun 1962 Negara Indonesia telah menjadi anggota OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries), namun pada tahun 2008 mengumumkan telah mengajukan surat untuk keluar dari OPEC karena Negara

Indonesia telah menjadi negara importir serta tidak mampu memenuhi kuota produksi yang telah ditetapkan dan setelah diadakan rapat oleh anggota-anggota OPEC hasilnya negara Indonesia hanya terkena suspen dari keanggotaan OPEC. Kebutuhan energi dunia saat ini masih sangat bergantung pada bahan bakar fosil terutama minyak bumi, hal ini menyebabkan harga minyak dunia menjadi faktor yang sangat penting dalam sektor perdagangan, mengingat persebaran cadangan minyak yang tidak merata di dunia. Indonesia awalnya sebagai salah satu pengeksportir minyak bumi terbesar dunia dan tergabung menjadi anggota OPEC. Namun sejak tahun 2004 hingga kini beralih menjadi net importir minyak untuk menutupi kebutuhan minyak di dalam negeri. Indonesia memiliki tingkat konsumsi yang tinggi akan bahan bakar minyak. Pada tahun 2009 Indonesia menempati peringkat ke-17 dunia dengan konsumsi minyak sebesar 1.115.000 barrel per hari. (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2010)

Melalui mekanisme transmisi, harga minyak mempunyai dampak terhadap aktivitas riil ekonomi baik dari sisi penawaran maupun dari sisi permintaan. Dari sisi penawaran (supply), peningkatan harga minyak dunia berdampak pada meningkatnya biaya produksi bagi perusahaan-perusahaan yang menggunakan minyak sebagai bahan baku produksi yang pada akhirnya menurunkan tingkat output perusahaan tersebut. Hal ini akan merugikan konsumen karena peningkatan biaya produksi tersebut dibebankan kepada konsumen dengan meningkatkan harga jual produksinya. Jika kenaikan harga ini berakibat pada kenaikan semua harga komoditi seperti harga sandang, pangan, dan lain-lain serta berlangsung terus menerus maka hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya inflasi. Dari sisi permintaan (demand), peningkatan harga minyak akan berpengaruh terhadap tingkat konsumsi dan investasi. Konsumsi dipengaruhi secara langsung dan berhubungan positif dengan pendapatan yang siap dibelanjakan (disposable income). Peningkatan harga minyak akan mengurangi daya beli konsumen khususnya yang berpendapatan tetap. Investasi juga dipengaruhi oleh guncangan harga minyak yang akan mendorong produsen untuk mengganti modal

(capital) yang menggunakan banyak energi menjadi modal dengan lebih sedikit energy (Olomola & Adejumo 2006).

Dari fakta pergerakan harga minyak dunia diatas menunjukkan bahwa Indonesia perlu memahami kondisi di pasar global. Sebab, jika Pemerintah Indonesia salah memahami dampak guncangan fluktuasi harga minyak dunia maka akan mendapat ancaman pada instabilitas perekonomian negara. Upaya mengantisipasi dan merendam dampak negatif adanya guncangan harga minyak dunia dibutuhkan kebijakan makro yang efektif dan efisien. Kebijakan makro sangat penting untuk menjaga stabilitas ekonomi dengan mendorong pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat dengan memanfaatkan suatu mekanisme transmisi untuk mengatasi efek fluktuasi harga minyak dunia terhadap makroekonomi di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka akan didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh adanya efek fluktuasi harga minyak dunia terhadap makroekonomi di Indonesia dalam jangka pendek jangka panjang ?
2. Bagaimana respon adanya efek fluaktuasi harga minyak dunia terhadap makroekonomi di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang akan dicapai berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengkaji dan menganalisis pengaruh mekanisme transmisi efek fluktuasi harga minyak dunia terhadap makroekonomi di Indonesia dalam jangka pendek dan jangka panjang.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis respon adanya efek fluaktuasi harga minyak dunia terhadap makroekonomi Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

1. Memperluas wawasan, pengetahuan serta ilmu ekonomi kepada para pembaca serta memberikan informasi mengenai mekanisme transmisi efek fluktuasi harga minyak dunia terhadap makroekonomi di Indonesia.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Pemerintah

Sebagai bahan rekomendasi untuk mempertimbangkan kebijakan yang akan diterapkan di suatu negara.

2. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh lembaga pendidikan sebagai tambahan referensi dibidang ilmu ekonomi dan telaah konseptual secara ekonomi.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Mekanisme Transmisi Efek Fluktuasi Harga Minyak

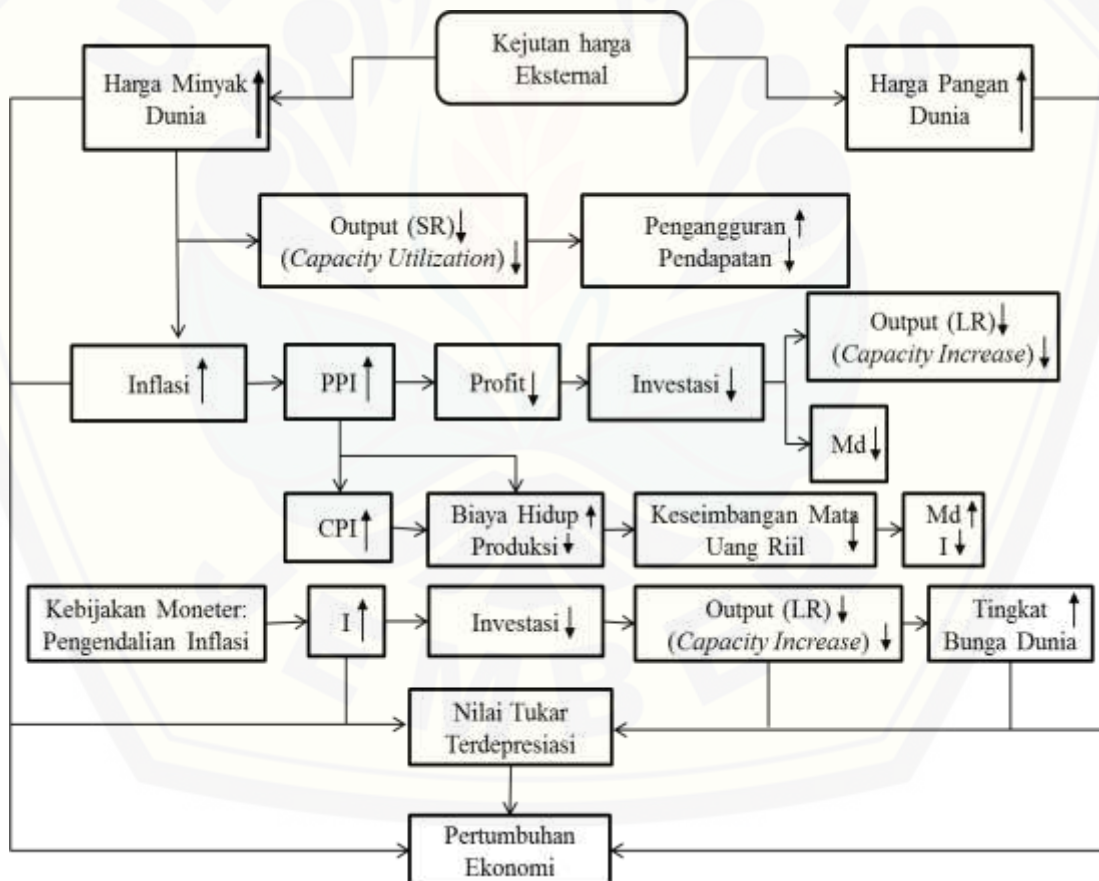
Berbagai literatur secara teoritis telah membuat identifikasi untuk merancang mekanisme atau saluran transmisi yang disebabkan oleh guncangan harga eksternal melalui guncangan harga minyak dunia (Khan dan Ahmed, 2011). Adapun beberapa saluran yang dapat mentransmisikan dampak fluktuasi serta perubahan harga minyak (*oil price shocks*) terhadap aktivitas variabel makroekonomi (Tang. *et al*, 2010). Fluktuasi harga minyak dunia dalam jangka pendek mempengaruhi variabel makroekonomi melalui berbagai saluran transmisi antara lain, yaitu:

Pertama, efek sisi penawaran (*supply side shock effect*). Kenaikan harga minyak dunia menyebabkan penurunan *output* karena kenaikan harga, ketersediaan *input* dasar untuk produksi dapat berkurang. Akibatnya, laju pertumbuhan dan produktivitas menurun. Selain itu, guncangan harga minyak bisa menyebabkan naiknya biaya marjinal (*marginal cost*) produksi industri sehingga industri akan mengurangi produksi dan berimbas pada meningkatnya pengangguran (Brown and Yücel, 2002; Lardic and Mignon, 2008; dan Dogrul and Soytaş, 2010).

Kedua, efek transfer kekayaan (*wealth transfer effect*), saluran transmisi ini menekankan pada pergeseran daya beli (*purchasing power*) dari negara importir minyak ke negara eksportir minyak. Kenaikan harga minyak dunia secara terus menerus dianggap sebagai momen pengalihan kekayaan untuk memperbaiki neraca pembayaran dan meningkatkan pendapatan bagi negara-negara konsumen minyak. Guncangan harga minyak dunia ditransmisikan melalui sisi permintaan, di mana terjadinya pergeseran daya beli menyebabkan berkurangnya permintaan konsumen terhadap minyak di negara pengimpor dan bertambahnya permintaan konsumen di negara pengekspor (Galesi dan Lombardi, 2009)

Berdasarkan gambar 2.1 mekanisme transmisi guncangan dan fluktuasi harga minyak menyiratkan bahwa kejutan harga minyak mendorong perlambatan

pertumbuhan ekonomi dunia (Headey dan Fan, 2008; Abott *et al.*, 2009; Galesi dan Lombardi, 2009; Alom, *et al.* 2013). Kenaikan harga minyak dan pangan mendorong kenaikan pembayaran negara importir sehingga menurunkan ekspor bersih dan menyebabkan penurunan output domestik. Kenaikan harga minyak juga meningkatkan permintaan uang dan tingkat bunga yang memproduksi dampak berlawanan dengan nilai tukar. Penelitian Dimitrova (2005) menemukan bahwa kenaikan harga minyak dunia menyebabkan nilai tukar terdepresiasi sehingga ekspektasi inflasi meningkat. Bank sentral sebagai otoritas moneter akan mengendalikan ekspektasi inflasi melalui kebijakan moneter kontraktif dengan menaikkan suku bunga nominal (Mankiw, 2007).



Gambar 2.1 Mekanisme Transmisi Gejolak Harga Minyak Dunia Terhadap Makroekonomi.

Sumber: Penelitian Tang *et al.* (2010), Alom (2013) dan Khan *et al* (2011)

Selain itu, guncangan harga minyak dunia berimbas pada permintaan konsumen di dunia terhadap barang yang dihasilkan oleh negara pengimpor minyak berkurang sedangkan persediaan tabungan (*supply of savings*) dunia mengalami peningkatan. Pasokan tabungan meningkat dapat menyebabkan suku bunga riil turun. Penurunan suku bunga dunia akan menstimulasi investasi, sebagai penyeimbang turunnya konsumsi, sehingga permintaan agregat tidak berubah di negara pengimpor. Apabila harga minyak dunia sulit turun, penurunan permintaan terhadap barang-barang yang dihasilkan negara pengimpor minyak lebih lanjut akan menurunkan pertumbuhan PDB. Jika tingkat harga tidak bisa turun, belanja konsumsi akan turun lebih besar dari peningkatan investasi, sehingga menyebabkan penurunan permintaan agregat dan lebih lanjut memperlambat pertumbuhan ekonomi (Brown and Yucel, 2002; Berument and Tasci, 2002; Lardic and Mignon, 2008).

Ketiga, efek keseimbangan riil (*real balance effect*). Kenaikan harga minyak akan mendorong kenaikan permintaan uang. Apabila bank sentral sebagai otoritas moneter tidak mampu meningkatkan jumlah uang beredar dalam memenuhi pertumbuhan permintaan uang, maka saldo riil akan turun. Selanjutnya suku bunga akan naik, investasi akan turun. Sebab, keuntungan produsen berkurang dan laju pertumbuhan ekonomi melambat (Berument and Tasci, 2002; Lardic and Mignon, 2008 dan Tang et al., 2010).

Keempat, efek inflasi (*inflation effect*). Kenaikan harga minyak juga menyebabkan meningkatnya inflasi. Harga minyak mentah yang lebih tinggi akan segera diikuti oleh naiknya harga produk-produk minyak, seperti bensin dan minyak bakar yang digunakan konsumen (Cognigni and Manera, 2008). Oleh sebab itu, ada upaya untuk mensubstitusi minyak dengan energi bentuk lain, harga sumber energi alternatif juga akan meningkat. Disamping efek langsung terhadap inflasi, terdapat efek tidak langsung berkaitan dengan respon perusahaan dan perilaku pekerja (*second round effects*). Perusahaan merespon kondisi tersebut melalui pengalihan peningkatan biaya produksi berupa pelimpahan harga konsumen yang lebih tinggi untuk barang atau jasa non-energi, sedangkan pekerja akan merespon melalui peningkatan biaya

hidup dengan menuntut upah riil yang lebih tinggi terhadap perusahaan. Kondisi tersebut tergantung dari respons domestik terhadap adanya guncangan harga minyak (Lardic and Mignon, 2006, 2008 dan Berument and Tasci, 2002).

Kelima, efek ketidakpastian fluktuasi harga minyak dunia. Oleh karena itu, dalam jangka panjang ketidakpastian fluktuasi harga minyak dunia menyebabkan permintaan investasi perusahaan dan konsumen berkurang. Perusahaan akan menunda keputusan untuk menginvestasikan modalnya sebab adanya ketidakpastian guncangan harga minyak dunia. Konsumen akan merespon dengan menolak untuk mengkonsumsi barang yang menggunakan energi beralih konsumsi barang substitusi yang lebih murah. Ketidakpastiaan harga minyak dunia di masa yang akan datang menyebabkan nilai menunda keputusan investasi (konsumsi) meningkat dan insentif bersih untuk berinvestasi (mengkonsumsi) menurun, sehingga mengurangi prospek output jangka panjang (Chuku. et al, (2010). Selain itu, pengaruhnya terhadap konsumsi berkaitan dengan pendapatan disposibel yang berkurang karena kenaikan harga minyak, sedangkan investasi dipengaruhi melalui peningkatan biaya perusahaan (Galesi dan Lombardi, 2009; Kilian, 2008, 2009).

Keenam, efek penyesuaian sektoral (*sectoral adjustment effect*). Dampak Guncangan harga minyak di sektor ekonomi melakukan penyesuaian yang bergantung pada kebijakan moneter, biaya penyesuaian, ketidakpastian berinvestasi dan harga minyak dunia. Selain itu, pasar tenaga kerja terkena dampaknya melalui perubahan biaya produksi relatif industri. Kenaikan harga minyak secara terus-menerus, menyebabkan adanya perubahan struktur produksi dan berdampak terhadap pengangguran. Selanjutnya terjadi peningkatan biaya produksi marjinal di banyak sektor yang intensif menggunakan minyak (*oil intensive sectors*). Perusahaan akan merespon dengan mengadopsi metode produksi baru yang sedikit menggunakan minyak. Perubahan tersebut dilakukan untuk realokasi modal dan tenaga kerja antar sektor yang berpengaruh terhadap pengangguran dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pekerja memiliki keahlian industri khusus dan pencarian kerja memerlukan waktu, proses penyerapan tenaga kerja yang cenderung membutuhkan waktu akan

menambah jumlah pengangguran. Dengan kata lain, semakin tinggi penyebaran dari guncangan sektoral, tingkat pengangguran semakin tinggi karena jumlah realokasi tenaga kerja bertambah (Lardic and Mignon, 2006, 2008; Kilian, 2008; dan Dogrul and Soytaş, 2010).

2.1.2 Dampak Guncangan Harga Minyak Dunia Terhadap Variabel Makroekonomi.

Fluktuasi harga minyak memiliki dampak negatif terhadap ekonomi agregat, seperti yang ditunjukkan oleh beberapa literatur. Guncangan harga minyak, sebagai contoh kejutan penawaran yang merugikan, berakibat pada kenaikan tingkat harga dan pengurangan output dan kesempatan kerja (Dornbusch et al., 2001). Di sisi lain, permintaan agregat menurun karena harga komoditas yang lebih tinggi berdampak ke penurunan permintaan barang dan jasa, sehingga terjadi kontraksi dalam output agregat dan tingkat lapangan kerja.

Efek makroekonomi guncangan minyak ditransmisikan melalui saluran sisi penawaran dan permintaan dan berpotensi diminimalkan oleh respon kebijakan ekonomi. Minyak merupakan faktor produksi di sebagian besar sektor dan industri, kenaikan harga minyak meningkatkan biaya produksi perusahaan dan dengan demikian merangsang kontraksi dalam output (Jimenez-Rodriguez dan Sanchez, 2004). Dengan adanya keterbatasan sumber daya perusahaan, kenaikan harga minyak sebagai input produksi mengurangi kuantitas yang dapat dihasilkannya. Hunt *et al.*, (2001) menambahkan bahwa kenaikan biaya input dapat menurunkan output potensial non-minyak yang dipasok dalam jangka pendek mengingat persediaan modal dan upah tempel yang ada.

Selain itu, pekerja dan produsen dapat merespons penurunan upah riil dan tingkat keuntungan mereka dengan menekan biaya unit kerja dan harga barang jadi dan jasa. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, kenaikan harga minyak menterjemahkan biaya produksi yang lebih tinggi, yang menyebabkan kenaikan harga komoditas. Harga komoditas yang lebih tinggi kemudian diterjemahkan menjadi penurunan permintaan barang dan jasa, sehingga mengecilkan output agregat dan lapangan kerja. Selanjutnya, harga minyak yang lebih tinggi mempengaruhi

permintaan agregat dan konsumsi dalam perekonomian. Pengalihan pendapatan dan sumber daya dari pengeksport minyak ke ekonomi pengeksport minyak diproyeksikan dapat mengurangi permintaan di seluruh dunia karena permintaan pada awalnya cenderung menurun lebih banyak daripada yang akan terjadi pada yang terakhir (Hunt *et al.*, 2001). Hal ini terutama terjadi bila kecenderungan marginal impor minyak impor lebih tinggi daripada eksportir minyak. Rendahnya daya beli dari ekonomi pengeksport minyak tersebut menyebabkan rendahnya permintaan akan barang dan jasa. Singkatnya, kenaikan harga minyak menyebabkan pergeseran ke kiri dalam permintaan dan kurva penawaran, sehingga menghasilkan harga yang lebih tinggi dan output yang lebih rendah

2.1.3 Teori Inflasi Keynes

Inflasi adalah sebagai suatu proses peningkatan harga-harga barang dan jasa secara umum dan terus menerus (kontinyu) atau proses menurunnya nilai mata uang secara terus menerus (Mankiw, 2006:145). Kenaikan harga dari satu atau dua barang saja tidak dapat dikatakan sebagai inflasi, kecuali kenaikan harga tersebut meluas dan menyebabkan kenaikan pada harga barang lainnya. Sehingga, harga yang tinggi belum tentu menunjukkan inflasi. Inflasi juga didefinisikan sebagai peningkatan harga secara keseluruhan. Laju inflasi didefinisikan sebagai perubahan tingkat harga umum yang dihitung dari rata-rata tertimbang barang dan jasa di dalam perekonomian (Samuelson dan Nordhaus, 2005).

Aliran Neo Keynesian mempunyai minat yang tinggi atas inflasi dalam model kajian ekonomi. Hal ini dikarenakan sangat penting untuk menyempurnakan model yang dikembangkan serta memberikan suatu perspektif baru dalam implementasi kebijakan makroekonomi. Implikasi inflasi dalam kajian ekonomi secara keseluruhan dapat dijelaskan dalam model yang dibuat oleh Mundell (1963) dimana model tersebut menggunakan hukum Fisher tentang *The constancy of real interest rate*, sebagai dasar dari alirannya yaitu:

$$r = i - \pi \dots\dots\dots (2.1)$$

Di mana, jika inflasi (π) meningkat, maka tingkat suku bunga nominal (i) akan meningkat *one for one* untuk mempertahankan agar suku bunga riil tetap (r). Mundel (1963) membuktikan bahwa dengan menggunakan model IS-LM hukum Fisher tersebut tidak valid.

Argumen yang dikemukakan oleh Mundel adalah tingkat suku bunga nominal ditentukan oleh ekspektasi inflasi dan tingkat suku bunga riil, di mana $i = r + \pi^e$. Jika diasumsikan hanya terdapat dua buah aset, uang dan sekuritas maka (r) adalah *real return* dari ekuitas. Teori Keynes tentang preferensi likuiditas mengatakan bahwa permintaan uang berbanding terbalik dengan tingkat pengembalian dari asset alternatif yaitu $L(r, Y)$ dalam keseimbangan:

$$\frac{M}{p} = L(r, Y) \dots\dots\dots (2.2)$$

Apabila jumlah uang beredar (JUB) naik, maka tingkat suku bunga akan turun. Hubungan ini dapat diturunkan dari keseimbangan pasar uang. Jika ekspektasi inflasi naik, maka untuk JUB berada pada tingkat tertentu, di mana tingkat suku bunga riil $r = i - \pi^e$ akan turun. Di dalam buku makroekonomi Mankiw edisi ke enam dijelaskan bahwa suatu tingkat inflasi merupakan perubahan persentase dalam tingkat harga, maka teori tingkat harga merupakan teori tentang inflasi (Mankiw, 2006).

“ Jadi teori kuantitas uang menyatakan bahwa bank sentral sebagai otoritas moneter yang mengawasi jumlah uang beredar, memiliki kendali tertinggi atas tingkat inflasi. Jika bank sentral mempertahankan jumlah uang beredar tetap stabil maka tingkat harga akan stabil. Namun, jika bank sentral meningkatkan jumlah uang beredar dengan cepat, maka tingkat harga akan meningkat dengan cepat” (Mankiw, 2006:85).

a. Model Inflasi Keynes

Model inflasi Keynes menjelaskan bahwa jumlah uang beredar bukanlah satu-satunya faktor penentu tingkat harga. Adapun beberapa faktor menurut Keynesian yang dapat mempengaruhi tingkat harga seperti, pengeluaran konsumsi rumah tangga, pengeluaran investasi, pengeluaran pemerintah maupun pajak (Nanga, 2001). Inflasi terjadi karena permintaan efektif masyarakat terhadap barang (permintaan agregat)

melebihi jumlah barang yang tersedia (penawaran agregat) sehingga berakibat terjadinya *inflationary gap*. Hal tersebut dikarenakan masyarakat ingin hidup di luar batas kemampuan ekonominya. Keterbatasan jumlah persediaan barang tersebut terjadi karena dalam jangka pendek kapasitas produksi tidak dapat dikembangkan untuk mengimbangi kenaikan permintaan agregat. Sehingga model Keynesian ini lebih banyak digunakan untuk menjelaskan fenomena inflasi dalam jangka pendek.

2.1.4 Kurva Philips (Phillips Curve)

Menurut Mankiw (2006) menjelaskan bahwa kurva Philips dalam bentuk modern dapat dikatakan bahwa tingkat inflasi tergantung dari tiga kekuatan, antara lain yaitu: inflasi yang diharapkan, deviasi pengangguran dari tingkat alamiah (pengangguran siklis) dan guncangan penawaran (*supply shock*). Kurva Philips juga menjelaskan bahwa tingkat inflasi (π) ditentukan oleh ekspektasi inflasi (π^e) atau disebut dengan *expected inflation*, diskrepansi pengangguran pada tingkat alamiah (u^*) atau disebut *natural rate of unemployment* dengan tingkat pengangguran aktual (u_t) serta guncangan dari sisi penawaran atau *supply shock* (v). secara umum konsep tersebut dapat dituliskan menjadi:

$$\pi = \pi^e + (u^* - u_t) + v \dots\dots\dots (2.3)$$

Supply shock menjadi salah satu determinan inflasi berdasarkan pengaruhnya terhadap kenaikan biaya produksi seperti, terjadinya krisis harga minyak dunia yang terjadi pada tahun 1970-an dan 1980-an. Beberapa variabel yang potensial digunakan sebagai proksi *Supply shock* adalah harga impor, harga makanan dan harga energi. Sedangkan asumsi yang digunakan dalam ekspektasi inflasi adalah ekspektasi adaptif. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Friedman (1968) yang dituangkan dalam *the role of monetary policy*, bahwa masyarakat secara bertahap menyesuaikan ekspektasi mereka berdasarkan inflasi masa lalu. Model sederhana dari ekspektasi adaptif mengasumsi bahwa setiap periode tingkat inflasi yang diharapkan sama dengan tingkat inflasi pada periode sebelumnya, dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\pi^e = \pi_{t-1} \dots\dots\dots (2.4)$$

Sehingga dapat dikatakan bahwa, ekspektasi yang bersifat adaptif pada persamaan (2.3) dapat ditunjukkan dengan menggunakan notasi π_{t-1} sebagai variabel ekspektasinya. Selanjutnya, perkembangan lebih lanjut dari kurva Philips dipaparkan oleh Gordon (1997) yang mengembangkan *Triangle Model of Inflation*. Secara umum dapat dinyatakan dengan persamaan berikut:

$$\pi_t = \alpha (L)\pi_{t-1} + b (L)D_t + c (L)Z_t + \varepsilon_t \dots\dots\dots (2.5)$$

Di mana,

π = laju inflasi

D = indeks yang menggambarkan *excess demand*

Z = vektor yang mewakili *supply shock*

ε = *error*

Excess demand adalah kondisi ekonomi yang menjelaskan permintaan agregat lebih tinggi dibandingkan dengan penawaran agregat, sehingga mendorong peningkatan inflasi. Apabila permintaan agregat berada dibawah penawaran agregat, maka pertumbuhan ekonomi akan mengalami penurunan dan terjadi penurunan inflasi. Salah satu variabel yang digunakan sebagai proksi dari *excess demand* adalah output gap. Output gap merupakan rasio antara output aktual dengan output potensial.

2.1.5 *New Keynesian Phillips Curve*

Pada tahun 1968 Milton Friedman mengkritik *Keynesian Phillips Curve* mengenai ekspektasi. Pernyataan Friedman didukung dengan terjadinya stagflasi yang mematahkan pandangan Keynesian mengenai *tradeoff* antara pengangguran dan inflasi. Pada tahun 1970-an terjadi inflasi yang tinggi dan juga pengangguran yang tinggi (Romer, 2006). Lucas (1972) dan Sargent (1971) membangun suatu konsep baru dengan menambahkan ekspektasi inflasi rasional dalam model kurva Philips yang kemudian dikenal dengan *New Keynesian Philips Curve* (NKPC). Model NKPC dikenal dengan model penetapan harga yang didasarkan pada nominal rigidities yang menjelaskan bahwa inflasi pada saat ini ditentukan oleh inflasi yang diharapkan (*expected inflation*) pada periode berikutnya dan biaya marjinal riil (Brissimis dan

Magginac, 2008; Hornstein, 2008). Spesifikasi umum dari pendekatan tersebut didasarkan pada model *staggered price setting* yang dikembangkan oleh G. Calvo pada tahun 1983, kondisi tersebut dijabarkan dalam persamaan berikut: (Solikin, 2004).

$$\pi_t = \beta E_t \{\pi_{t+1}\} \lambda mc_t \dots\dots\dots (2.6)$$

Di mana mc_t adalah rata-rata biaya marjinal riil dalam persentase deviasi dari level *steady state*, β adalah *discount factor*, λ adalah koefisien yang merupakan dekomposisi dari beberapa parameter dalam sistem permodelan, sekaligus mencerminkan derajat kekakuan harga (*price rigidity*). Semakin kecil nilainya dari 1 maka derajat kekakuan harga semakin besar.

Kurva Philips juga ditunjukkan bahwa inflasi disebabkan oleh guncangan harga penawaran, yaitu harga pada input produksi yang dapat meningkatkan biaya produksi dan meningkatkan harga barang. Pada konteks ini, asumsi terjadinya *markup pricing* dimana harga barang ditentukan oleh perusahaan berdasarkan pada biaya tenaga kerja. Teori moneter yang dikembangkan New Keynesian menghadirkan analisis kurva Phillips versi baru yang menunjukkan sebuah hubungan antara aktivitas riil yakni output gap dengan inflasi. Secara umum dapat ditunjukkan dengan persamaan berikut ini yaitu :

$$\pi = \pi^e + \beta (y_t - y_t^*) + v \dots\dots\dots (2.7)$$

Dimana , $(y_t - y_t^*)$ merupakan output gap dan v adalah *supply shock*.

2.1.6 Teori Suku Bunga

Menurut Fisher, definisi tingkat bunga adalah sebagai peresentasi dari premium yang dibayarkan atas uang pada suatu hari jika masih dalam waktu satu tahun kemudian. Hal yang menghubungkan antara *income* dan *capital* adalah *rate of interest* (tingkat bunga). Fisher juga mengatakan secara teori , kita dapat mengganti uang dalam pernyataan ini dengan gandum dan berbagai barang. Namun dalam prakteknya , hanya uang yang dapat diperdagangkan antara saat ini dan yang akan datang. Oleh karenanya, tingkat bunga sering disebut sebagai harga dari uang dan

pasar dimana uang diperdagangkan untuk harga tentu pada saat ini dan yang akan datang disebut pasar uang. Tingkat bunga dapat mempengaruhi *agregat money demand*, dimana naiknya tingkat bunga dapat menyebabkan individu dalam perekonomian mengurangi permintaan akan uang. Sehingga jika faktor lain tetap maka *agregat money demand* akan berkurang jika tingkat suku bunga naik.

Tingkat bunga juga merupakan faktor yang diduga kuat berpengaruh terhadap investasi, karena tingkat bunga merupakan salah satu komponen utama dalam biaya modal. Tingkat bunga merupakan *opportunity cost* dari biaya modal. Kehilangan kesempatan memperoleh bunga ini harus diperhitungkan sebagai biaya modal, namun bagi pengusaha bukanlah tingkat bunga dalam arti nominal melainkan dalam arti riil yaitu tingkat bunga nominal dikurangi dengan inflasi. Secara matematis dapat diformulasikan sebagai berikut

$$r_{riil} = r_{nom} - \pi \dots \dots \dots (2.8)$$

Dimana tingkat inflasi (π), tingkat Bungan (r). Berdasarkan teori tersebut maka timbul anggapan bahwa nilai tukar yang merupakan salah satu indikator daya saing cenderung bergerak dalam proporsi yang sama dengan pergerakan tingkat harga relatif. Beberapa model teori diperkenalkan dalam mengembangkan kebijakan suku bunga untuk mengontrol inflasi. Salah satu Kebijakannya oleh Bank Sentral. *Taylor rule* diperoleh dari kombinasi *IS curve* dengan *Phillips curve* yang berkaitan dengan inflasi (Shobande dan Alimi, 2015). Teori ini yang menjelaskan mengenai suku bunga yaitu teori paritas tingkat bunga. penjabaran teori tersebut mengenai penentuan tingkat bunga dalam sistem devisa bebas. Pada intinya, teori tersebut mengidentifikasi jika dalam sistem devisa bebas, tingkat bunga di suatu negara (i) cenderung sama dengan tingkat bunga negara lain (i^*) serta depresiasi mata uang (\hat{e}). Secara matematis dapat dijelaskan persamaan berikut:

$$i = i^* + \hat{e} \dots \dots \dots (2.9)$$

2.1.7 Variabel Makroekonomi

a. *Gross Domestic Product* (GDP)

Menurut Sadono Sukirno (2008) pendapatan nasional dimaksudkan untuk menyatakan nilai barang dan jasa yang dihasilkan dalam suatu negara. Dengan demikian dalam konsep tersebut istilah pendapatan nasional adalah mewakili arti *Gross Domestic Product* dan *Gross National Product*. Menurut Sadono Sukirno, Pendapatan nasional adalah jumlah pendapatan yang diterima oleh faktor-faktor produksi yang digunakan untuk memproduksi barang dan jasa dalam suatu tahun tertentu. Dalam sistem penghitungan pendapatan nasional itu dinamakan Produk Nasional Netto pada harga faktor atau secara ringkas disebut Pendapatan Nasional

Produk Domestik Bruto adalah nilai barang-barang dan jasa-jasa yang diproduksi di dalam negara tersebut dalam satu tahun tertentu (Sukirno, 2008). Sedangkan Produk Nasional Bruto nilai barang dan jasa yang dihitung dalam pendapatan nasional hanyalah barang dan jasa yang diproduksi oleh faktor-faktor produksi yang dimiliki oleh warga negara dari negara yang pendapatannya dihitung. Menurut Biro Pusat Statistik (BPS, 2007) penetapan *Gross Domestic Product* (GDP) dapat dilakukan dari tiga sudut pandang, yaitu:

1. Sudut pandang produksi, GDP merupakan jumlah nilai produksi netto dari barang dan jasa yang dihasilkan pada suatu wilayah dalam jangka waktu tertentu (satu tahun). Unit-unit produksi tersebut dibagi menjadi sembilan kelompok usaha, yaitu: sektor pertanian; sektor pertambangan dan penggalan; sektor industri pengolahan; sektor listrik, gas dan air, sektor; sektor bangunan; sektor perdagangan, hotel dan restoran; sektor angkutan dan komunikasi; sektor lembaga keuangan, sewa bangunan dan jasa perusahaan; serta sektor jasa-jasa.
2. Sudut pandang pendapatan, GDP merupakan jumlah balas jasa yang diterima oleh berbagai faktor produksi yang ikut serta dalam proses produksi dalam suatu wilayah dan dalam jangka waktu tertentu.
3. Sudut pandang pengeluaran, GDP merupakan jumlah pengeluaran rumah tangga lembaga swasta yang tidak mencari untung dan pengeluaran pemerintah

sebagai konsumen pengeluaran untuk pembentukan modal tetap serta perubahan stok dan ekspor netto di suatu daerah dalam jangka waktu tertentu.

Output atau pendapatan nasional merupakan ukuran paling komprehensif dari tingkat aktivitas ekonomi suatu negara. Salah satu ukuran yang lazim digunakan untuk output adalah *Gross Domestic Product* (GDP). GDP dapat dilihat sebagai perekonomian total dari setiap orang di dalam perekonomian atau sebagai pengeluaran total pada output barang dan jasa perekonomian (Mankiw, 2006). Output ini dinyatakan dalam satuan mata uang (rupiah) sebagai jumlah dari total keluaran barang dan jasa dikalikan dengan harga per unitnya. Jumlah total tersebut sering disebut sebagai output nominal, yang dapat berubah karena perubahan baik jumlah fisik maupun perubahan harga terhadap periode dasarnya. Untuk mengetahui seberapa jauh perubahan tersebut karena perubahan fisik saja, maka nilai output diukur tidak pada harga sekarang tetapi pada harga yang berlaku pada periode dasar yang dipilih. Jumlah total ini disebut sebagai output riil. Perubahan persentase dari output riil disebut sebagai pertumbuhan ekonomi.

b. Nilai tukar (Kurs)

Kurs (*exchange rate*) antara dua negara adalah tingkat harga yang disepakati penduduk kedua negara untuk saling melakukan perdagangan. Kurs akan berubah sesuai dengan perubahan permintaan dan penawaran dalam pasar bebas. Para ekonom membagi kurs dalam dua macam (Mankiw, 2006:128) yaitu, (1) kurs nominal (*nominal exchange rate*), merupakan harga relatif dari barang-barang kedua negara. Kurs riil menyatakan tingkat dimana kita bisa memperdagangkan barang-barang dari suatu negara untuk barang-barang dari negara lain, sehingga disebut juga *terms of trade*. Kurs riil dapat dinyatakan dalam persamaan berikut:

$$Kurs\ riil = \frac{Kurs\ nom \times P_{dos}}{P_{tuar\ negeri}} \dots\dots\dots (2.10)$$

Sejalan dengan tujuan kebijakan nilai tukar, maka dikenal berbagai jenis sistem nilai yang digunakan oleh suatu negara (Nellis,2000:217)

1. Nilai tukar tetap (*Fixed exchange rate system*)

Pada sistem nilai tukar tetap, mata uang suatu negara ditetapkan konstan pada tingkat tertentu terhadap nilai mata uang asing, pemerintah melakukan intervensi untuk menjaga nilai tukar tetap konstan. jika pada suatu saat terjadi fluktuasi penawaran maupun permintaan yang cukup tinggi, maka Pemerintah bisa mengendalikannya dengan membeli atau menjual kurs mata uang yang berada dalam devisa negara untuk menjaga agar nilai tukar stabil dan kembali ke kurs tetapnya.

2. Nilai tukar mengambang (*floating exchange rate system*)

Sistem nilai tukar mengambang ditentukan berdasarkan permintaan dan penawaran mata uang dalam bursa pertukaran mata uang internasional tanpa campur tangan dari Pemerintah. Sehingga, sistem nilai tukar mengambang didefinisikan sebagai hasil keseimbangan yang terus menerus berubah sesuai dengan perubahan permintaan dan penawaran di pasar valuta asing.

3. Nilai tukar mengambang terkendali (*managed floating exchange rate*)

Sistem nilai tukar yang ditentukan berdasarkan mekanisme permintaan dan penawaran, akan tetapi pemerintah melalui Bank Sentral dapat mempengaruhi nilai tukar dengan melakukan intervensi pasar valuta asing melalui kebijakan moneter, fiskal dan perdagangan luar negeri. Kurs yang berlaku di Indonesia saat ini adalah kurs mengambang terkendali yang ditetapkan bersamaan dengan kebijakan devaluasi rupiah pada tahun 1978. Pada sistem nilai tukar dibiarkan mengambang terhadap *basket currencies* negara-negara mitra dagang utama Indonesia. Kurs akan mengalami depresiasi apabila terjadi kenaikan harga valuta asing dalam satuan mata uang domestik, sedangkan pada saat penurunan harga valuta maka nilai tukar akan terapresiasi. Untuk menjaga kestabilan nilai tukar rupiah maka Bank Indonesia melakukan intervensi apabila gejolak kurs melebihi batas atas atau batas bawah *spread*.

Pada sistem kurs bebas dan atau mengambang, kurs yang terdepresiasi atau terapresiasi akan mendorong terjadinya perubahan ekspor dan impor, sehingga akan terjadi keseimbangan nilai kurs pada nilai ekspor dan impor yang sama. Samuelson dan Nordhaus (2004: 626) menyatakan, meningkatnya kurs pound

(Inggris) akan menjadikan impor barang dan jasa dari Inggris akan lebih mahal bagi Amerika, sehingga permintaan barang-barang dari Inggris akan berkurang. Karena kurs dollar lebih murah bagi negara Inggris, maka mereka akan mengimpor lebih banyak barang dan jasa dari Amerika. Jika kurs berada diatas E (excess demand), maka terdapat kelebihan valuta asing yang ditawarkan sehingga dapat menurunkan nilai kurs yang akan terbentuk pada titik E (keseimbangan) baru. Kurva tersebut menjelaskan bahwa nilai tukar antar negara terjadi karena adanya perubahan jumlah ekspor dan impor dari barang dan jasa suatu negara.

Adanya beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pergerakan nilai tukar yaitu faktor fundamental seperti inflasi, suku bunga, perbedaan relatif pendapatan antar negara, ekspektasi pasar dan intervensi Bank sentral. Faktor teknis yang berkaitan dengan kondisi penawaran dan permintaan devisa pada kondisi tertentu. Menurut Sukirno (2003:362) terdapat lima faktor yang dapat mempengaruhi kurs yaitu, (1) perubahan cita rasa masyarakat; (2) perubahan harga dari barang-barang ekspor; (3) kenaikan harga-harga umum (inflasi); (4) perubahan tingkat bunga dan tingkat pengembalian investasi; dan (5) perkembangan ekonomi.

Nilai tukar berhubungan positif dengan tingkat suku bunga, dimana pada saat nilai tukar terapresiasi maka suku bunga akan meningkat. sehingga masyarakat akan terdorong untuk meningkatkan jumlah tabungan dan pengeluaran untuk konsumsi berkurang, dan melepas dollar yang mereka miliki. Hal tersebut dilakukan untuk memperoleh keuntungan dari peningkatan bunga tabungan. peningkatan jumlah juga akan berpengaruh terhadap meningkatnya jumlah uang kuasi (Mankiw, 2006).

c. Pengeluaran Pemerintah

Pengeluaran pemerintah (government expenditure) adalah bagian dari kebijakan fiskal yakni suatu tindakan pemerintah untuk mengatur jalannya perekonomian dengan cara menentukan besarnya penerimaan dan pengeluaran pemerintah tiap tahunnya yang tercermin dalam dokumen APBN yang bertujuan menstabilkan harga, tingkat output manapun kesempatan kerja dan memacu pertumbuhan ekonomi. Penjelasan Sukirno (2002) mengenai pengeluaran pemerintah

sebagai konsumsi barang dan jasa yang dilakukan pemerintah serta pembiayaan yang dilakukan pemerintah untuk keperluan administrasi pemerintah dan kegiatan-kegiatan pembangunan. samuelson (1997; dalam Wahyuningtyas, 2010), pengeluaran pemerintah adalah seluruh pembelian atau pembayaran barang dan jasa untuk kepentingan nasional, seperti pembelian persenjataan dan alat-alat kantor pemerintah, pembangunan jalana dan bendungan, gaji pegawai negeri, angkatan bersenjata, dan lain sebagainya.

Pengeluaran pemerintah juga merupakan alat intervensi pemerintah terhadap perekonomian yang dianggap paling efektif. Teori mengenai pengeluaran pemerintah telah dikembangkan oleh beberapa ekonom. WW. Rostow dan RA. Musgrave berpendapat bahwa perkembangan pengeluaran pemerintah sejalan dengan tahap perkembangan ekonomi suatu negara. Secara sederhana, teori mengenai pengeluaran negara menguraikan tiga tahapan yang dilalui oleh suatu negara. Pembangunan ekonomi pada tahap awal, pengeluaran pemerintah dalam jumlah besar diperlukan untuk investasi pemerintah berupa penyelidikan infrastruktur jalan, kesehatan, dan pendidikan. Pembangunan ekonomi pada tahap menengah, investasi yang diperlukan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Kemudian pada tahap lanjut, pengeluaran pemerintah diperlukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan, kesehatan, dan jaminan sosial.

Gagasan yang dikemukakan Adolf Wagner yang didasarkan pada pengamatan empiris pada negara-negara Eropa, Amerika Serikat, dan Jepang pada abad ke-19 menunjukkan bahwa dalam perekonomian suatu negara, pengeluaran pemerintah akan meningkat sejalan dengan peningkatan pendapatan nasional negara tersebut. Menurut Wigner, terdapat lima hal yang menyebabkan pengeluaran pemerintah meningkat, yaitu: 1) tuntutan peningkatan perlindungan keamanan dan pertahanan; 2) kenaikan tingkat pendapatan masyarakat; 3) urbanisasi yang mengiringi pertumbuhan ekonomi; 4) perkembangan demokrasi, dan 5) ketidakefisienan birokrasi yang mengiringi perkembangan pemerintahan.

d. Penerimaan Perpajakan

Pajak secara umum diartikan sebagai iuran dari rakyat yang dibayar kepada pemerintah berdasarkan undang-undang tanpa mendapat jasa timbal balik secara langsung dan digunakan untuk membiayai pengeluaran pemerintah (rutin dan pembangunan) serta digunakan untuk menjalankan pemerintahan. Pajak menurut Resmi (2013), mempunyai fungsi *budgetair* (sumber keuangan negara) yaitu sumber penerimaan pemerintah yang digunakan untuk membiayai pengeluaran rutin dan pengeluaran pembangunan, dan juga fungsi *reguled* (pengatur) yang digunakan sebagai alat untuk melaksanakan kebijakan pemerintah dalam bidang sosial dan ekonomi, serta mencapai tujuan tertentu diluar bidang keuangan.

Penerimaan pajak adalah penghasilan yang diperoleh pemerintah yang bersumber dari pajak rakyat. Terdapat beberapa faktor yang berperan penting dalam menjamin optimalisasi penerimaan pajak, yaitu 1) kejelasan dan kepastian peraturan perundang-undangan dalam bidang perpajakan; 2) tingkat intelektualitas perpajakan; 3) kualitas petugas pajak (fiskus); 4) sistem administrasi perpajakan yang tepat. Menurut smith (1901), pemungutan pajak hendaknya didasarkan atas empat asas yaitu:

- a. *Equity/Equality*, dimana keadilan merupakan pertimbangan penting dalam membangun sistem perpajakan. Negara tidak boleh melakukan diskriminasi, oleh karena itu pemungutan pajak hendaknya dilakukan seimbang dengan kemampuannya.
- b. *Certainty*, yaitu pajak yang dibayarkan harus terang (*certain*) dan tidak kompromis (*not arbitrary*) dengan menjamin kepastian hukum mengenai subjek, objek, besarnya pajak, dan ketentuan mengenai pembayaran.
- c. *Convenience* adalah pajak harus dipungut pada saat yang paling baik bagi pembayar pajak, yaitu pada saat penerimaan penghasilan.
- d. *Economic*, yaitu pemungutan pajak dilakukan dengan sehemat-hematnya.

Pada tahun 2007, Pemerintah dalam hal ini Departement Keuangan melalui Direktorat Jendral Pajak melakukan reformasi (dalam dua tahap) perpajakan yang tetap berpedoman pada empat asas pemungutan pajak. Reformasi jilid satu meliputi

tiga kegiatan utama yaitu, modernisasi administrasi perpajakan, reformasi kebijakan serta intensifikasi dan ekstensifikasi melalui kegiatan pemberian layanan yang lebih baik, terpadu dan personal dengan konsep *One Stop Service* (pelayanan oleh petugas account representative, pemanfaatan IT dalam layanan *e-filing*, *e-SPT*, *e-registration*, dan pembentukan call center untuk pelayanan informasi dan pengaduan. Reformasi jilid dua terdiri dari beberapa kegiatan, antara lain pengembangan sumber daya manusia melalui peningkatan kapasitas dan kompetensi pegawai, kegiatan *mapping*, *profiling* dan *benchmarking* yang terotomasi, penyempurnaan layanan pembayaran dan kegiatan perbaikan yang meliputi aspek *core business* Direktorat Jendral Pajak melalui program yang disebut *Project for Indonesia Tax Administration Refrom* (PINTAR). Pada proses pungutan pajak, terdapat beberapa sistem pungutan (Mardiasmo, 2009), yaitu:

- a. *Official assesment system*, yaitu pungutan yang memberi wewenang kepada Pemerintah untuk menentukan besarnya pajak terutang oleh wajib pajak;
- b. *Self assesment system*, adalah sistem pemungutan pajak yang memberi wewenang kepada wajib pajak untuk menentukan sendiri besarnya pajang terutang;
- c. *With Holding System*, merupakan sistem pungutan pajak yang memberi pungutan pajak yang memberi wewenang kepada pihak ketiga untuk menentukan besarnya pajak terutang oleh wajib pajak.

2.2 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan kajian empiris, berbagai penelitian terdahulu bermunculan untuk berfokus menguji dampak guncangan harga minyak dunia yang terjadi di negara maju maupun negara berkembang. Dari berbagai penelitian terdahulu tersebut maka akan dijadikan referensi untuk penelitian ini. Adapun penelitian pertama dilakukan oleh Cunado, J. dan Gracia, F.P pada tahun 2015. Penelitian tersebut berfokus untuk menganalisis dampak guncangan harga minyak dunia secara struktural terhadap makroekonomi seperti GDP, CPI dan nilai tukar negara-negara terkemuka di Asia. Data yang digunakan merupakan data sekunder dari empat negara terkemuka di Asia seperti Jepang, Korea, India dan Indonesia dimana datanya berupa data time series

dari tahun 1997Q2-2014Q3 berupa data kuartalan. Dengan menggunakan metode SVAR, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa GDP, nilai tukar dan suku bunga dari ke empat negara merespon secara positif adanya guncangan harga minyak. Sedangkan CPI merespon secara negatif di negara Indonesia dan India terhadap adanya guncangan tersebut. Lescaroux dan Mignon (2009) menggambarkan hubungan positif antara harga minyak dengan CPI, PPI dan tingkat bunga dan hubungan negatif antara kejutan harga minyak dengan output, konsumsi dan investasi di China. Penggunaan *Structural*-VAR (SVAR) oleh Tang et al. (2010) mendukung temuan untuk China dimana terlihat dampak negatif harga minyak terhadap output dan investasi dan berdampak positif terhadap inflasi dan tingkat bunga. Sementara itu, Zhange dan Reed (2008) menemukan adanya dampak asimetris dari guncangan harga minyak dunia terhadap pertumbuhan ekonomi Jepang.

Penelitian yang dilakukan Abdelaziz *et al.* (2008) memaparkan bahwa penelitian tersebut menggunakan VECM untuk menguji pengaruh harga minyak dunia terhadap indeks harga saham empat negara eksportir minyak di Timur Tengah yakni Arab Saudi, Mesir, Oman, dan Kuwait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga minyak dunia menjadi penentu pergerakan nilai tukar dan harga saham di empat negara yang mengindikasikan bahwa kondisi perekonomian keempat negara tersebut cukup terpengaruh oleh pergerakan harga minyak dunia karena negara eksportir tersebut adalah produsen minyak mentah terbesar di dunia. Salah satu diantara yang menggunakan model IS-MP-PC yakni Shobande dan Alimi (2015). Penelitian Shobande dan Alimi bertujuan untuk menstabilkan perekonomian makro di Nigeria dengan memasukkan variabel ekspor netto untuk menganalisis guncangan oksogen. Penelitian tersebut menjelaskan perbedaan hipotesis kebijakan IS-LM yang menggunakan Jumlah Uang Beredar (JUB) sebagai variabel eksogen dengan model IS-MP yang mempertimbangkan respon kebijakan moneter untuk menstabilkan ekonomi makro. Shobande dan Alimi menemukan bahwa output Nigeria dipengaruhi secara positif oleh ekspor bersih.

Selanjutnya, Khan dan Ahmed (2011) meneliti gejolak harga minyak dunia dan gejolak harga pangan dunia terhadap makroekonomi di Pakistan. Penelitian tersebut menerapkan metode SVAR dengan menggunakan data bulanan dari periode 1990M1-2011M7. Hasil penelitian ini melihat bahwa guncangan harga minyak dan pangan mempengaruhi secara responsif terhadap aktivitas ekonomi seperti, inflasi, suku bunga, nilai tukar dan output sedangkan M2 tidak merespon guncangan. Sehingga keterkaitan antara aspek harga minyak dan pangan dengan inflasi menjadi isu penting yang perlu untuk dikaji. Ketidakpastian inflasi yang dapat memberikan dampak buruk bagi perekonomian. Selain itu Choo (2015) dalam penelitiannya tentang penerapan model IS-PC-MR pada perekonomian Inggris selama krisis. Penelitian tersebut membuktikan bahwa guncangan di sisi permintaan menggeser kurva IS ke kanan sehingga suku bunga, output meningkat dan terjadi kenaikan harga yang menyebabkan inflasi. Melalui respon kebijakan moneter dalam menurunkan suku bunga menyebabkan inflasi semakin naik. kejutan harga minyak dunia dapat mempengaruhi dari sisi penawaran yaitu tingkat suku bunga dan tingkat pengangguran di kawasan Eropa (Alim, 2014).

Selain itu, Alom (2011) mengkaji dampak ekonomi akibat guncangan harga minyak dan harga pangan di beberapa negara Asia. Dalam penelitian tersebut, guncangan harga pangan mendorong depresiasi nilai tukar riil hampir disemua negara kecuali Singapura. Berdasarkan penelitian (Alom, 2011; Khan, 2011) nilai tukar riil menjadi tertekan akibat tagihan impor yang berlebih akibat dari kenaikan harga pangan sehingga permintaan dollar meningkat. Sementara itu, (Headey dan Fan 2008; Abott et al., 2009) melakukan studi mendalam mengenai krisis yang diakibatkan demi harga pangan dunia. Mereka memperoleh fakta bahwa terdapat mekanisme transmisi harga pangan pada pelemahan nilai tukar terhadap dollar.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Aziz, A.I.M dan Bakar, A.A.N (2011), menunjukkan bahwa kenaikan ataupun guncangan harga minyak dunia berdampak besar terhadap variabel makroekonomi malaysia seperti GDP riil, ekspor, inflasi, nilai tukar dan pengeluaran pemerintah dalam jangka menengah dan panjang.

Keadaan tersebut berlawanan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aimer Moftah, M.N (2016) yang menunjukkan bahwa gejolak harga minyak dunia berdampak secara positif terhadap GDP Libya dalam jangka pendek menurut hasil yang diperoleh, tidak ada hubungan antara dua variabel dalam jangka panjang.

Dari hasil temuan dari beberapa literatur di atas, penelitian ini berbeda dengan hasil literatur yang telah dijelaskan pada subbab 2.2. Penelitian ini mengkaji serta menganalisis tentang mekanisme transmisi yang timbul adanya dampak fluktuasi maupun guncangan harga minyak dunia terhadap aktivitas makroekonomi di Indonesia dengan mengkolaborasikan model IS-MP-PC pada model penelitiannya. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini berupa variabel harga minyak dunia, GDP, tingkat bunga, tingkat inflasi, nilai tukar, pengeluaran pemerintah dan penerimaan pajak. Penelitian sebelumnya biasanya hanya menggunakan GDP, nilai tukar, inflasi dan tingkat suku bunga dalam menguji dampak guncangan harga minyak dunia. Tetapi penelitian ini menggunakan dua tambahan variabel yang berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu variabel pengeluaran pemerintah dan penerimaan pajak. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan respons dampak guncangan harga minyak dunia terhadap perekonomian Indonesia di masa yang akan datang.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Variabel	Hasil Penelitian
1.	Cunado, J. dan Gracia, F.P (2015)	<i>Macroeconomic Impacts Of Oil Price Shocks In Asian Economies</i>	<i>Structural Vector Autoregressive (SVAR)</i>	GDP riil, nilai tukar, tingkat bunga, CPI dan harga minyak dunia	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dampak adanya guncangan harga minyak dunia mempengaruhi aktivitas ekonomi secara positif terhadap PDB, nilai tukar dan tingkat bunga. Sedangkan untuk variabel CPI di Indonesia dan India tidak dipengaruhi secara positif oleh dampak guncangan harga minyak dunia.
2.	Shobande dan Alimi (2015)	<i>Exogenous Macroeconomics Variables ;An Nigerian Output: An Extention On The Taylor Rule And IS-MP-PC Model</i>	<i>Error Correction Model (ECM)</i>	Nilai tukar, ekspor netto, belanja pemerintah, ekspektasi inflasi, world industri output, tingkat bunga dunia, PDB riil.	Hasil Penelitian menunjukkan dalam output dipengaruhi oleh nilai tukar, tingkat bunga dunia, ekspektasi inflasi, output industri dan belanja pemerintah secara negatif. Sedangkan ekspor neto dipengaruhi secara positif.

3.	Choo (2015)	<i>The Applicability Of The IS-PC-MR Model On The UK Economy During The Crisis</i>	3EM (Equation Model) Analysis	CPI, inflasi, output, tingkat bunga	Hasil penelitian ini bahwa guncangan yang terjadi mengakibatkan kurva permintaan menggeser kurva IS ke kanan sehingga tingkat bunga dan output naik. Sedangkan kenaikan harga menyebabkan inflasi naik dan direspon oleh MR dengan menurunkan tingkat bunga serta inflasi naik.
4.	Khan dan Ahmed (2011)	<i>Macroeconomics Effects Of Global Food And Oil Price Shocks To The Pakistan Economy: A Structural Vector Autoregressive (SVAR) Analysis</i>	Structural Vector Autoregressive (SVAR)	Output domestik, inflasi, suku bunga, M2, dan nilai tukar	Hasil penelitian ini melihat bahwa guncangan harga pangan dan minyak tidak berdampak signifikan terhadap perekonomian Pakistan, guncangan ditransmisikan melalui jalur suku bunga dan nilai tukar sedangkan variabel lainnya tidak merespon guncangan.
5.	Alom (2011)	<i>Economics Effect Oil And Food Price Shocks In Asia And Pacific Countries: An Application Of SVAR</i>	Structural Vector Autoregressive (SVAR)	Indeks produksi industri, indeks harga konsumen, nilai tukar riil, tingkat bunga	Hasil Analisis Model SVAR bahwa guncangan harga pangan mendorong depresiasi nilai tukar riil sedangkan guncangan harga minyak berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan output dan nilai tukar berpengaruh positif terhadap

		<i>Model</i>		kredit, indeks harga saham, harga minyak, harga pangan	inflasi dan tingkat bunga.
6.	Alim, N.H (2014)	<i>World Oil Price Impact On Interest Rate And Unemployment: Evidence From Euro</i>	<i>Structural Vector Autoregressive (SVAR)</i>	Tingkat suku bunga, tingkat pengangguran dan harga minyak dunia.	Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa kejutan harga minyak dunia mempengaruhi dari sisi penawaran yaitu tingkat suku bunga dan tingkat pengangguran di kawasan Eropa.
7.	Aziz,A.I.M dan Bakar, A.A.N (2011)	<i>Oil Price Shocks and Macroeconomic Activities in Malaysia</i>	<i>Vector Autoregressive (VAR)</i>	GDP riil, nilai tukar, pengeluaran pemerintah, ekspor, inflasi, harga minyak dunia	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kenaikan ataupun gejolak harga minyak dunia berdampak besar terhadap variabel makroekonomi malaysia seperti GDP riil, ekspor, inflasi, nilai tukar dan pengeluaran pemerintah.
8.	Aimer Mofthah, M.N (2016)	<i>The Effect Of Fluctuations Of Oil Price On Economic Growth Of Libya</i>	<i>Vector Autoregressive (VAR)</i>	GDP dan Harga minyak dunia	Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa gejolak harga minyak dunia berdampak secara positif terhadap GDP Libya dalam jangka pendek.

2.3 Kerangka Konseptual

Berdasarkan kajian teori dan empiris, negara dengan perekonomian terbuka rentan terhadap guncangan eksternal terutama negara berkembang. Negara dengan karakteristik *small open economy* sangat rentan terhadap fluktuasi perekonomian global dari aktivitas ekspor dan impor. Penelitian ini ditujukan untuk menganalisa dampak guncangan harga minyak dunia terhadap makroekonomi Indonesia. Clak dan Hsing (2005 dalam Shobande, 2015) menyatakan model IS-MP-PC menggabungkan keuntungan dari liberalisasi perdagangan untuk menyelidiki dampak ekonomi makro dari guncangan eksogen terhadap perekonomian. Perhitungan perdagangan internasional dijabarkan dalam fungsi IS, nilai tukar dan tingkat bunga dalam fungsi MP, dan *tradeoff* inflasi-pengangguran dalam fungsi PC akan memungkinkan kita lebih memahami hubungan ekonomi makro dan akan memudahkan penentuan kebijakan dalam perekonomian.

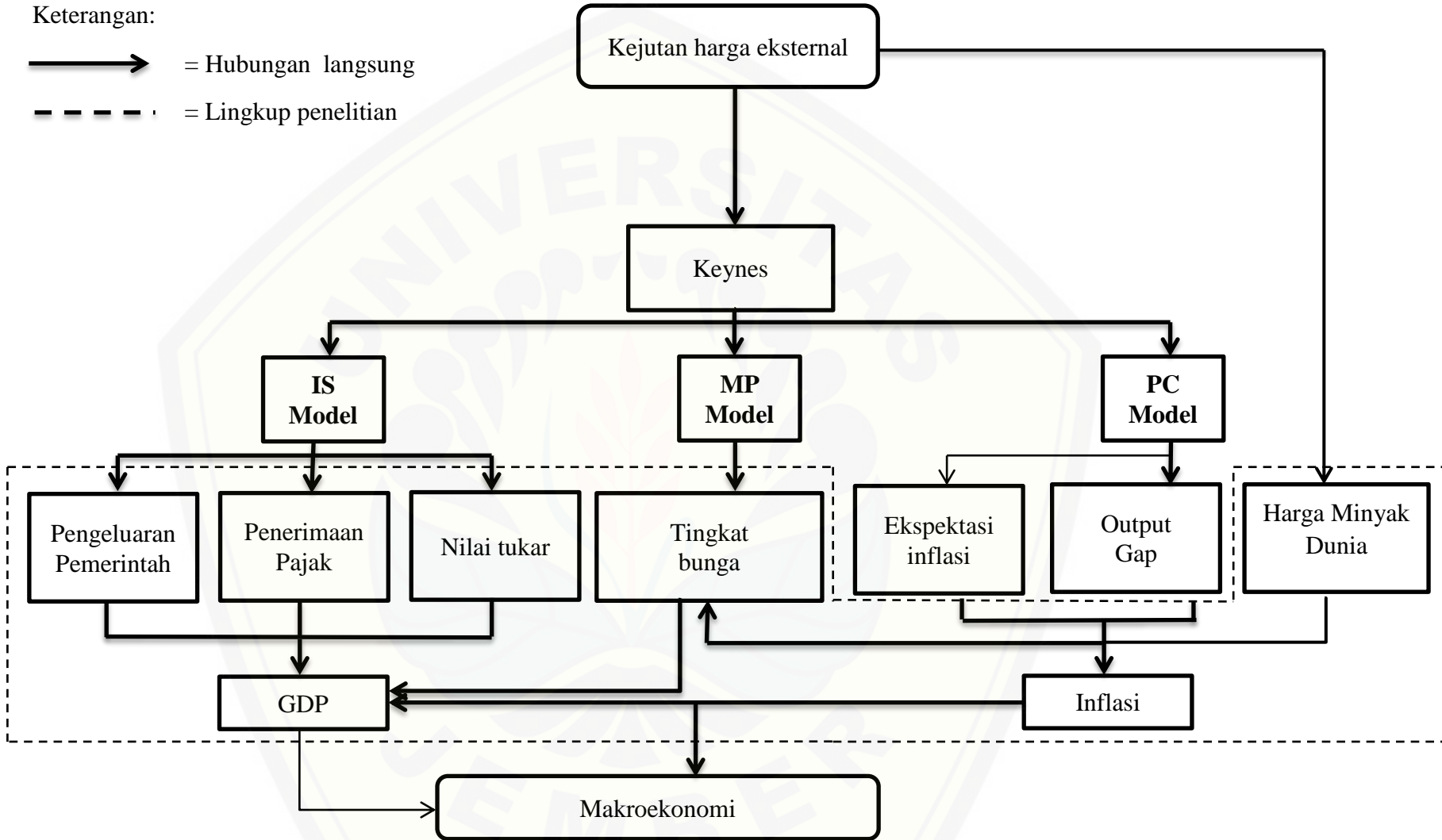
Pendekatan makroekonomi jangka pendek menggunakan analisis kurva IS-LM yang berlaku untuk perekonomian tertutup, tetapi dapat dengan mudah diperluas untuk perekonomian terbuka yang digambarkan dalam versi baru, analisis IS-MP. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan kelemahan dalam model IS-LM, sehingga dikemukakan alternatif untuk mengganti kurva LM yang menggunakan jumlah uang beredar sebagai target bank sentral dengan asumsi bahwa bank sentral menganut pengaturan suku bunga riil (Romer, 2006). Versi sederhana model IS-LM menjelaskan makroekonomi menggunakan dua hubungan output dan tingkat suku bunga. Hubungan pertama yang disebut sebagai kurva IS, dimana tingkat bunga yang lebih tinggi dapat menurunkan permintaan barang pada tingkat pendapatan. Pada sebagian besar formulasi model, akan mengurangi investasi; serta mengurangi permintaan barang-barang konsumen atau konsumsi pada umumnya. Perekonomian terbuka dengan sistem nilai tukar mengambang, penawaran nilai mata uang domestik meningkat sehingga dapat mengurangi ekspor neto. Pada kurva IS terdapat hubungan negatif, karena peningkatan suku bunga mengurangi permintaan dan kemudian menurunkan tingkat output.

Hubungan yang kedua terkait dengan pasar uang disebut kurva LM, jumlah uang yang diminta yaitu permintaan untuk likuiditas, meningkat dengan pendapatan dan menurun dengan tingkat bunga, Preferensi likuiditas marggabungkan JUB yang ditetapkan bank sentral untuk menentukan keseimbangan dalam pasar uang. Jika jumlah uang beredar tetap, maka pendapatan agregat meningkat dan akan meningkatkan permintaan likuiditas, sehingga tingkat bunga naik. Maka disimpulkan, terdapat hubungan positif antara tingkat bunga dan output. Model dasar IS-LM mengasumsikan tingkat harga tetap sehingga tidak dapat digunakan untuk menganalisis inflasi. Romer (2000) menyebutkan kenaikan inflasi menghasilkan perluasan model untuk menggabungkan penawaran agregat yakni model IS-MP-PC dalam penelitian ini. Model tersebut terdiri dari tiga persamaan yang terdiri dari tiga poin mengenai, output, tingkat suku bunga, dan tingkat harga.

Asumsi pada pendekatan *three equation* adalah bahwa bank sentral menganut pengaturan tingkat suku bunga riil, yakni bertindak untuk membuat tingkat bunga riil berperilaku dengan cara tertentu sebagai fungsi dari variabel makroekonomi seperti inflasi dan output. Pada kurva IS, output tergantung pada tingkat bunga riil, serta pengeluaran eksogen seperti, pengeluaran pemerintah, pajak, dan ekspor. Somentara untuk mempertimbangkan *Monetary Policy* (MP), menggunakan pendekatan *Taylor rule* yang menyatakan bahwa bank sental menetapkan suku bunga sebagai fungsi inflasi (inti) dan output gap. Kemudian kita tambahkan persamaan inflasi yang merupakan konsep baru dari Kurva Phillip standar yakni *New Keynes Phillips Curve* (NKPC), yang telah memasukkan ekspektasi inflasi dalam modelnya. Pada kurva phillips juga ditunjukkan bahwa inflasi disebabkan oleh guncangan harga penawaran, dalam penelitian ini digunakan guncangan harga minyak dunia. Teori moneter yang dikembangkan oleh New Keynesian juga menghadirkan analisis kurva phillips versi baru yang menunjukkan hubungan antara aktivitas riil yakni output gap dan inflasi.

Secara umum, penelitian ini ingin melihat apakah ada pengaruh pergerakan harga minyak dunia terhadap pergerakan aktivitas makroekonomi di Indonesia. Secara khusus, peneliti akan melihat bagaimana respon aktivitas makroekonomi

Indonesia melalui model IS-MP-PC terhadap pergerakan gejolak harga minyak dunia. Minyak dunia menjadi komoditas penting bagi setiap negara khususnya bagi negara-negara yang sedang mengembangkan sektor industrinya. Sehingga pergerakan harga minyak ini menjadi perhatian khusus bagi pemegang kebijakan ekonomi di setiap negara. Pengaruh kenaikan harga minyak dunia sebenarnya tidak sama bagi setiap negara. Secara umum, bagi negara yang memiliki sumber minyak yang berlimpah, kenaikan harga minyak dunia merupakan berkah karena pendapatan negara meningkat dan berujung pada tingkat kesejahteraan yang lebih baik. Sebaliknya bagi negara yang lebih besar konsumsi daripada produksi minyaknya, kenaikan harga minyak dunia akan meningkatkan pengeluaran negara pada sektor energi.



Gambar 2.2 Alur Kerangka Konseptual

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori, kajian empiris dan penelitian terdahulu mengenai efek yang disebabkan oleh guncangan eksternal seperti, fluktuasi harga minyak dunia terhadap variabel makroekonomi suatu negara dapat digunakan untuk membuat hipotesis di dalam penelitian ini. Adapun hipotesis yang akan diuji dan dijelaskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Guncangan eksternal melalui fluktuasi harga minyak dunia mempengaruhi variabel makroekonomi Indonesia dalam jangka pendek dan jangka panjang.
2. Terdapat respon adanya fluktuasi harga minyak dunia terhadap variabel makroekonomi Indonesia.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab 3 ini berisi tentang pemaparan metode penelitian yang digunakan untuk menjelaskan dan mengestimasi setiap variabel dari penelitian ini berdasarkan data yang diperoleh. Pembahasan yang dijelaskan dalam bab 3 terdiri atas 6 subbab, yaitu subbab 3.1 mendeskripsikan jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian. Subbab 3.2 memaparkan desain penelitian atau alur rangkaian proses pelaksanaan penelitian. Subbab 3.3 menjelaskan spesifikasi model yang digunakan dalam penelitian. Subbab 3.4 memberikan penjelasan mengenai metode analisis data VAR/VECM. Selanjutnya pada subbab 3.5 menjelaskan definisi dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian. Subbab 3.6 adalah subbab terakhir yang memberikan penjelasan mengenai limitasi penelitian atau batasan-batasan penelitian.

3.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif, yaitu suatu penelitian yang digunakan untuk meneliti bagian-bagian, fenomena serta hubungan suatu variabel akan berkaitan dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Menurut Sugiyono (2012), menyatakan bahwa metode kuantitatif merupakan metode ilmiah yang dikumpulkan secara sistematis, obyektif, terukur, rasional dan sistematis dengan menggunakan angka serta analisisnya menggunakan statistik.

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder berupa data time series dalam bentuk tahunan dari tahun 1985 sampai tahun 2016. Adapun latar belakang pengambilan rentang waktu penelitian adalah diawali dengan terjadinya perang di negara Israel dan Arab yang menyebabkan terjadinya fenomena ‘boom’ harga minyak, krisis besar-besaran pada pasokan minyak di tahun 1970-an dan seluruh negara merasakan dampaknya. Di 1980-an terjadi revolusi dari negara Iran yang bertujuan untuk mengganggu pasokan minyak supaya bergejolak. Selanjutnya di tahun 1990-an terjadi krisis mata uang yang memicu terjadinya krisis ekonomi di Asia puncaknya tahun 1998. Sedangkan di tahun 2008 terjadi krisis keuangan global di Amerika Serikat berimbas pada semua negara sehingga terjadi kenaikan

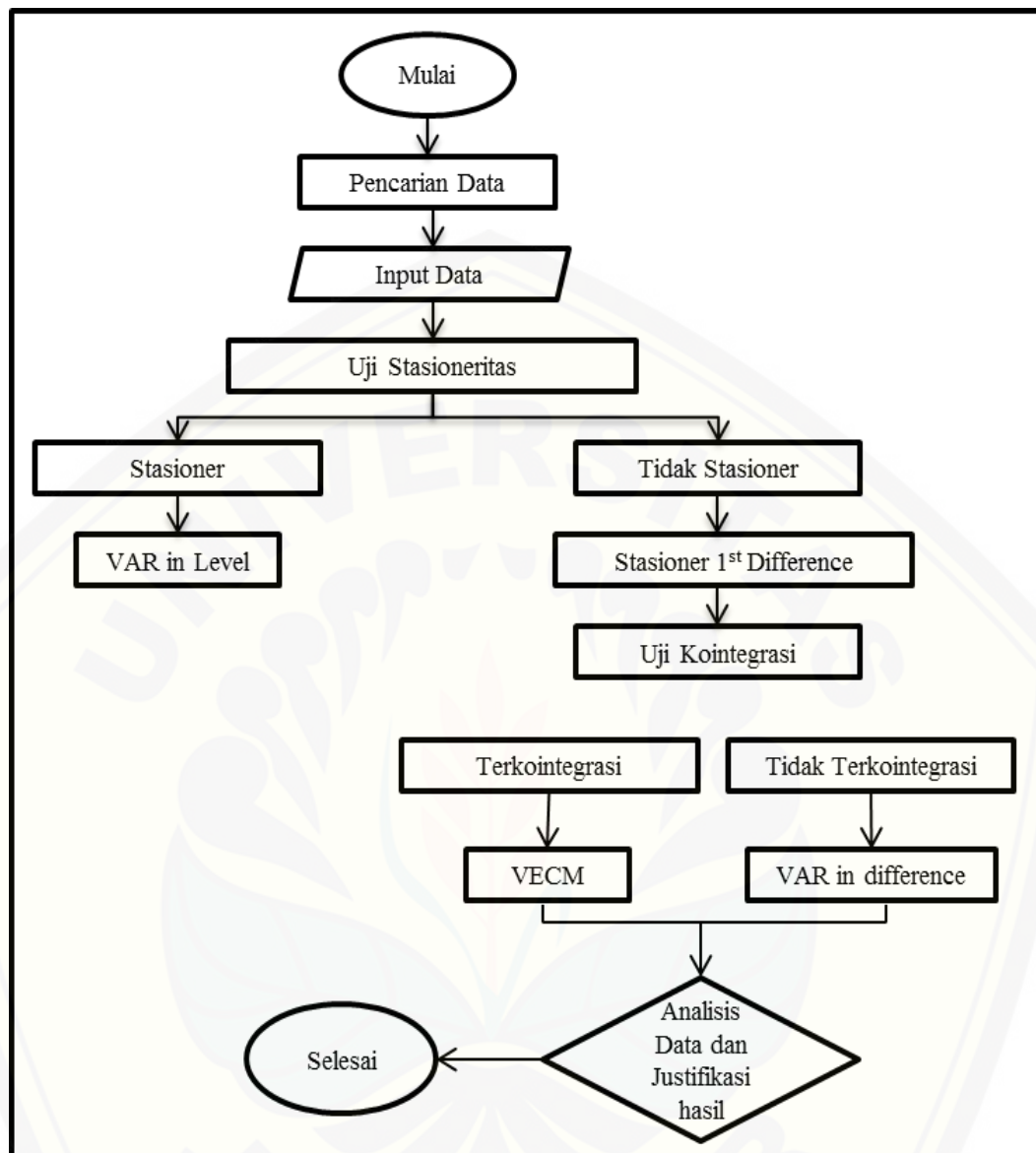
harga minyak. Pada tahun 2014 sampai 2016 harga minyak dunia anjlok disebabkan oleh produsen minyak di negara Timur Tengah memasok persediaan yang lebih ke pasar global dan meningkatkan pasokan minyak serta melambatnya pertumbuhan ekonomi Tiongkok sebagai konsumen terbesar di dunia yang menyebabkan permintaan turun..

Fokus objek dari Penelitian ini adalah negara Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari harga minyak dunia yang digunakan bersumber *U.S. Energy Information Administration, World Bank, Kementerian Keuangan, dan Bank Indonesia*. Data harga minyak dunia diperoleh *U.S. Energy Information Administration*. Data inflasi, nilai tukar, dan tingkat suku bunga diperoleh dari *World Bank* database dan *Bank Indonesia*. Data GDP diperoleh dari *World Bank*. Data Penerimaan pajak dan pengeluaran pemerintah diperoleh dari *Kementerian Keuangan, dan World Bank*.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian dalam metode penelitian ini akan memberikan gambaran tentang rangkaian metode penelitian menggunakan satu metode penelitian dalam penyelesaian pengambilan suatu kesimpulan. Metode yang digunakan untuk menganalisis mekanisme transmisi efek fluktuasi harga minyak dunia terhadap makroekonomi di Indonesia (Model IS-MP-PC) pada tahun 1985 hingga tahun 2016 adalah metode *Vector Autoregressive (VAR)* atau *Vector Error Correction Model (VECM)* untuk menjawab semua pertanyaan pada rumusan masalah.

Metode VAR/VECM memberikan penjelasan terkait dengan rumusan masalah pertama dan kedua pada penelitian. Metode ini mempunyai fungsi yaitu untuk melihat ada atau tidak pengaruh dalam jangka pendek dan jangka panjang pada variabel yang diuji. Selanjutnya metode ini juga mempunyai fungsi untuk melihat pergerakan respon seluruh variabel selama periode penelitian yaitu melalui hasil impulse response dan variance decomposition baik berupa tabel maupun grafik. Secara ringkas, desain penelitian yang telah dideskripsikan sebelumnya dapat digambarkan seperti pada Gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1 Bagan Desain Penelitian (Olahan Penulis, 2017)

3.3 Spesifikasi Model Penelitian

Spesifikasi model yang digunakan pada penelitian ini menggunakan berbagai model analisis kuantitatif seperti pendekatan model IS-MP-PC. Dengan kata lain model IS-MP-PC disebut dengan *Three equation model* merupakan suatu model makroekonomi yang digunakan untuk menggabungkan sisi permintaan, sisi penawaran ekonomi, dan peraturan moneter dari bank sentral pada setiap periode tertentu. Sedangkan Kurva Phillips digunakan untuk menggambarkan bagaimana mekanisme inflasi tergantung pada output, kurva IS menggambarkan bagaimana output tergantung pada suku bunga, dan kebijakan moneter menggambarkan bagaimana bank sentral menetapkan suku bunga tergantung pada inflasi dan/atau output (Whelan,2015).

3.2.1 Model IS (Investment-Savings)

Kurva IS digunakan untuk menunjukkan adanya kombinasi output dan tingkat suku bunga pada tingkat pengeluaran yang direncanakan dan tingkat pengeluaran aktual yang sama (Romer,2006: 223). Pada perekonomian terbuka, perekonomian agregat berhubungan secara positif dengan pendapatan riil, berhubungan negatif dengan tingkat suku bunga riil, berhubungan secara positif dengan pengeluaran pemerintah, berhubungan secara negatif dengan pajak dan berhubungan secara negatif dengan nilai tukar yang dinotasikan pada persamaan berikut:

$$Y = E(Y, r, G, T, \mathcal{E}) \dots \dots \dots (3.1)$$

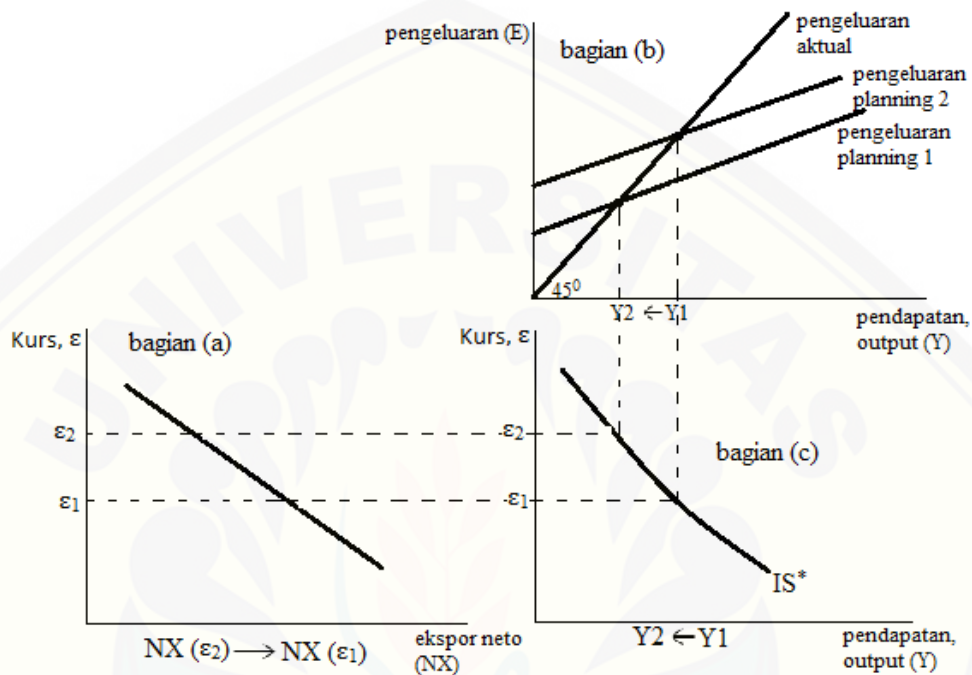
Dimana, E merupakan pengeluaran ekspenditur, Y adalah pengeluaran riil, r adalah tingkat bunga riil, G adalah pengeluaran pemerintah, T adalah pajak dan \mathcal{E} adalah nilai tukar. Notasi yang dilambangkan dengan huruf Y sering dinyatakan sebagai komponen bagiannya dengan asumsi yang kuat bahwa akan terbentuklah faktor-faktor penentu dari pengeluaran yang akan dimasukkan ke dalam persamaan.

Berikut ini adalah formulasi standarnya :

$$Y = C (Y-T) + I(r) + G + NX(\mathcal{E}) \dots \dots \dots (3.2)$$

Dimana C adalah consumption (konsumsi), I adalah Investment dan NX adalah Net export (ekspor neto). Pada kondisi keseimbangan di pasar barang maka akan terdapat dua variabel keuangan yang mempengaruhi pengeluaran barang dan jasa

yaitu tingkat bunga dan nilai tukar (kurs), akan tetapi dapat disederhanakan menggunakan asumsi mobilitas modal sempurna sehingga terbentuklah $r = r^*$ (Mankiw, 2006:330). Perhatikan gambar 3.2 yaitu kurva IS yang menunjukkan adanya perpotongan antara kurva pengeluaran dan ekspor neto.



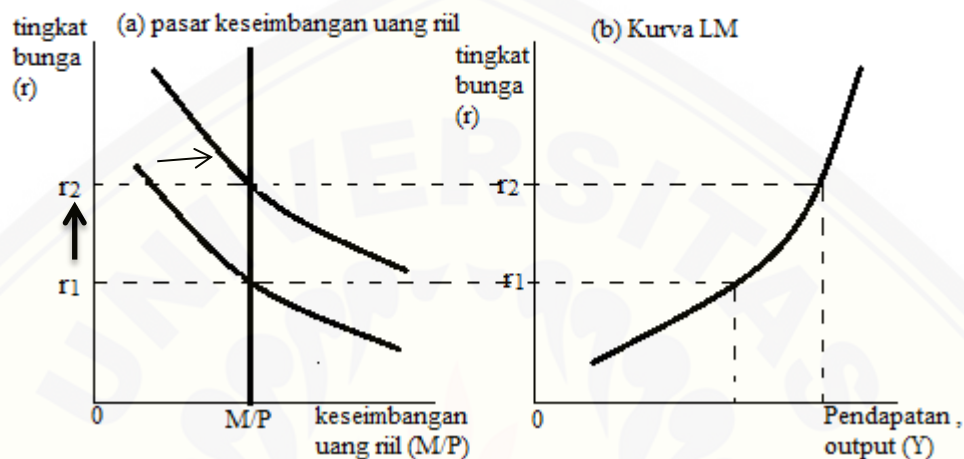
Gambar 3.2 Kurva model IS (*Investment-Savings*)

Derivasi kurva ekspor neto dan perpotongan keynesian dapat ditunjukkan oleh kurva ekspor-neto yang dapat dilihat pada gambar 3.2 yaitu kurva IS. Gambar 3.1 dibawah ini menjelaskan bahwa pada bagian (a), bagian (b) menunjukkan perpotongan kurva keynesian dan bagian (c) menunjukkan kurva IS* yang meringkas hubungan antara nilai tukar dan pendapatan dimana semakin tinggi nilai tukar maka pendapatan semakin rendah.

3.2.2 Model MP (Monetary-Policy)

Moneter policy dirancang oleh bank sentral dalam suatu perekonomian, dilihat dari bagaimana bank sentral melakukan kebijakan moneter dengan cara menanggapi perubahan output; yakni ketika output naik, bank sentral menaikkan tingkat suku bunga riil. Ketika output turun bank sentral menurunkan tingkat suku bunga riil. Model MP menghasilkan tingkat bunga riil yang digunakan bank sentral untuk mendorong sisi permintaan menuju target yang telah ditetapkan.

Bank sentral bertujuan untuk menjaga stabilitas harga, pertumbuhan dan tenaga kerja yaitu menjaga inflasi tetap konstan pada tingkat tertentu dan output pada potensi maksimal dalam ekuilibrium jangka menengah. Hal tersebut dapat dicermati dalam Gambar 3.2 mengenai Kurva LM sebagai berikut.



Sumber: (Mankiw,2006:330)

Gambar 3.3 Kurva LM

Kurva MP bertujuan menggantikan kurva LM standar yang pada umumnya ditemukan pada model AS-AD. MP menawarkan deskripsi terbaru dari perilaku bank sentral yang mengontrol tingkat bunga nominal jangka pendek bukannya agregat moneter. Seperti pernyataan Romer (2000) bahwa asumsi utama dari pendekatan baru ialah bank sentral mengikuti tingkat suku bunga riil; yaitu aktivitas yang membuat tingkat suku bunga berperilaku dengan cara tertentu sebagai fungsi variabel ekonomi mako seperti inflasi dan output. Model Taylor Rule menjabarkan kurva MP yang menghubungkan tingkat bunga (yang dikendalikan oleh otoritas moneter), tingkat inflasi dan output gap.

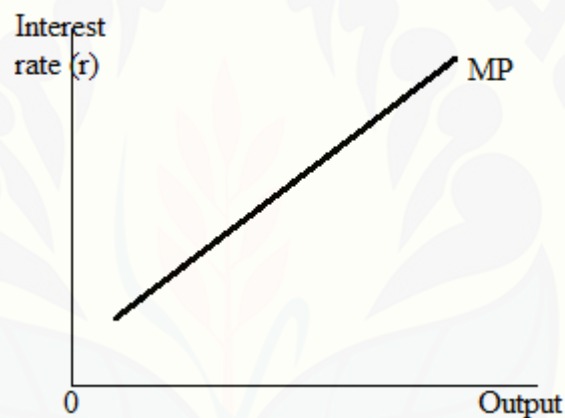
$$r_t = r_t + \alpha (\pi_t - \pi^e) + \beta (y_t - y^e) \dots \dots \dots (3.3)$$

Dimana:

- r_t : tingkat suku bunga pada waktu t
- π_t : tingkat inflasi
- π^e : ekspektasi inflasi
- $(y_t - y^e)$: output gap

α, β : koefisien slope

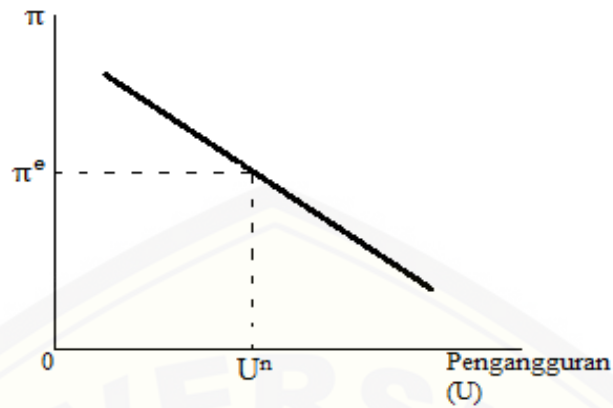
Dimana kurva MP mencerminkan respon terbaik dari perilaku *inflation targeting* bank sentral dan juga merupakan kombinasi output dan inflasi Romer (2000, 2012) mengganti kurva LM dari model IS-LM dengan kurva MP. Ketika kurva LM menentukan tingkat bunga dengan permintaan uang elastis dan persediaan uang yang eksogen, kurva MP menjelaskan tingkat suku bunga merupakan pengaturan dari otoritas moneter. Hal tersebut mengasumsikan bahwa bank sentral menetapkan tingkat suku bunga riil menurut aturan Taylor (Taylor, 1993 dalam Carlin *et al*, 2005). Kurva MP memiliki kemiringan keatas seperti yang dijelaskan oleh prinsip Taylor (Gambar 4.4).



Gambar 3.4 Kurva MP (Monetary Policy)

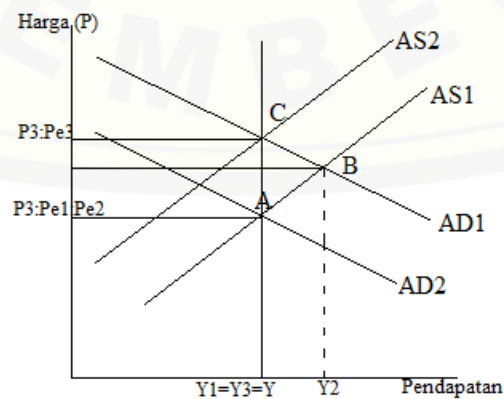
3.2.3 Model PC (Phillips Curve)

Kurva Phillip mencerminkan sisi penawaran ekonominya. Hal ini dihasilkan dari perilaku upah dan pengaturan harga. Seperti pekerja yang melakukan tawar-menawar upah riil dan penetapan harga perusahaan, PC adalah hubungan antara inflasi dan output dalam perekonomian, dimana susunan mungkin antara inflasi dan output pada tingkat tertentu inflasi yang diharapkan.



Gambar 3.5 Kurva Philips (Sumber: Mankiw, 2007).

Trade off antara inflasi dan pengangguran dijabarkan dalam kurva Phillips. Jika suatu kebijakan ekonomi menghendaki output yang lebih tinggi maka pengangguran lebih rendah karena perusahaan membutuhkan lebih banyak pekerja ketika memproduksi lebih banyak. Output yang lebih tinggi berarti tingkat harga yang lebih tinggi ditunjukkan oleh perubahan dari titik A ke titik B (gambar 3.5). Tingkat harga yang tinggi, berdasarkan tingkat harga tahun sebelumnya berarti inflasi yang lebih tinggi. Jadi, ketika para pembuat kebijakan menggerakkan perekonomian ke atas sepanjang kurva penawaran agregat jangka pendek, mereka menurunkan tingkat pengangguran dan menaikkan tingkat inflasi. Sebaliknya, ketika mereka mengkontraksi permintaan agregat dan menggerakkan perekonomian ke bawah pada kurva penawaran agregat jangka pendek, pengangguran naik dan inflasi turun (Mankiw, 2006).



Gambar 3.6 Kurva Permintaan & Penawaran Agregat

Pada gambar diatas yaitu Gambar 3.5 menunjukkan kurva permintaan dan penawaran agregat. Selanjutnya, Kurva phillips dalam bentuk modern menyatakan bahwa tingkat inflasi bergantung pada 3 kekuatan: 1) Inflasi yang diharapkan; 2) Penyimpangan pengangguran dari tingkat alami yang disebut pengangguran siklis; dan 3) Guncangan penawaran. Model makroekonomi modern sering menggunakan versi lain dari kurva phillips dimana output gap menggantikan tingkat pengangguran sebagai ukuran permintaan agregat relatif terhadap aggregate supply Tiga kekuatan tersebut dijelaskan dalam persamaan berikut:

$$\pi_t = \pi^e + \beta (y_t - y^e) + \varepsilon_t^\pi \dots\dots\dots(4.4)$$

Dimana:

- π_t : inflasi pada waktu t
- π^e : ekspektasi inflasi
- $(y_t - y^e)$: output gap
- ε_t^π : guncangan penawaran (harga minyak dunia)
- β : koefisien

Penurunan spesifikasi model dalam penelitian ini mengadopsi penelitian yang dilakukan oleh Shobande dan Alimi (2015) yang meneliti tentang analisis variabel eksogen makroekonomi dan output di negara Nigeria menggunakan model Taylor rule dan model IS-MP-PC. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model IS-MP-PC yang terdiri dari tiga persamaan untuk mengetahui dampak gejolak harga minyak dunia yang dinotasikan dengan persamaan fungsi sebagai berikut;

$$\text{Fungsi IS} : Y = f(Y, r, Tx, G, \varepsilon)$$

$$\text{Fungsi MP} : r = f(r, \pi, \pi^e)$$

$$\text{Fungsi PC} : \pi = f(\pi^e, \varepsilon^\pi)$$

Keterangan:

- Y = GDP
- r = tingkat suku bunga
- Tx = penerimaan pajak
- G = pengeluaran pemerintah
- ε = kurs

- π = tingkat inflasi
 π^e = ekspektasi inflasi
 ϵ^π = harga minyak dunia.

Dari pengadopsian model tersebut maka akan didapatkan penyederhaan model sesuai dengan proxy variabel makroekonomi. Sehingga didapatkan model ekonominya sebagai berikut:

$$OIL = f(GDP, INF, INTR, ER, TX, GOV) \dots \dots \dots (3.11)$$

Keterangan:

- INF : Inflasi
 GDP : *Gross Domestic Bruto*
 INTR : tingkat bunga
 GOV : Pengeluaran pemerintah
 TX : Penerimaan Pajak
 ER : Nilai Tukar
 OIL : Harga minyak dunia

3.4 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian yaitu metode analisis deskriptif dan analisis kuantitatif. Tujuan dari penggunaan kedua metode ini adalah untuk saling mendukung hasil analisis. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan obyek penelitian secara komprehensif dan kemudian akan di dukung dengan hasil analisis data yang diolah dengan analisis kuantitatif. Metode analisis data yang digunakan adalah menggunakan *Vector Autoregression* (VAR)/VECM untuk mengetahui pengaruh dan respon fluktuasi harga minyak dunia dalam mempengaruhi variabel makroekonomi di Indonesia.

3.4.1 Metode Analisis VECM atau VAR

Metode VAR/VECM merupakan metode estimasi model dinamis yang tidak mengacu pada konsep teoritis tetapi suatu model yang menggunakan asumsi dasar yang minimal dari teori ekonomi. Dengan kata lain model ini lebih mengacu pada fenomena ekonomi yang terjadi. Karakteristik dari model VAR terletak pada variabel-variabel yang ada dalam model VAR/VECM di mana antara variabel

endogen dan variabel eksogen tidak dibedakan lagi, namun semua variabel endogen dan variabel eksogen diperlakukan secara sama tanpa ada pembedaan. (Gujarati, 2004; Nachrowi, 2006). Perbedaannya adalah VAR hanya mengetahui dan mempunyai hubungan dalam jangka pendek antar variabelnya sedangkan VECM memiliki hubungan dalam jangka panjang antar variabelnya dan data harus terjadi kointegrasi.

Metode VAR/VECM digunakan untuk menguji adanya keterkaitan antara variabel yang diteliti secara simultan saling mempengaruhi atau tidak, maka hubungan diantaranya lebih tepat jika dispesifikasi dalam VAR/VECM. *Vector Auto Regression* (VAR)/VECM merupakan sistem persamaan dinamis yang digunakan untuk menguji hubungan antara variabel dengan menggunakan asumsi minimal atas strukturnya. VAR menjelaskan bahwa Setiap variabel yang ada dalam model tergantung pada pergerakan masa lalu dari variabel itu sendiri dan juga pergerakan masa lalu seluruh variabel lainnya yang ada dalam sistem. Analisis VAR/VECM mencari model sistem persamaan dari variabel variabel runtun waktu dalam bentuk vektor yang kemudian akan digunakan untuk mengetahui hubungan kausalitas (Interrelationship) dari variabel-variabel tersebut. Selanjutnya, sebuah data time series yang memiliki hubungan jangka panjang atau terkointegrasi dapat dianalisis dengan menggunakan VAR *in difference* atau VECM, yang secara umum dapat dituliskan bentuk dasar model VAR yaitu (Gujarati, 2004):

$$X_t = \beta_0 + \beta_1 X_{t-1} + \beta_n X_{t-n} e_t \dots \dots \dots (3.12)$$

Keterangan

X_t : elemen vektor dari variabel yang dituju

β_0 : Vektor Konstanta $n \times 1$

β_n : Koefisien dari X_t

$t-n$: panjang lag

e_t : shock terhadap masing-masing variabel

Perlu dijelaskan kembali, Jika suatu data time series model VAR telah terbukti terdapat hubungan kointegrasi, maka VECM dapat digunakan untuk mengetahui tingkah laku jangka pendek dari suatu variabel terhadap nilai jangka panjangnya.

VECM juga digunakan untuk menghitung hubungan jangka pendek antar variabel melalui koefisien standart dan mengestimasi hubungan jangka panjang dengan menggunakan lag residual dari regresi yang terkoitegrasi. Model VECM yang umum, secara matematika dapat digambarkan sebagai berikut (Achsani et al, 2005).

$$\Delta X_{t-1} = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma \Delta X_{t-i} + \alpha \beta' X_{t-k} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.13)$$

Dimana, $\Gamma \Delta X_{t-i}$ adalah hubungan jangka pendek variabel, α_0 adalah koefisien intersep, α yaitu *parameter* atau *speed of adjustment*. β' merupakan koefisien keseimbangan jangka panjang. Dan k adalah panjang lag. Untuk mengatasi kekurangan *first-difference* VAR dan untuk memperoleh kembali hubungan jangka panjang antar variabel, *Vector Error Correction Model* (VECM) dapat digunakan, selama ada kointegrasi antar variabel. Caranya adalah dengan memasukkan persamaan original dalam level ke dalam persamaan baru. Basuki dan Yuliadi (2015), menjelaskan bahwa VECM merupakan desain VAR ketika data stasioner pada *first difference* dan memiliki kointegrasi. Model VECM (Ascarya, 2012):

$$\Delta Y_t = b_{10} + b_{11} \Delta Y_{t-1} + b_{12} \Delta Y_{t-1} - \lambda (y_{t-1} - \alpha_{10} - \alpha_{11} y_{t-2} - \alpha_{12} z_{t-1}) + \varepsilon_t$$

$$\Delta Z_t = b_{20} + b_{21} \Delta Y_{t-1} + b_{22} \Delta Y_{t-1} - \lambda (y_{t-1} - \alpha_{20} - \alpha_{21} y_{t-2} - \alpha_{22} z_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Dimana α adalah koefisien jangka panjang, dan b adalah koefisien jangka pendek, λ adalah *error correction parameter*, dan variabel y dan z harus menunjukkan kointegrasi atau frase di dalam kurung menunjukkan kointegrasi antara variabel y dan z . Persamaan model VECM pada penelitian ini yaitu:

$$\begin{aligned} \Delta DGDP_t &= b_{20} + b_{21} \Delta DLOGOIL_{t-1} + b_{22} \Delta DGDP_{t-1} + b_{23} \Delta DINF_{t-1} + \\ & \quad b_{24} \Delta DINTR_{t-1} + b_{25} \Delta DLOGGER_{t-1} + b_{26} \Delta DGOV_{t-1} + \\ & \quad b_{27} \Delta DTR_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta DINF_t &= b_{30} + b_{31} \Delta DLOGOIL_{t-1} + b_{32} \Delta DGDP_{t-1} + b_{33} \Delta DINF_{t-1} + \\ & \quad b_{34} \Delta DINTR_{t-1} + b_{35} \Delta DLOGGER_{t-1} + b_{36} \Delta DGOV_{t-1} + \\ & \quad b_{37} \Delta DTR_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta \text{INTR}_t &= b_{40} + b_{41}\Delta \text{LOGOIL}_{t-1} + b_{42}\Delta \text{GDP}_{t-1} + b_{43}\Delta \text{INF}_{t-1} + \\ &\quad b_{44}\Delta \text{INTR}_{t-1} + b_{45}\Delta \text{LOGGER}_{t-1} + b_{46}\Delta \text{GOV}_{t-1} + \\ &\quad b_{47}\Delta \text{TX}_{t-1} + \varepsilon_t\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta \text{LOGGER}_t &= b_{50} + b_{11}\Delta \text{LOGOIL}_{t-1} + b_{52}\Delta \text{GDP}_{t-1} + b_{53}\Delta \text{INF}_{t-1} + \\ &\quad b_{54}\Delta \text{INTR}_{t-1} + b_{55}\Delta \text{LOGGER}_{t-1} + b_{56}\Delta \text{GOV}_{t-1} + \\ &\quad b_{57}\Delta \text{TX}_{t-1} + \varepsilon_t\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta \text{GOV}_t &= b_{60} + b_{61}\Delta \text{LOGOIL}_{t-1} + b_{62}\Delta \text{GDP}_{t-1} + b_{63}\Delta \text{INF}_{t-1} + \\ &\quad b_{64}\Delta \text{INTR}_{t-1} + b_{65}\Delta \text{LOGGER}_{t-1} + b_{66}\Delta \text{GOV}_{t-1} + \\ &\quad b_{67}\Delta \text{TX}_{t-1} + \varepsilon_t\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta \text{TX}_t &= b_{70} + b_{71}\Delta \text{LOGOIL}_{t-1} + b_{72}\Delta \text{GDP}_{t-1} + b_{73}\Delta \text{INF}_{t-1} + \\ &\quad b_{74}\Delta \text{INTR}_{t-1} + b_{75}\Delta \text{LOGGER}_{t-1} + b_{76}\Delta \text{GOV}_{t-1} + \\ &\quad b_{77}\Delta \text{TX}_{t-1} + \varepsilon_t\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta \text{LOGOIL}_t &= b_{10} + b_{11}\Delta \text{LOGOIL}_{t-1} + b_{12}\Delta \text{GDP}_{t-1} + b_{13}\Delta \text{INF}_{t-1} + \\ &\quad b_{14}\Delta \text{INTR}_{t-1} + b_{15}\Delta \text{LOGGER}_{t-1} + b_{16}\Delta \text{GOV}_{t-1} + \\ &\quad b_{17}\Delta \text{TX}_{t-1} + \varepsilon_t\end{aligned}$$

Keterangan:

b_{10}	: Konstanta
$b_{11,12,13,14,15,16,17} \dots$: Koefisien variabel
ε_t	: Variabel error term
t	: Periode ke-t
INF	: Inflasi (Persen)
GDP	: <i>Gross Domestic Bruto</i> Atau Pertumbuhan PDB (Persen)
INTR	: Tingkat Bunga (Persen)
GOV	: Pengeluaran Pemerintah (Persen)
TX	: Penerimaan Pajak (Persen)
LOGGER	: Nilai Tukar (Rp/USD)
LOGOIL	: Harga Minyak Dunia (US\$/Barel)

3.4.2 Prosedur Pengujian VAR/VECM

Pengujian awal variabel pada VAR/VECM dilakukan dengan menggunakan uji akar unit (unit root test) menggunakan metode uji Augmented

Dickey-Fuller. jika data stasioner pada tingkat level maka dilanjutkan dengan persamaan VAR biasa (unrestricted VAR) yang terdiri dari dua persamaan guna menentukan ordo VAR yang optimal. Akan tetapi, jika data tidak stasioner pada level namun stasioner pada proses diferensi data, maka dilakukan uji kointegrasi untuk mengetahui apakah data mempunyai hubungan dalam jangka panjang atau tidak. Apabila terdapat kointegrasi, maka model yang kita miliki adalah *Vector Error Correction Model* (VECM). VECM merupakan model yang teretriksi (restricted VAR) karena adanya kointegrasi yang menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antar variabel di dalam sistem VAR. Jika data stasioner pada proses diferensi namun variabel tidak terkointegrasi disebut dengan model VAR dengan data diferensi (*VAR in difference*) (Widarjono, 2013). Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam mengestimasi model VAR dan VECM yaitu terdiri dari uji stasioneritas data, uji kointegrasi, uji lag optimum, uji stabilitas VAR, uji kausalitas, estimasi model VAR/VECM, uji *impulse response* (IRF), dan uji *variance decomposition*.

a. Uji Stasioneritas Data

Uji stasioneritas data (*unit root*) dilakukan untuk melihat atau mengetahui suatu data yang diolah apakah bersifat stasioner atau non stasioner. Data yang bersifat stasioner akan mempunyai kecenderungan untuk mendekati nilai mean dan berfluktuasi disekitar nilai meannya (Wardhono: 2004). Pada umumnya, data time series dikatakan stasioner apabila data tersebut menunjukkan pola nilai mean, varians dan kovarians konstan di sepanjang waktu serta nilai kovarians antara dua runtut waktunya bergantung pada kelambanan (lag). Dengan kata lain tidak terdapat peningkatan atau penurunan data secara tajam (Gujarati: 2004). Secara statistik persamaan nilai mean, varians dan kovarians dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Mean} \quad : E(Y_t) = \mu$$

$$\text{Varian} \quad : \text{Var}(Y_t) = (Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$$

$$\text{Kovarians} \quad : \gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu)]$$

Uji stasioneritas data dalam *Augmented Dickey Fuller (ADF) test* pada proses unit root orde pertama dapat dijelaskan menggunakan rumus berikut:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \mu_t \quad -1 \leq \rho \leq 1$$

dimana $-1 < \rho < 1$ dan μ_t adalah variabel gangguan yang bersifat random atau stokastik dengan rata-rata nol, varian yang konstan dan tidak saling berhubungan. Jika $\rho=1$ maka variabel Y_t mempunyai akar unit, yang bergerak secara random (random walk) tanpa trend dimana varian Y_t tidak stasioner. Hal ini menunjukkan bahwa Y_t merupakan data yang tidak stasioner karena memiliki unit root. Bila persamaan diatas dikurangi dengan Y_{t-1} pada kedua sisinya, maka akan diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$Y_t - Y_{t-1} = \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + \mu_t$$

$$\Delta Y_t = (\rho-1)Y_{t-1} + \mu_t$$

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \mu_t$$

dimana $\delta = (\rho-1)$ dan Δ merupakan *first difference* operator. Pengujian unit root dilakukan terhadap persamaan $\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \mu_t$ dengan melakukan regresi *first difference* dari Y_t terhadap Y_{t-1} dengan hipotesa $H_0 : \delta = 0$ dan $H_1 : \delta \neq 0$. Jika $\delta = 0$ maka $\rho = 1$, menunjukkan bahwa data time series memiliki unit root dimana Y_t tidak stasioner. Sedangkan apabila $\delta \neq 0$ maka Y_t adalah stasioner.

Model-model di atas mengasumsikan μ_t tidak berkorelasi, sehingga Dickey-Fuller mengembangkan suatu pengujian *Augmented Dickey-Fuller Test* (ADF *test*) untuk mengantisipasi adanya korelasi. Estimasi untuk ADF test dilakukan melalui persamaan sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 + \delta Y_{t-1} + \sum \Delta Y_{t-1+1} + \mu_t$$

dimana $\Delta Y_t =$ bentuk *first difference*, $\beta_1 =$ intersep, $Y =$ variabel yang sedang diuji, $m =$ panjang lag yang digunakan, dan $\mu =$ *error term*.

Dalam hal hasil ADF test menunjukkan bahwa data time series yang diamati tidak stasioner dalam bentuk level, maka perlu dilakukan transformasi melalui proses differencing agar data menjadi stasioner. Data dalam bentuk difference merupakan data yang telah diturunkan dengan periode sebelumnya, dimana bentuk derajat pertama (first difference) dapat dinotasikan dengan $I(1)$ dengan fungsi:

$$\Delta Y_t = (Y_t - Y_{t-1})$$

Data dapat dikatakan stasioner apabila nilai probabilitas dari uji *Augmented Dickey Fuller (ADF) test* lebih kecil dari nilai α (1%, 5% dan 10%) atau nilai ADF statistic lebih besar dari nilai kritis MacKinnon sehingga data yang digunakan tidak mengandung unit root. Prosedur ADF test kembali dilakukan apabila data time series yang diamati masih belum stasioner pada derajat pertama sehingga kembali dilakukan *differencing* yang kedua (*second difference*) untuk memperoleh data yang stasioner.

Data yang tidak stasioner akan menghasilkan spurious regression (regresi lancung), yaitu regresi yang menunjukkan hubungan dua variabel atau lebih yang terlihat signifikan secara statistik padahal kenyataannya tidak demikian. Oleh sebab itu, perlu dipertimbangkan untuk melakukan pengujian kembali validitas dan kestabilannya. Uji stasioneritas data (unit root) dalam penelitian ini menggunakan pengujian *Augmented Dickey Fuller (ADF) test*. Penggunaan uji *Augmented Dickey Fuller (ADF) test* dapat dimulai dari autoregresi orde nol I(0). Namun, jika hasil pengujian menunjukkan hasil data yang bersifat non stasioner, maka dapat diuji kembali kestasioneritasannya pada orde pertama I(1) atau *first difference* maupun orde kedua I(2) atau *second difference* agar data dapat stasioner dan dapat digunakan dalam model estimasi *Vector Autoregression (VAR)*.

b. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi digunakan untuk menentukan apakah variabel-variabel dalam penelitian yang tidak stasioner mengalami kointegrasi atau tidak. Konsep kointegrasi dikemukakan oleh Johansen (1988) sebagai fenomena dimana kombinasi linier dari dua atau lebih variabel yang tidak stasioner akan menjadi stasioner. Kombinasi linier dikenal dengan istilah persamaan kointegrasi dan dapat diinterpretasikan sebagai hubungan keseimbangan jangka panjang diantara variabel. Untuk menguji apakah kombinasi variabel yang tidak stasioner mengalami keseimbangan dalam jangka panjang atau kointegrasi. Menurut Winarno (2009) ada tiga cara menguji kointegrasi antara lain yaitu, uji kointegrasi Engle-Granger, uji Johansen maupun uji kointegrasi regresi durbin-watson (CDRW). Dalam melakukan uji kointegrasi harus diyakini terlebih dahulu

bahwa variabel-variabel terkait dalam pendekatan ini memiliki derajat integrasi yang sama atau tidak (Insukindro, 1992).

Penelitian ini menggunakan uji kointegrasi Johansen yang tujuannya untuk menentukan hubungan dalam jangka panjang dari sejumlah variabel penelitian dalam melakukan estimasi model VAR. Uji kointegrasi metode Johansen menggunakan dua pengujian statistic yang berda yaitu trace test dan maximum eigenvalue test. prosedur uji kointegrasi Johansen dapat dilihat dengan cara membandingkan nilai Max-eigen dan nilai trace statistiknya, apabila lebih besar dari nilai α (1%, 5% dan 10%) maka dapat dikatakan terjadi keseimbangan hubungan dalam jangka panjang atau terkointegrasi begitupun sebaliknya.

c. Uji Lag Optimum

Tahap selanjutnya di dalam prosedur pengujian model VAR yaitu uji optimum lag. Optimum lag merupakan jumlah atau banyaknya lag yang dapat memberikan pengaruh atau respon terhadap model estimasi yang signifikan. Uji optimum lag dilakukan untuk mengetahui sampai di lag berapakah estimasi model mengalami kestabilan atau mengalami lag optimum. Penentuan lag optimal sangatlah penting dilakukan dalam pendekata VAR karena untuk mengetahui variabel endogen yang dapat digunakan sebagai variabel eksogen (Enders, 2004 dalam Chintia, 2013).

Pengujian lag optimum dapat ditentukan dengan menggunakan beberapa kriteria informasi lag antara lain, yaitu Akaike information criterion (AIC), Schwarz Information Criterion (SIC) Hannan-Quinn Criterion (HQ), Likelihood Ratio (LR) dan Final Prediction Error (FPE) yang memiliki nilai kriteria paling terkecil pada hasil pengujian lag optimum. Selanjutnya, penelitian ini menggunakan kriteria nilai Akaike information criterion (AIC) paling terkecil untuk menentukan lag optimum yang digunakan pada estimasi model VAR.

d. Uji Stabilitas VAR

Setelah mendapatkan lag optimum dalam melakukan estimasi model VAR, tahap selanjutnya yaitu perlu melakukan uji stabilitas VAR. Penggunaan uji stabilitas VAR untuk melihat stabilitas model dan nilai karakteristik AR polinomialnya tetap stabil atau tidak. Hasil estimasi model VAR dapat dikatakan

stabil, apabila semua nilai root-nya memiliki nilai modulus lebih kecil daripada satu dan terletak di dalam *unit circle*-nya. Maka hasil model estimasi dikatakan stabil dan valid serta dilakukan analisis selanjutnya.

e. Uji Kausalitas Granger (Granger's Causality)

Uji kausalitas Granger's digunakan untuk mengidentifikasi adanya hubungan sebab akibat atau timbal balik diantara variabel dalam estimasi model. Selain itu, pengujian kausalitas perlu dilakukan untuk memeriksa dan mengetahui apakah variabel endogen dapat diperlakukan sebagai variabel eksogen begitupun sebaliknya. Konsep uji kausalitas juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi apakah antar variabel mempunyai keterpengaruh dua arah, satu arah atau tidak memiliki pengaruh (Nachrowi dan Hardius, 2006).

Pada penelitian ini, uji kausalitas yang digunakan adalah uji kausalitas Granger untuk melihat apakah antar variabel mempunyai pengaruh masa lalu terhadap kondisi sekarang dengan menggunakan data time series. Hubungan kausalitas dapat dilihat dengan cara membandingkan nilai probabilitas dengan nilai α (1%, 5%, dan 10%) yang digunakan. Apabila nilai probabilitas lebih kecil daripada nilai α (1%, 5%, dan 10%) tersebut, maka antar variabel penelitian memiliki hubungan sebab akibat atau keterpengaruh.

f. Estimasi Model *Vector Autoregression* (VAR) dan VECM

Berdasarkan penjelasan sebelumnya terdapat prosedur tahapan uji pra estimasi model VAR antara lain, uji stasioneritas data, uji kointegrasi, uji lag optimum, uji stabilitas VAR dan uji stabilitas VAR. setelah uji pra estimasi terpenuhi semua maka akan diperoleh model estimasi VAR. Kegunaan dari estimasi adalah untuk melihat hubungan sebab akibat atau keterpengaruh yang terjadi antar variabel dalam penelitian. Pengujian estimasi model VAR dan VECM perlu dilakukan sebab digubakan sebagai pembuktian atas pengaruh antar variabel dan penggunaan spesifikasi model VAR menjadi tepat digunakan sehubungan dengan sifatnya yang *non structural*.

Menurut Winarno (2009), untuk mengetahui signifikan dan tidaknya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, maka dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *t-statistic* dengan nilai pada t-tabel. Apabila *t-*

statistik $>$ t-tabel maka dapat dikatakan terjadi hubungan atau pengaruh yang signifikan begitupun sebaliknya. Selain itu, terdapat beberapa asumsi yang dapat dipenuhi dalam melakukan hubungan dari uji VAR antara lain yaitu, semua variabel penelitian bersifat stasioner, panjang lag optimum yang digunakan telah diketahui dengan melalui kriteria *Akaike Information Criterion* (AIC), error term diasumsikan tidak berkorelasi, serta terdapat satu penjaga atas hubungan regresi palsu (Gujarati dan Porter, 2009).

g. *Impulse Respons Function* (IRF)

IRF merupakan salah satu analisis penting, karena dapat melacak serta mengetahui respon dari variabel endogen di dalam model VAR akibat adanya guncangan atau perubahan di dalam variabel gangguan lain. IRF bertujuan untuk membantu mengintreprestasikan struktur dinamis dari model VAR dengan menggambarkan adanya pengaruh dari shock (guncangan) antar variabel endogen lainnya. Selain itu, Impulse Response Function (IRF) untuk menggambarkan respon dari variabel dependen terhadap guncangan (*shock*) dalam kesalahan pengganggu (error term) dengan Standart Deviasi (SD) dalam model VAR (Gujarati, 2004). Apabila pergerakan Impulse response menunjukkan pergerakan yang semakin mendekati titik keseimbangan (convergence) atau bahkan kembali pada keseimbangan sebelumnya maka respon variabel akibat adanya gejala (*shock*) semakin lama semakin menghilang sehingga gejala tersebut tidak meninggalkan pengaruh permanen terhadap variabel tersebut.

h. *Variance Decomposition* (VD)

Variance Decomposition merupakan tahapan penjelas seperti IRF tetapi VD berbeda dengan IRF dikarenakan VD lebih menganalisis kontribusi masing-masing variabel endogen dalam bentuk persentase model VAR terhadap guncangan VD dilakukan setelah melakukan uji IRF. Variance Decomposition menjelaskan struktur dinamis dari model VAR dengan menggambarkan proporsi atau kontribusi varian dari setiap variabel dalam bentuk presentase pada model VAR akibat adanya shock (Widarjono, 2013:342). Apabila semakin besar kontribusi atau proporsi variabel tersebut dalam model, maka guncangan (*shock*) dari variabel tersebut menentukan pergerakan dari variabel yang dipengaruhinya.

i. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk melihat apakah hasil estimasi memenuhi asumsi dasar linier klasik BLUE (Best Linier Unbiased Estimator). Uji asumsi klasik dalam penelitian ini meliputi uji autokorelasi, heteroskedastisitas, multikolinieritas, normalitas dan linieritas (Gujarati, 2004:193)

1. Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas dilakukan untuk melihat apakah ada keterkaitan antara hubungan yang sempurna antara variable-variabel independen. Jika didalam pengujian ternyata didapatkan sebuah kesimpulan bahwa antara variable independent tersebut saling terikat, maka pengujian tidak dapat dilakukan kedalam tahapan selanjutnya yang disebabkan oleh tidak dapat ditentukannya koefisien regresi variable tersebut tidak dapat ditentukan dan juga nilai standard errornya menjadi tak terhingga. Dengan melihat nilai VIF, Jika nilai VIF lebih dari 10, maka kita akan mendapat kesimpulan bahwa data yang kita uji tersebut memiliki multikolinieritas. Sedangkan jika nilai VIF dibawah 10, maka kita akan mendapat kesimpulan bahwa data yang kita uji tidak memiliki multikolinieritas.

2. Uji Heteroskedastisitas

Adanya masalah heteroskedastisitas akan menyebabkan hasil estimasi tidak bias dan konsisten, tetapi tidak efisien. Pengujian heteroskedastisitas ini dapat dilakukan dengan menggunakan *white heteroscedasticity test*. Untuk mendeteksi adanya permasalahan heteroskedastisitas atau tidak dapat dilakukan dengan cara membandingkan nilai probabilitasnya. Apabila probabilitas $Obs * R^2$ lebih besar daripada nilai α (1%, 5%, dan 10%) maka persamaan tersebut tidak mengalami heteroskedastisitas.

3. Uji autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan dengan Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test yang bertujuan untuk mengetahui gejala adanya korelasi antar anggota serangkaian observasi. Jika nilai probabilitasnya lebih besar dari tingkat alpha yang telah ditentukan maka model regresi terbebas dari gejala autokorelasi.

4. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah faktor pengganggu telah terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada sebaran nilai residu dalam persamaan regresi. Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas Jarque-Bera. Selanjutnya, untuk mendeteksi apakah residualnya terdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan cara membandingkan nilai probabilitas Jarque-Bera dengan nilai α (1%, 5%, dan 10%). Apabila nilai probabilitas Jarque-Bera lebih besar daripada nilai α (1%, 5%, dan 10%) maka residualnya terdistribusi secara normal begitupun sebaliknya.

3.5 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. OIL atau Harga Minyak Dunia (*World Oil Price*)

Merupakan harga minyak yang diukur dari harga spot pasar minyak dunia serta terbentuk dari permintaan dan penawaran komoditas harga minyak dunia. Standar harga minyak dunia yang umum digunakan adalah *West Texas Intermediate* (WTI) atau Brent. Penelitian ini menggunakan data harga minyak dunia yang menggunakan standar WTI di kerenaan berkualitas tinggi serta dapat dijadikan patokan pada perdagangan minyak di dunia. Data harga minyak mentah dunia yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahunan pada periode 1985-2016 yang dinyatakan dalam satuan US Dollar per Barel (1 Barrel = 159 liter), dan diperoleh dari situs *U.S. Energy Information Administration* (EIA).

2. GDP atau Pertumbuhan Ekonomi (*GDP Growth*)

Pertumbuhan Ekonomi adalah jumlah nilai seluruh *output* barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu negara selama satu tahun. Pada dasarnya, variabel Pertumbuhan ekonomi digunakan sebagai indikator makroekonomi dalam model *Investment-Saving* (IS) di suatu negara. Penentuan nilai GDP atau pertumbuhan ekonomi dalam penelitian ini menggunakan dasar harga konstan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahunan pada periode 1985-2016 yang dinyatakan dalam satuan persen dan diperoleh dari situs *World Bank*.

3. INF atau Tingkat inflasi (*Inflation Rate*)

Inflasi merupakan kenaikan harga-harga secara umum dan terus-menerus dalam periode waktu tertentu dengan menggunakan perhitungan Indeks Harga Konsumen (IHK). Pada dasarnya, variabel Inflasi digunakan sebagai indikator makroekonomi tepatnya dalam model *Philips Curve (PC)*. Dasar lainnya adalah tingkat inflasi sebagai indikator stabilitas harga di suatu negara. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahunan pada periode 1985-2016 yang dinyatakan dalam satuan persen dan diperoleh dari situs *World Bank* dan Bank Indonesia.

4. ER atau Nilai Tukar (*Exchange Rate*)

Nilai tukar adalah suatu nilai tukar atau harga dari mata uang negara domestik yang diperdagangkan dengan sejumlah mata uang negara lain, Penelitian ini menggunakan nilai tukar nominal, yaitu perbandingan harga dari mata uang domestik dengan harga mata uang negara lain dan telah dikoreksi dalam harga relatif. Dasar penggunaan nilai tukar nominal adalah sebagai indikator makroekonomi tepatnya dalam model *Investment-Saving (IS)* dan sebagai salah satu transmisi kebijakan moneter. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahunan pada periode 1985-2016 yang dinyatakan dalam satuan mata uang rupiah yang ditetapkan terhadap dolar Amerika Serikat (USD) dan diperoleh dari situs *World Bank*.

5. INTR atau Tingkat Suku Bunga (*Interest Rate*)

Tingkat Suku Bunga merupakan tingkat tambahan nilai yang digunakan untuk menentukan konsumsi, tabungan, pembelian sekuritas dalam transaksi permintaan dan penawaran yang telah ditetapkan oleh Bank Sentral di suatu negara. Tingkat Suku Bunga yang digunakan dalam penelitian ini adalah suku bunga riil, yaitu suku bunga yang telah dikurangi dengan laju inflasi yang diharapkan. Dasar penggunaan suku bunga adalah sebagai indikator makroekonomi tepatnya dalam model *Monetary Policy (MP)* dan sebagai salah satu transmisi kebijakan moneter. Data yang digunakan berupa data tahunan pada periode 1985-2016 yang dinyatakan dalam satuan persen dan diperoleh dari situs *World Bank* dan Bank Indonesia.

6. GOV atau Pengeluaran Pemerintah (*Government Expenditure*).

Pengeluaran pemerintah merupakan semua pengeluaran yang dibelanjakan oleh pemerintah pusat, negara bagian, dan daerah yang tercermin dalam APBN. Pembelanjaan pemerintah termasuk pengeluaran konsumsi akhir secara umum seperti pembelian barang dan jasa, pengeluaran untuk investasi pemerintah seperti investasi infrastruktur dan pengeluaran riset, serta transfer payment. Pengeluaran pemerintah digunakan sebagai indikator makroekonomi dalam model *Investment-Saving* (IS) di suatu negara. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahunan tingkat Pengeluaran Pemerintah sebagai presentase dari GDP pada periode 1985-2016 dalam satuan persen yang diperoleh *World Bank*.

7. TR atau Penerimaan Pajak (*Tax Revenue*)

Penerimaan Pajak adalah sumber penerimaan negara yang diterima oleh pemerintah dari semua sektor pajak dan digunakan untuk membiayai pengeluaran negara. Penerimaan pajak terdiri dari pajak dalam negeri dan pajak perdagangan internasional. Pajak dalam negeri adalah semua penerimaan negara yang berasal dari pajak penghasilan, pajak pertambahan nilai barang dan jasa, pajak penjualan atas barang mewah, pajak bumi dan bangunan bea perolehan hak atas tanah dan bangunan, cukai, dan pajak lainnya. Penerimaan Pajak digunakan sebagai indikator makroekonomi dalam model *Investment-Saving* (IS) di suatu negara. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tingkat Penerimaan Pajak (*Tax Revenue*) sebagai presentase dari GDP pada periode 1985-2016 dalam satuan persen yang diperoleh *World Bank*.

3.6 Limitasi Penelitian

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

1. Penelitian ini menfokuskan pada pengaruh dan pergerakan respon efek fluktuasi dan guncangan harga minyak dunia pada objek penelitian yaitu negara Indonesia terhadap variabel makroekonomi yang telah dibentuk ke dalam model IS-MP-PC.
2. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode VECM.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai mekanisme transmisi efek fluktuasi harga minyak dunia terhadap variabel makroekonomi Indonesia model (IS-MP-PC) diperoleh kesimpulan berdasarkan hasil estimasi model VECM dalam jangka pendek maupun jangka panjang sebagai berikut:

1. Dalam jangka pendek fluktuasi harga minyak berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap pertumbuhan ekonomi (GDP), tetapi dalam jangka panjang pertumbuhan ekonomi (GDP) tidak berpengaruh secara signifikan adanya fluktuasi harga minyak dunia.
2. Dalam jangka pendek dan jangka panjang fluktuasi harga minyak berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap inflasi.
3. Dalam jangka pendek fluktuasi harga minyak berpengaruh secara signifikan dan negatif terhadap tingkat bunga melalui variabel pertumbuhan ekonomi (GDP), Inflasi, dan pengeluaran pemerintah. Akan tetapi dalam jangka panjang tingkat bunga berpengaruh positif secara signifikan.
4. Dalam jangka panjang fluktuasi harga minyak tidak berpengaruh secara signifikan terhadap nilai tukar. Akan tetapi dalam jangka pendek nilai tukar berpengaruh secara signifikan dan negatif melalui variabel Inflasi dan pengeluaran pemerintah terhadap adanya fluktuasi harga minyak dunia.
5. Dalam jangka pendek fluktuasi harga minyak berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap pengeluaran pemerintah. Akan tetapi dalam jangka panjang pengeluaran pemerintah berpengaruh secara signifikan dan negatif adanya fluktuasi harga minyak dunia.
6. Dalam jangka pendek fluktuasi harga minyak tidak berpengaruh secara signifikan terhadap penerimaan pajak. Akan tetapi dalam jangka panjang penerimaan pajak berpengaruh secara signifikan dan positif adanya fluktuasi harga minyak dunia.

Berdasarkan hasil Impulse Response (IRF) yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa respon variabel makroekonomi Indonesia atas guncangan harga minyak dunia ditemukan lebih signifikan dan permanen. Secara keseluruhan semua variabel makroekonomi di Indonesia menunjukkan kestabilan respon dari periode kesepuluh hingga akhir periode. Sementara itu, guncangan harga minyak dunia direspon secara negatif oleh pertumbuhan ekonomi (GDP) dan nilai tukar (LOGER). Sedangkan variabel lainnya seperti inflasi (INF), tingkat bunga (INTR), pengeluaran pemerintah (GOV), dan penerimaan pajak merespon guncangan harga minyak dunia secara positif.

Kemudian untuk mekanisme transmisi itu sendiri dalam penelitian ini bukanlah fokus utama dalam menganalisis hasil estimasi. Namun dari berbagai kajian empiris dapat diketahui bahwa efek guncangan eksternal melalui harga minyak dunia secara langsung terlihat paling dominan ditransmisikan melalui jalur inflasi, tingkat bunga dan pengeluaran pemerintah. Sedangkan variabel lainnya mentransmisikan efek guncangan eksternal yaitu harga minyak dunia secara tidak langsung. Dapat disimpulkan bahwa untuk mengurangi efek guncangan eksternal yaitu fluktuasi harga minyak dunia dapat digunakan dengan menggunakan pendekatan kebijakan pada sisi yang dapat dilihat dengan variabel makroekonomi dalam menentukan kebijakan yang digunakan guna untuk guncangan harga minyak dunia khususnya Indonesia sebagai negara importir minyak .

5.2 Saran

1. Guncangan harga minyak dunia memang sangat berdampak pada perekonomian Indonesia, implementasi yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak guncangan tersebut yaitu mengatur pembatasan atau pengurangan BBM bersubsidi. Hal ini sudah dilakukan pemerintah sejak lama dan diatur dalam undang-undang. Namun sampai saat ini belum efektif, dimana kuota volume BBM bersubsidi selalu tidak dapat dipenuhi. Oleh karena itu disarankan agar aturan pembatasan BBM bersubsidi dibuat dalam bentuk undang-undang dan diberlakukan secara bertahap. Selain itu, dapat

dengan menaikkan harga BBM secara bertahap hingga sesuai dengan harga mekanisme pasar. Serta mengeliminir tindakan spekulasi akibat disparitas harga BBM subsidi dan BBM industri, cara ini juga tidak membebani APBN. Dengan cara ini kebijakan aturan pembatasan dan pengurangan BBM bersubsidi dapat efektif dilaksanakan dan tercapai volume BBM bersubsidi sesuai dengan kuota yang telah ditetapkan.

2. Pemerintah harus dapat menentukan kebijakan yang tepat dalam rangka meningkatkan ekspor supaya berdaya saing di pasar dunia dan mengurangi impor. Upaya yang bisa dilakukan pemerintah untuk meningkatkan net ekspor adalah meningkatkan nilai ekspor minyak mentah Indonesia, dengan cara yaitu pemerintah harus meningkatkan produksi minyak mentah agar menjaga stabilitas harga dan menjaga inflasi agar menekan biaya produksi. Serta melakukan perbaikan atau pembangunan pada sektor migas. Misalnya penggunaan teknologi terbaru pada kilang-kilang minyak yang ada, sehingga dapat meningkatkan produktifitasnya, atau dengan melakukan eksplorasi pada lokasi-lokasi yang baru. Kemudian perlu adanya kebijakan mengenai sistem nilai tukar rupiah dalam upaya mendorong output untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Sebab, depresiasi nilai tukar akan meningkatkan daya saing barang domestik di luar negeri, namun juga dapat menyebabkan peningkatan harga di dalam negeri yang selanjutnya dapat berdampak kontraktif terhadap perekonomian.
3. Melakukan optimalisasi kebijakan moneter dengan diimbangi kebijakan fiskal dengan menekankan peran masing-masing kebijakan yang saling berkaitan agar tidak terjadi *tradeoff* antara kedua kebijakan tersebut dalam meredam guncangan harga minyak dunia. Salah satunya yaitu menstabilisasi fluktuasi daya saing produk ekspor Indonesia melalui perubahan pengeluaran pemerintah atau perubahan pajak.
4. Ketidakpastian harga minyak dunia juga ternyata mempengaruhi harga perekonomian Indonesia. Untuk itu pemerintah harus mampu mengembangkan sistem yang mampu memprediksi harga minyak dunia dengan akurat. Hal ini tentunya akan sangat berat. Untuk mengatasi

ketidakpastian harga minyak dunia pemerintah dapat menggunakan sistem *hedging* atau lindung nilai dalam pembelian minyak dunia.

5. Mengembangkan sumber energi yang lebih inovatif dan energi terbarukan dengan mensinergikan apa yang bisa dilakukan pada tingkat kawasan sebagai salah satu upaya meningkatkan ketahanan energi. Selain itu, pembangunan infrastruktur energi lain seperti gas alam dan batubara dan memasukkan upaya pengurangan peranan minyak dalam salah satu target energy mix diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap minyak bumi.
6. Pemerintah perlu menjaga kondisi ekonomi agar tetap stabil dengan cara menjaga tingkat inflasi, stabilitas nilai kurs, meningkatkan percepatan pertumbuhan ekonomi, dan lain sebagainya seperti meningkatkan cadangan devisa dalam bentuk US Dollar, mengusahakan neraca pembayaran agar selalu surplus dan meningkatkan kebutuhan pokok agar mengurangi nilai impor, membangun dan membina UKM agar dapat menciptakan lapangan kerja sehingga dapat menyerap pengangguran dan menurunkan angka kemiskinan. Kemudian kebijakan-kebijakan publik harus berorientasi terhadap kesejahteraan masyarakat umum bukan karena kepentingan suatu golongan agar terciptanya keadilan sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelaziz, Mohamed., Chortareas, Georgios., Cipollini, Andrea, 2008, *Stock Prices, Exchange Rates, and Oil: Evidence from Middle East Oil-Exporting Countries*, Research Paper School of Accounting Finance and Management, pp 1 – 27.
- Abdullah, P. 2005. *Industri Migas Nasional: Perkembangan, Permasalahan dan Kebijakan dalam Mendukung Stabilitas dan Pertumbuhan Ekonomi Nasional*. Jakarta Proceeding Seminar Bank Indonesia.
- Abott, P.C., Hurt, C., & Tyner, W.E. (2009). *What's driving food prices? Farm foundation issue report*.
- Achsani, N.A., O. Holtemöller and H. Sofyan, 2005. *Econometric and Fuzzy Modelling of Indonesian Money Demand*. In: Pavel Cizek, Wolfgang H., and Rafal W. *Statistical Tools For Finance and Insurance*. Berlin Heidelberg, Germany: Springer-Verlag.
- Adebiyi., Adenuga, A.o., Abeng, M. O., and Omanukwe, P.N. 2010. *Oil Price Shocks, Exchange Rate and Stock Market Behaviour : Empirical Evidence from Nigeria*. <http://www.africametrics.org/documents/papers>.
- Ahmad, Fawad. (2013). *The Effect Of Oil Prices On Unemployment: Evidence From Pakistan*. Business And Economics Research Journal Volume 4 Number 1 2013 Pp. 43-57 ISSN: 1309-2448.
- Aimer Moftah, M.N. (2016). *The Effects Of Fluctuations Of Oil Price On Economic Growth Of Libya*. Energy Economics Letters, 2016, 3(2): 17-29.
- Alim, N.H. 2014. *World Oil Price Impact On Interest Rate And Unemployment: Evidence From Euro Ministry Of Public Works And Public Housing The Republic Of Indonesia* Jejak 7 (1) (2014): 1-13. DOI: 10.15294/Jejak.V7i1.3838.
- Alom, F., Ward, B.D., & Hu, B. (2013). *Macroeconomic Effects of World Oil and Food Price Shocks in Asia and Pacific Economies: Application of SVAR Models*. *OPEC Energy Review*, 37(3), 327-372.
- Apergis, N., & Reztis, A. (2011). *Food Price Volatility and Macroeconomic Factors: Evidence from GARCH and GARCH-X Estimates*. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 43(1), 95-110.

- Aprilta, Fanny. 2011. *Analisis Dampak Fluktuasi Harga Minyak Dunia Terhadap Variabel Makroekonomi dan Kebijakan Subsidi di Indonesia (Periode 1998- 2010)*. [Skripsi]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ascarya. 2012. *Alur Transmisi dan Efektifitas Kebijakan Moneter Ganda di Indonesia*. Buletin Ekonomi, Moneter dan Perbankan Bank Indonesia Vol. 14, No. 3. Jakarta: Bank Indonesia.
- Aziz, A And Bakar, A. 2011. *Oil Price Shocks And Macroeconomic Activities In Malaysia. The Journal Of World Economic Review; Vol. 6 • No. 2 • (July December 2011) Pp. 123-142*.
- Bangun, Dhani Saputra. 2012. [Skripsi]. *Analisis Pengaruh Harga Minyak Dunia dan Volatilitasnya Terhadap Makroekonomi Indonesia*. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Barsky, R.B., Kilian, L., 2004. *Oil and the Macroeconomy Since the 1970s. J. Econ.Perspect. 18 (4), 115–134*.
- Basuki, A. T. dan Imamuddin Yuliadi. (2015). *Ekonometrika Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Mitra Pustaka Nurani.
- Berument, H And Tasci, H (2002). *Inflationary Effect Of Crude Oil Prices In Turkey*. Department Of Economics, Bilkent University, Ankara, 06533, Turkey. *Physica A* 316 (2002) 568 – 580.
- Bjorland J, Steinum T, Kvitle B, Waage S, Sunde M, Heir E (2007). *Widespread distribution of disinfectant resistance gene among staphylococci of bovine and caprine origin in Norway*. *J. Clin. Microbiol*, 43 : 4363-4368.
- BP *Statistical Energy Review of World Energy*. 2017. World Energy Outlook. Wangsinton, DC.
- Breitenfellner, A; J.C. Cuaresma, And C. Keppel. (2009) *Determinants Of Crude Oil Prices: Supply, Demand, Cartel Or Speculation?, Austrian National Bank, (Oenb) Quarterly Report : Monetary Policy & The Economy Q4/09, Pp. 111-136*.
- Brissimiss, S. N And Magginac, N. S. 2008. *Inflation Forecast And The New Keynesian Philips Curve*. *International Journal Of Central Banking*.
- Brissimiss, S. N and Magginac, N. S. 2008. *Inflation Forecast and the New Keynesian Philips Curve. International Journal of Central Banking* .

- Brown, Stephen P.A., And Yucel Mine K. (2002). *Energy Prices And Aggregate Economic Activity: An Interpretative Survey*, *The Quarterly Review Of Economics And Finance*, 42 (2002), 193–208.
- Carlin, W And Soskice, D. 2005. *The 3-Equation New Keynesian Model A Graphical Exposition*. Article 13, Volume 5. The Berkeley Electronic Press.
- Chintia, Santi. 2013. *Dampak Guncangan Harga Minyak Dunia terhadap Harga Beras Domestik*. Tesis. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Choo, M.W.J. 2015. *The Applicability Of The IS-PC-MR Model On The UK Economy During The Crisis*. UCL Economics.
- Christina, Melissa. 2012. *Analisis Pengaruh Harga Minyak Dunia Dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 1983-2011*. Skripsi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Brawijaya. Malang: Tidak diterbitkan
- Chuku, A. C., E. L. Effiong, And N. R. Sam (2010). *Oil Price Distortions And Their Short- And Long-Run Impacts On The Nigerian Economy*. (MPRA Paper No. 24434). Available At [Http://Mpra.Ub.Uni-Muenchen.De/24434/](http://Mpra.Ub.Uni-Muenchen.De/24434/).
- Chuku,A.C. (2009). *Measuring the Effect of Monetary policy Innovations in Nigeria. A Structural Vector Autoregressive (SVAR) Approach*. African Journal of Account, Economics, Finance and banking research 5(5):112-129.
- Clark, Don P And Yu Hsing. 2005. *Application Of The IS-MP-IA Model And The Taylor Rule To Korea And Policy Implications*. The Journal Of The Korean Economy, Vol. 6, No. 2, Fall 2005: 297-311.
- Cologni, A and M.Manera. 2008 . *Oil Prices, Inflation and Interest Rates in a Structural Cointegrated VAR Model for the G-7 Countries*. Energy Economics (30).
- Cologni, A. & Manera, M. (2005). *Oil Prices, Inflation And Interest Rates In A Structural Cointegrated VAR Model For The G-7 Countries*. NOTA DI LAVORO 101.2005. IEM – International Energy Markets.

- Cunado, J. and Gracia, F. Perez de. 2005. "Oil prices, economic activity and inflation: evidence for some Asian countries". The Quarterly Review of Economics and Finance. Universidad de Navarra. Working Paper No.06/04. Hal 16-18.
- Dimitrova, D. (2005). *The Relationship Between Exchange Rates And Stock Prices: Studied In A Multivariate Model*. *Issues In Political Economy*, 14, 1 – 25.
- Dizaji, F.S. (2014), *The effects of oil shocks on government expenditure and government revenues nexus (with an application to Iran's sanctions)*. *Economic Modelling*, 40, 299-313.
- Dogrul, H. Günsel., And Soytas Ugur. (2010). *Relationship Between Oil Prices, Interest Rate, And Unemployment: Evidence From An Emerging Market*, *Energy Economics*, 32 (2010), 1523–1528.
- Dornbusch R., S. Fischer, And R. Startz, (2004), *Macroeconomics*, (8th Edition), New York, Mcgraw Hill.
- Dornbusch, Rudiger, et.al. 2008, *Macroeconomic* 7th Edition, Irwin/McGraw-Hill, New York.
- Du, L., Yanan, H., Wei, C., 2010. *The relationship between oil price shocks and China's macroeconomy: an empirical analysis*. *Energy Policy* 38, 4142–4151.
- Enders W. 2004. *Applied Econometric Time Series*. J. Wiley.
- Ernita, D., Amar, S., Syofyan, E. 2013. *Analisis Pertumbuhan Ekonomi, Investasi dan konsumsi di Indonesia*. *Jurnal Kajian Ekonomi*. Vol. I, No. 02.
- Farzanegan, M.R., 2011. *Oil revenue shocks and government spending behavior in Iran*. *Energy Economics* 33, 1055–1069
- Farzanegan, M.R., Markwardt, G., 2009. *The effects of oil price shocks on the Iranian economy*. *Energy Economics* 31, 134–151.
- Ferderer, J. Peter . (1996). *Oil Price Volatility And The Macroeconomy*, *Journal Of Macroeconomics*, Vol 18 No. 1, Pp 1-26.
- Fischer, S., R. Sahay, and C.H. Végh. 2002. *Modern Hyper- and High Inflation*s. *NBER Working Paper* 8930.

- Frankel, Jeffrey, and Andrew Rose. 2006. *The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria*. *Economic Journal* 108 (449): 1009–25.
- Galesi, A & Lombardi, MJ. 2009. *External Shocks and International Inflation Linkages: A Global VAR Analysis*. European Central Bank, WP. 1062.
- Ghalayini, Latife. 2011. *The Interaction Between Oil Price and Economic Growth*. *Euro Journals*, Issue 13, 1450-2889. Diakses pada 8 Oktober 2014 dari <http://www.eurojournals.com/MEFE.html>.
- Gujarati, Damodar. 2004. *Basic Econometrics, Fourth Edition*. Mcgraw-Hill. Hal 536-853.
- Hamdi, H. and Sbia, R. (2013), *Dynamic relationships between oil revenues, government spending and economic growth in an oil-dependent economy* *Economic Modelling*, 35, 118-125.
- Hamilton, J., 1983. *Oil price and the macroeconomy since World War II*. *J. Polit. Econ.* 91, 228–248.
- Harahap, et al. 2015. *Dampak Spillover shock eksternal pada perekonomian Indonesia : Pendekatan Global VAR*. Paper Bank Indonesia.
- Headey, D., & Fan, S. (2008). *Anatomy Of A Crisis: The Causes And Consequences Of Surging Food Prices*. *Agricultural Economics*, 39, 375-391.
- Headey, Derek dan fan, Shenggen. 2008. *Anatomy of a Crisis: the causes and consequences of surging food prices*. *Agricultural economics* 39 IFPRI, September, 28- 2008, 375-391.
- Hooker, M.A., 2002. *What happened to the oil price-macroeconomy relationship?* *Journal of Monetary Economics*, 38 (2), 195-213.
- Hornstein, A. 2008. *Introduction To The New Keynesian Phillips Curve*. *Economic Quarterly* Volume 94, Number 4-Fall 2008, Pages 301-309.
- Hsieh, Wen-jen. 2008. *Effects of Oil Price Shocks and Macroeconomic Conditions on Output Fluctuations for Korea*.
- Hunt B., Isard P., And Laxton D., (2001), *The Macroeconomic Effects Of Higher Oil Prices*, *IMF Working Paper*.

- Ichsandimas, W.M. dan Cahyadin, W.M. 2014. *Harga Minyak Dunia dan Makroekonomi Indonesia*. Jurnal Ekonomi Pembangunan. Vol.15. No.1. Hal 27-33.
- Insukindro, 1992. *Insukindro Error Correction Model*. Jogjakarta: BPFE UGM.
- Ito, Katsuya .(2010). *The Impact Of Oil Price Volatility On Macroeconomic Activity In Russia, Economic Analysis Working Papers*, 9th Volume – Number 05.
- Jiménez-Rodríguez, R. & Sánchez, M. 2004. "Oil Price Shocks and Real GDP Growth –Empirical Evidence for Some OECD Countries," *Working Paper Series 37* (European Central Bank). Hal 201-208.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). (2014). Data HargaMinyak Mentah Indonesia (ICP) periode 2000 – 2014.
- Kesicki, F. (2010). *The Third Oil Price Surge–What’s Different This Time?*. *Energy Policy* (38), Pp. 1596 – 1606.
- Khaliq, Abdul. 2015. *Mekanisme transmisi guncangan harga minyak dan harga pangan dunia terhadap perekonomian makro Indonesia: pendekatan structural vector autoregressive (SVAR) analysis*. *Bussines management Journal*, Vol. 11 No.2, September 2015.
- Khan, A.M And Ahmed, A . (2011). *Macroeconomic Effects Of Global Food And Oil Price Shocks To The Pakistan Economy: A Structural Vector Autoregressive (SVAR) Analysis*. *The Pakistan Development Review* 50:4 Part II (Winter 2011) Pp. 491–511.
- Lardic, S.,& Mignon, V. (2008). *Oil Prices And Economic Activity: An Asymmetric Cointegration Approach*. *Energy Economics*, 30 (3), 847-855.
- Lizardo, R.A. & Mollick, A.V., 2010. *Oil price fluctuations and u.S. Dollar exchange rates*. *Energy Economics*, 32 (2), 399-408.
- Mankiw, N. Geogery. 2007. *Principles Of Macroeconomics*, Third Edition, Thomson South Western.
- Mankiw, N. Gregory. 2006. *Makroekonomi Edisi Keenam*. Jakarta : Erlangga.
- Mardiasmo. 2009. *Perpajakan*. Edisi Revisi 2009. Yogyakarta : Penerbit Andi.

- Mariyani, Dewi. 2007. *Anlisis Pengaruh Harga Minyak DUnia terhadap Variabel Makroekonomi Indonesia Periode 1993.I-2005.IV*. Fakultas Ekonomi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- McEachern, William A. 2000. *Makro Ekonomi Pendekatan Kontemporer*. Alih Bahasa, Sigit Triandu. Jakarta: Salemba Empat.
- Mehrara, M. and M. Mohaghegh, 2008. *Macroeconomic dynamics in the oil exporting countries: A panel VAR study*. International Journal of Business and Social Science, 2(21): 288-295.
- Murwani, S. 2007. *Analisis Kebijakan Moneter Kaitannya dengan Penanaman Modal Asing: Pendekatan Taylor Rule*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Nachrowi, D. Nachrowi. 2006. *Ekonometrika, untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Cetakan Pertama, Jakarta: Lembaga Penerbit FE UI.
- Nanga, Muana. (2005). *Makroekonomi: Teori, Masalah Dan Kebijakan*. Edisi Kedua. Jakarta: PT. Raja Grafiika Persada.
- Napitupulu, Lasma Riana. 2012. *Analisis Hubungan Inflasi, Nilai Tukar, tingkat Bunga Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan di Bursa Efek Indonesia Periode 2007-2011*. Skripsi. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Nellis. Josep, G Dan David Parker. 2000. *Ekonomi: Terjemahan Antrik Susanti*. Yogyakarta: Andi.
- Nizar, Muhammad Afdi. 2012. *Dampak Fluktuasi Harga Minyak Terhadap Perekonomian Indonesia*. *Jurnal Ilmiah Litbang Perdagangan*, Vol.6 No.2. Diakses pada 20 September 2014 dari <http://www.kemenkeu.go.id>
- Nopirin. 1992. *Ekonomi Moneter* Yogyakarta: BPFE.
- Nopirin. 2004. *Ekonomi Internasional Edisi Keiga*. Yogyakarta : BPFE-Yogyakarta.
- Nugroho, H. N. 2010. *Pengaruh Kebijakan BI Rate terhadap Suku Bunga*. Hal. 35.
- Nuraini, Anisa. 2012. *Dampak Guncangan Eksternal dan Domestik terhadap Makroekonomi Indonesia*. [Tesis]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Olomola, P.A. and A.V. Adejumo. 2006. *Oil Price Shock and Macroeconomic Activities in Nigeria. International Research Journal of Finance and Economics Issue 3.*
- Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2010
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 191 Tahun 2014
- Pitter, A. 2007. *Impact and Polici Responses to Oil Shock in The SEACEN.* Kuala Lumpur : The SouthEast Asian Central Banks Research and Training Centre.
- Purwanti, Dewi. 2011. *Dampak guncangan Harga Minyak Dunia Terhadap Inflasi dan Pertumbuhan Ekonomi di Negara-Negara ASEAN+3.* [Tesis]. Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Putra, Eka.H. (2016). *Pengaruh Harga Minyak Dunia, Nilai Tukar Rupiah, Pengeluaran pemerintah, dan ekspor netto terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun1985-2014.* Universitas Airlangga. Surabaya.
- Qianqian, Z. (2011). *The Impact of International Oil Price fluctuation on China's Economy. Energy Procedia (5), pp. 1360–1364.*
- Rahardja, Pratama dan Manurung, Mandala. 2008. *Teori Ekonomi Makro.* Edisi Keempat: Lembaga Penerbit FE UI.
- Resmi,Siti. 2013. *Perpajakan Teori dan Kasus.* Salemba Empat. Jakarta.
- Restyani,D. 2012. *Pengaruh Fluktuasi Harga Minyak Dunia, Inflasi, Dan Suku Bunga Bank Umum Terhadap Pdb Di Indonesia Periode 1999-2009.* Universitas Hasanudin. Makasar.
- Rhoziqin. 2015. *Pengelolaan Sektor Minyak Bumi Di Indonesia Pasca Reformasi: Analisis Konsep Negara Kesejahteraan.* BPK RI. Indonesia.
- Romer, David. 2000. *Keynesian Macroeconomics Without The LM Curve.* Journal
- Romer, David. 2006. *Advanced Macroeconomics Third Edition.* New York: The Mcgraw-Hill Companies, Inc.
- Roubini N. and Setser Bard. 2004. *The effect of The Recent Oil Price Shock on The U.S and Global Economy.* Oxford University.

- Salvatore, Dominick, 2004. *Ekonomi Internasional*. Jakarta: Erlangga.
- Samuelson, P.A. & Nordhaus, W.D. 2004. *Macroeconomic 17th Edition* . McGraw-Hill Higher Education.
- Sheng Chen, Shiu. 2009. *Revisiting the Inflationary Effects of Oil Prices*. The Energy Journal, Vol.30 (4). 141-154.
- Shobande, A.O And Alimi, Y.O. 2015. *Exogenous Macroeconomic Variables And Nigerian Output: An Extension Of The Taylor Rule And IS-MP-PC Model*. Developing Country Studies ISSN 2224-607X (Paper) ISSN 2225-0565 (Online) Vol.5, No.17, 2015.
- Simorangkir, Iskandar. 2014. *Pengantar Kebanksentralan Teori dan Praktik di Indonesia*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Siregar, H., Ward BD. 2006. *The Role of Aggregate Demand Shocks in Explaining Indonesian Macro-Economic Fluctuations*. Commerce Division Discussion Paper of Lincoln University Canterbury 86:1-47.
- SKK Migas. 2016. Laporan Tahunan SKK Migas 2014.
- Solikin. 2004. *Kurva Phillips Dan Perubahan Struktural Di Indonesia*. Jakarta: Pusat Pendidikan Dan Studi Kebanksentralan.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sukirno, Sadono. 2002. *Pengantar Teori Makroekonomi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sukirno, Sadono. 2008. *Makroekonomi Teori Pengantar, Edisi Ketiga*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Syeirazi, M. Kholid. 2009. *Di Bawah Bendera Asing: Liberalisasi Industri Migas di Indonesia*, Jakarta: Pustaka LP3ES. Hal.58
- Tambunan, T. 2006. *Perekonomian Indonesia sejak Orde Lama hingga Pasca Krisis*. Pustaka Quantum. Jakarta.
- Tambunan, Tulus. 2011. *Industrialisasi di Negara Sedang Berkembang Kasus Indonesia*. Ghalia Indonesia: Jakarta.

Tang, W., Wu, L. & Zhang, Z., 2010. *Oil Price Shocks And Their Short- And Long-Term Effects On The Chinese Economy. Energy Economics*, 32 (1), S3-14

Todaro, Michael P. dan Stephen C. Smith. 2006. *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga, Edisi kedelapan*. Jakarta: Erlangga.

Undang-Undang No.22 tahun 2001 pasal 8 ayat 2.

UU No. 22 Tahun 2011

Wahyuningtyas, A. E. 2010. *Analisis Pengaruh Pengeluaran Pemerintah dan Defisit Anggaran terhadap Investasi di Indonesia (1986-2008)*. Fakultas Ekonomi. Universitas Diponegoro.

Wardhono, Adhitya. 2004. *Mengenai Ekonometrika Teori dan Aplikasi*. Universitas Jember.

Whelan, Carl. 2015. *Introducing The IS-MP-PC Model*. University College Dublin, Advance Macroeconomic Notes, 2015.

Widarjono, A. 2013. *Ekonometrika: Pengantar dan aplikasinya*. Ekonosia: Jakarta.

Winarno, Wing Wahyu. (2009). *Analisis ekonometrika dan statistika dengan eviews*. Edisi kedua. UPP STIM YKPN. Yogyakarta.

www.Kemenkeu.go.id/

www.bappenas.go.id/

U.S Energy Information Administration.org.

www.bps.go.id

www.bi.go.id

www.worldbank.org

www.imf.org

LAMPIRAN

Lampiran Data Penelitian

Tahun	OIL	GDP	INF	INTR	ER	GOV	TR
1985	27.01	2.46214	4.7294	18.73	1110.58	11.5002	18.7509
1986	15.05	5.87505	5.8272	21.61	1282.56	11.0474	14.6208
1987	19.20	4.92593	9.27549	5.39	1643.85	9.42621	15.0837
1988	15.97	5.7805	8.04317	8.29	1685.7	8.97633	15.0839
1989	19.64	7.45659	6.41766	10.64	1770.06	9.38938	15.9572
1990	24.53	7.24213	7.81268	18.83	1842.81	8.98408	19.1371
1991	21.54	6.91198	9.41613	18.47	1950.32	9.13809	17.1897
1992	20.58	6.49751	7.52574	13.50	2029.92	9.51627	17.123
1993	18.43	6.49641	9.68779	8.82	2087.1	9.02331	14.3564
1994	17.20	7.53997	8.5185	12.44	2160.75	8.11418	15.9484
1995	18.43	8.22001	9.43205	13.99	2248.61	7.82906	14.9648
1996	22.12	7.81819	7.96848	12.80	2342.3	7.56696	14.2348
1997	20.61	4.69988	6.2299	20.00	2909.38	6.84281	16.0118
1998	14.42	-13.127	58.3871	38.44	10013.6	5.69351	15.0276
1999	19.34	0.79113	20.4891	12.51	7855.15	6.60446	16.3158
2000	30.38	4.92007	3.72002	14.53	8421.78	6.53199	13.947
2001	25.98	3.64347	11.5021	17.62	10260.9	6.88906	11.5782
2002	26.18	4.49948	11.8788	12.93	9311.19	7.25746	11.827
2003	31.08	4.78037	6.58572	8.31	8577.13	8.12949	12.3855
2004	41.51	5.03087	6.24352	7.43	8938.85	8.32187	12.3308
2005	56.64	5.69257	10.452	12.75	9704.74	8.10951	12.5757
2006	66.05	5.50095	13.1094	9.75	9159.32	8.62717	17.8163
2007	72.34	6.34502	6.40745	8.00	9141	8.34647	12.0984
2008	99.67	6.0137	9.77659	9.25	9698.96	8.42378	13.3106
2009	61.95	4.62887	4.81352	6.50	10389.9	9.58918	11.0578
2010	79.48	6.22385	5.13275	6.00	9090.43	9.00591	10.5375
2011	94.88	6.16978	5.3575	6.00	8770.43	9.05868	11.1581
2012	94.05	6.03005	4.27951	5.75	9386.63	9.24879	11.3806
2013	97.98	5.55726	6.41339	7.50	10461.2	9.51772	11.2853
2014	93.17	5.00667	6.39493	7.75	11865.2	9.42503	10.8355
2015	48.66	4.87625	6.36312	7.50	13389.4	9.75407	10.7485
2016	43.29	5.01556	3.52581	4.75	13308.3	9.44981	10.5542

Lampiran A. Uji Stasioneritas Data**1. Variabel Harga Minyak Dunia (OIL)****Tingkat Level**

Null Hypothesis: LOGOIL has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.105805	0.7008
Test critical values:		
1% level	-3.661661	
5% level	-2.960411	
10% level	-2.619160	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGOIL)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:16
 Sample (adjusted): 1986 2016
 Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGOIL(-1)	-0.080938	0.073194	-1.105805	0.2779
C	0.300436	0.262331	1.145257	0.2615
R-squared	0.040460	Mean dependent var		0.015217
Adjusted R-squared	0.007372	S.D. dependent var		0.267419
S.E. of regression	0.266431	Akaike info criterion		0.254941
Sum squared resid	2.058586	Schwarz criterion		0.347457
Log likelihood	-1.951593	Hannan-Quinn criter.		0.285099
F-statistic	1.222805	Durbin-Watson stat		1.849957
Prob(F-statistic)	0.277900			

Tingkat First Difference

Null Hypothesis: D(LOGOIL) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.148036	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.670170	
5% level	-2.963972	
10% level	-2.621007	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGOIL,2)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:16
 Sample (adjusted): 1987 2016
 Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

D(LOGOIL(-1))	-1.058612	0.172187	-6.148036	0.0000
C	0.036368	0.045976	0.791020	0.4356
R-squared	0.574457	Mean dependent var		0.015596
Adjusted R-squared	0.559259	S.D. dependent var		0.378292
S.E. of regression	0.251142	Akaike info criterion		0.138743
Sum squared resid	1.766023	Schwarz criterion		0.232156
Log likelihood	-0.081145	Hannan-Quinn criter.		0.168627
F-statistic	37.79835	Durbin-Watson stat		1.852985
Prob(F-statistic)	0.000001			

Tingkat *Second Difference*

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

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.849748	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.689194	
5% level	-2.971853	
10% level	-2.625121	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGOIL,3)

Method: Least Squares

Date: 02/25/18 Time: 15:19

Sample (adjusted): 1989 2016

Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGOIL(-1),2)	-2.074703	0.302888	-6.849748	0.0000
D(LOGOIL(-1),3)	0.419373	0.173667	2.414807	0.0234
C	-0.010495	0.055345	-0.189631	0.8511
R-squared	0.772822	Mean dependent var		0.034299
Adjusted R-squared	0.754647	S.D. dependent var		0.588535
S.E. of regression	0.291520	Akaike info criterion		0.473539
Sum squared resid	2.124593	Schwarz criterion		0.616275
Log likelihood	-3.629542	Hannan-Quinn criter.		0.517175
F-statistic	42.52285	Durbin-Watson stat		2.012427
Prob(F-statistic)	0.000000			

2. Variabel Pertumbuhan Ekonomi (GDP)

Tingkat Level

Null Hypothesis: GDP has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.987231	0.0044
Test critical values:		
1% level	-3.661661	

5% level -2.960411
10% level -2.619160

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(GDP)
Method: Least Squares
Date: 02/25/18 Time: 15:03
Sample (adjusted): 1986 2016
Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.700043	0.175571	-3.987231	0.0004
C	3.571518	1.082464	3.299434	0.0026
R-squared	0.354092	Mean dependent var		0.082368
Adjusted R-squared	0.331819	S.D. dependent var		4.339863
S.E. of regression	3.547506	Akaike info criterion		5.432707
Sum squared resid	364.9591	Schwarz criterion		5.525223
Log likelihood	-82.20696	Hannan-Quinn criter.		5.462865
F-statistic	15.89801	Durbin-Watson stat		1.892981
Prob(F-statistic)	0.000414			

Tingkat *First Difference*

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.942102	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.670170	
5% level	-2.963972	
10% level	-2.621007	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(GDP,2)
Method: Least Squares
Date: 02/25/18 Time: 15:03
Sample (adjusted): 1987 2016
Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-1.254800	0.180752	-6.942102	0.0000
C	-0.008146	0.784572	-0.010382	0.9918
R-squared	0.632511	Mean dependent var		-0.109120
Adjusted R-squared	0.619387	S.D. dependent var		6.964287
S.E. of regression	4.296538	Akaike info criterion		5.817837
Sum squared resid	516.8868	Schwarz criterion		5.911250
Log likelihood	-85.26755	Hannan-Quinn criter.		5.847721
F-statistic	48.19279	Durbin-Watson stat		2.160893
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tingkat Second Difference

Null Hypothesis: D(GDP,2) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.223256	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.689194	
5% level	-2.971853	
10% level	-2.625121	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(GDP,3)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:04
 Sample (adjusted): 1989 2016
 Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1),2)	-2.210240	0.305989	-7.223256	0.0000
D(GDP(-1),3)	0.465319	0.175564	2.650428	0.0137
C	-0.069632	1.071209	-0.065003	0.9487
R-squared	0.807847	Mean dependent var		-0.054785
Adjusted R-squared	0.792475	S.D. dependent var		12.44001
S.E. of regression	5.667036	Akaike info criterion		6.408167
Sum squared resid	802.8824	Schwarz criterion		6.550903
Log likelihood	-86.71433	Hannan-Quinn criter.		6.451802
F-statistic	52.55239	Durbin-Watson stat		2.304356
Prob(F-statistic)	0.000000			

3. Variabel Inflasi (INF)

Tingkat Level

Null Hypothesis: INF has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.572645	0.0010
Test critical values:		
1% level	-3.661661	
5% level	-2.960411	
10% level	-2.619160	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(INF)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:07
 Sample (adjusted): 1986 2016
 Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

INF(-1)	-0.840250	0.183756	-4.572645	0.0001
C	8.043583	2.480209	3.243106	0.0030
R-squared	0.418943	Mean dependent var		-0.038826
Adjusted R-squared	0.398907	S.D. dependent var		12.49480
S.E. of regression	9.687242	Akaike info criterion		7.441837
Sum squared resid	2721.437	Schwarz criterion		7.534353
Log likelihood	-113.3485	Hannan-Quinn criter.		7.471995
F-statistic	20.90908	Durbin-Watson stat		1.954487
Prob(F-statistic)	0.000083			

Tingkat First Difference

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.707754	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(INF,2)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:07
 Sample (adjusted): 1988 2016
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.937593	0.288859	-6.707754	0.0000
D(INF(-1),2)	0.438560	0.176023	2.491495	0.0194
C	-0.163855	2.096749	-0.078147	0.9383
R-squared	0.736695	Mean dependent var		-0.216745
Adjusted R-squared	0.716441	S.D. dependent var		21.20396
S.E. of regression	11.29117	Akaike info criterion		7.783616
Sum squared resid	3314.751	Schwarz criterion		7.925060
Log likelihood	-109.8624	Hannan-Quinn criter.		7.827914
F-statistic	36.37243	Durbin-Watson stat		2.192953
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tingkat Second Difference

Null Hypothesis: D(INF,2) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.381764	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.699871	
5% level	-2.976263	

10% level -2.627420

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(INF,3)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:07
 Sample (adjusted): 1990 2016
 Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1),2)	-3.370253	0.528107	-6.381764	0.0000
D(INF(-1),3)	1.315093	0.379672	3.463760	0.0021
D(INF(-2),3)	0.418290	0.189388	2.208640	0.0374
C	-0.097062	2.886845	-0.033622	0.9735
R-squared	0.865431	Mean dependent var		-0.089346
Adjusted R-squared	0.847879	S.D. dependent var		38.45925
S.E. of regression	15.00015	Akaike info criterion		8.389951
Sum squared resid	5175.102	Schwarz criterion		8.581927
Log likelihood	-109.2643	Hannan-Quinn criter.		8.447035
F-statistic	49.30548	Durbin-Watson stat		2.283288
Prob(F-statistic)	0.000000			

4. Variabel Tingkat Bunga (INTR) Tingkat Level

Null Hypothesis: INTR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.424499	0.0176
Test critical values:		
1% level	-3.661661	
5% level	-2.960411	
10% level	-2.619160	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(INTR)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:08
 Sample (adjusted): 1986 2016
 Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INTR(-1)	-0.579534	0.169232	-3.424499	0.0019
C	6.690947	2.368676	2.824763	0.0085
R-squared	0.287945	Mean dependent var		-0.450968
Adjusted R-squared	0.263391	S.D. dependent var		7.285321
S.E. of regression	6.252692	Akaike info criterion		6.566242
Sum squared resid	1133.789	Schwarz criterion		6.658758
Log likelihood	-99.77676	Hannan-Quinn criter.		6.596400

F-statistic	11.72720	Durbin-Watson stat	1.996816
Prob(F-statistic)	0.001858		

Tingkat First Difference

Null Hypothesis: D(INTR) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.348306	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(INTR,2)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:08
 Sample (adjusted): 1988 2016
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INTR(-1))	-1.710669	0.269469	-6.348306	0.0000
D(INTR(-1),2)	0.341560	0.166899	2.046509	0.0509
C	-0.330981	1.183935	-0.279560	0.7820
R-squared	0.720436	Mean dependent var		0.464483
Adjusted R-squared	0.698931	S.D. dependent var		11.56270
S.E. of regression	6.344423	Akaike info criterion		6.630727
Sum squared resid	1046.544	Schwarz criterion		6.772171
Log likelihood	-93.14554	Hannan-Quinn criter.		6.675025
F-statistic	33.50104	Durbin-Watson stat		2.179524
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tingkat Second Difference

Null Hypothesis: D(INTR,2) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.195097	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.699871	
5% level	-2.976263	
10% level	-2.627420	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(INTR,3)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:09
 Sample (adjusted): 1990 2016
 Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INTR(-1),2)	-3.111141	0.502194	-6.195097	0.0000
D(INTR(-1),3)	1.155716	0.358918	3.220002	0.0038
D(INTR(-2),3)	0.383541	0.178150	2.152908	0.0421
C	0.154619	1.599643	0.096659	0.9238
R-squared	0.845207	Mean dependent var		-0.072222
Adjusted R-squared	0.825017	S.D. dependent var		19.82187
S.E. of regression	8.291679	Akaike info criterion		7.204336
Sum squared resid	1581.295	Schwarz criterion		7.396312
Log likelihood	-93.25853	Hannan-Quinn criter.		7.261420
F-statistic	41.86199	Durbin-Watson stat		2.120093
Prob(F-statistic)	0.000000			

5. Variabel Nilai Tukar (LOGER)

Tingkat Level

Null Hypothesis: LOGER has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.410963	0.5641
Test critical values:		
1% level	-3.661661	
5% level	-2.960411	
10% level	-2.619160	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGER)

Method: Least Squares

Date: 02/25/18 Time: 15:10

Sample (adjusted): 1986 2016

Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGER(-1)	-0.071273	0.050514	-1.410963	0.1689
C	0.684896	0.430664	1.590327	0.1226
R-squared	0.064239	Mean dependent var		0.080113
Adjusted R-squared	0.031971	S.D. dependent var		0.236488
S.E. of regression	0.232677	Akaike info criterion		-0.015989
Sum squared resid	1.570021	Schwarz criterion		0.076526
Log likelihood	2.247830	Hannan-Quinn criter.		0.014169
F-statistic	1.990815	Durbin-Watson stat		2.159758
Prob(F-statistic)	0.168894			

Tingkat First Difference

Null Hypothesis: D(LOGER) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

t-Statistic Prob.*

Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.780535	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.670170	
	5% level	-2.963972	
	10% level	-2.621007	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGER,2)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:10
 Sample (adjusted): 1987 2016
 Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGER(-1))	-1.089200	0.188425	-5.780535	0.0000
C	0.085387	0.047128	1.811804	0.0808
R-squared	0.544082	Mean dependent var		-0.005002
Adjusted R-squared	0.527799	S.D. dependent var		0.354365
S.E. of regression	0.243508	Akaike info criterion		0.077010
Sum squared resid	1.660298	Schwarz criterion		0.170423
Log likelihood	0.844849	Hannan-Quinn criter.		0.106894
F-statistic	33.41459	Durbin-Watson stat		2.008083
Prob(F-statistic)	0.000003			

Tingkat Second Difference

Null Hypothesis: D(LOGER,2) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.062150	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.689194
	5% level	-2.971853
	10% level	-2.625121

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGER,3)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:11
 Sample (adjusted): 1989 2016
 Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGER(-1),2)	-2.178891	0.308531	-7.062150	0.0000
D(LOGER(-1),3)	0.450878	0.177663	2.537819	0.0178
C	-0.004716	0.055172	-0.085479	0.9326
R-squared	0.802928	Mean dependent var		0.003433
Adjusted R-squared	0.787163	S.D. dependent var		0.632734
S.E. of regression	0.291907	Akaike info criterion		0.476197

Sum squared resid	2.130249	Schwarz criterion	0.618933
Log likelihood	-3.666761	Hannan-Quinn criter.	0.519833
F-statistic	50.92871	Durbin-Watson stat	2.181368
Prob(F-statistic)	0.000000		

6. Variabel Pengeluaran Pemerintah (GOV)

Tingkat Level

Null Hypothesis: GOV has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.398789	0.1503
Test critical values:		
1% level	-3.661661	
5% level	-2.960411	
10% level	-2.619160	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(GOV)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:04
 Sample (adjusted): 1986 2016
 Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GOV(-1)	-0.190896	0.079580	-2.398789	0.0231
C	1.571184	0.689854	2.277561	0.0303
R-squared	0.165568	Mean dependent var		-0.066142
Adjusted R-squared	0.136795	S.D. dependent var		0.599422
S.E. of regression	0.556916	Akaike info criterion		1.729536
Sum squared resid	8.994504	Schwarz criterion		1.822051
Log likelihood	-24.80781	Hannan-Quinn criter.		1.759694
F-statistic	5.754190	Durbin-Watson stat		1.767368
Prob(F-statistic)	0.023103			

Tingkat *First Difference*

Null Hypothesis: D(GOV) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.804564	0.0006
Test critical values:		
1% level	-3.670170	
5% level	-2.963972	
10% level	-2.621007	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(GOV,2)
 Method: Least Squares
 Date: 02/25/18 Time: 15:06

Sample (adjusted): 1987 2016
Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GOV(-1))	-0.899269	0.187170	-4.804564	0.0000
C	-0.047391	0.112417	-0.421565	0.6766
R-squared	0.451881	Mean dependent var		0.004951
Adjusted R-squared	0.432306	S.D. dependent var		0.813370
S.E. of regression	0.612837	Akaike info criterion		1.922906
Sum squared resid	10.51595	Schwarz criterion		2.016319
Log likelihood	-26.84359	Hannan-Quinn criter.		1.952790
F-statistic	23.08383	Durbin-Watson stat		1.881549
Prob(F-statistic)	0.000047			

Tingkat Second Difference

Null Hypothesis: D(GOV,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.560159	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.689194	
5% level	-2.971853	
10% level	-2.625121	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(GOV,3)
Method: Least Squares
Date: 02/25/18 Time: 15:06
Sample (adjusted): 1989 2016
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GOV(-1),2)	-2.175055	0.287700	-7.560159	0.0000
D(GOV(-1),3)	0.497434	0.164263	3.028285	0.0056
C	0.058796	0.118338	0.496848	0.6236
R-squared	0.800873	Mean dependent var		-0.064452
Adjusted R-squared	0.784943	S.D. dependent var		1.342099
S.E. of regression	0.622388	Akaike info criterion		1.990449
Sum squared resid	9.684157	Schwarz criterion		2.133186
Log likelihood	-24.86629	Hannan-Quinn criter.		2.034085
F-statistic	50.27414	Durbin-Watson stat		2.115270
Prob(F-statistic)	0.000000			

7. Variabel Penerimaan Pajak (TR)

Tingkat Level

Null Hypothesis: TR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.692644	0.0867
Test critical values:		
1% level	-3.661661	
5% level	-2.960411	
10% level	-2.619160	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(TR)
 Method: Least Squares
 Date: 02/26/18 Time: 06:27
 Sample (adjusted): 1986 2016
 Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TR(-1)	-0.364047	0.135201	-2.692644	0.0117
C	4.840216	1.925245	2.514078	0.0177
R-squared	0.200007	Mean dependent var		-0.264411
Adjusted R-squared	0.172421	S.D. dependent var		2.054060
S.E. of regression	1.868606	Akaike info criterion		4.150603
Sum squared resid	101.2589	Schwarz criterion		4.243119
Log likelihood	-62.33435	Hannan-Quinn criter.		4.180761
F-statistic	7.250334	Durbin-Watson stat		2.242448
Prob(F-statistic)	0.011653			

Tingkat First Difference

Null Hypothesis: D(TR) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.764380	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.670170	
5% level	-2.963972	
10% level	-2.621007	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(TR,2)
 Method: Least Squares
 Date: 02/26/18 Time: 06:28
 Sample (adjusted): 1987 2016
 Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TR(-1))	-1.401967	0.159962	-8.764380	0.0000
C	-0.242778	0.331324	-0.732750	0.4698
R-squared	0.732861	Mean dependent var		0.131194
Adjusted R-squared	0.723320	S.D. dependent var		3.421316
S.E. of regression	1.799624	Akaike info criterion		4.077373

Sum squared resid	90.68209	Schwarz criterion	4.170786
Log likelihood	-59.16059	Hannan-Quinn criter.	4.107257
F-statistic	76.81435	Durbin-Watson stat	2.094151
Prob(F-statistic)	0.000000		

Tingkat Second Difference

Null Hypothesis: D(TR,2) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.890642	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.689194	
5% level	-2.971853	
10% level	-2.625121	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(TR,3)
 Method: Least Squares
 Date: 02/26/18 Time: 06:28
 Sample (adjusted): 1989 2016
 Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TR(-1),2)	-2.285723	0.331714	-6.890642	0.0000
D(TR(-1),3)	0.334838	0.177348	1.888025	0.0707
C	0.018386	0.444359	0.041376	0.9673
R-squared	0.873568	Mean dependent var		0.012694
Adjusted R-squared	0.863453	S.D. dependent var		6.356058
S.E. of regression	2.348704	Akaike info criterion		4.646561
Sum squared resid	137.9102	Schwarz criterion		4.789298
Log likelihood	-62.05186	Hannan-Quinn criter.		4.690197
F-statistic	86.36735	Durbin-Watson stat		2.083107
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lampiran B. Uji Kointegrasi

1. Tingkat $\alpha = 1\%$

Date: 02/25/18 Time: 18:24
 Sample (adjusted): 1987 2016
 Included observations: 30 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: LOGOIL GDP INF INTR LOGER GOV TR
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.870589	175.5062	135.9732	0.0000
At most 1 *	0.710886	114.1634	104.9615	0.0015
At most 2	0.640213	76.93545	77.81884	0.0121

At most 3	0.542413	46.26813	54.68150	0.0700
At most 4	0.332739	22.81447	35.45817	0.2553
At most 5	0.184159	10.67726	19.93711	0.2321
At most 6	0.141332	4.571171	6.634897	0.0325

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

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

2. Tingkat $\alpha = 5\%$

Date: 02/25/18 Time: 18:23

Sample (adjusted): 1987 2016

Included observations: 30 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: LOGOIL GDP INF INTR LOGER GOV TR

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 *	0.870589	175.5062	125.6154	0.0000
At most 1 *	0.710886	114.1634	95.75366	0.0015
At most 2 *	0.640213	76.93545	69.81889	0.0121
At most 3	0.542413	46.26813	47.85613	0.0700
At most 4	0.332739	22.81447	29.79707	0.2553
At most 5	0.184159	10.67726	15.49471	0.2321
At most 6 *	0.141332	4.571171	3.841466	0.0325

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

3. Tingkat $\alpha = 10\%$

Date: 02/25/18 Time: 18:24

Sample (adjusted): 1987 2016

Included observations: 30 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: LOGOIL GDP INF INTR LOGER GOV TR

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.870589	175.5062	120.3673	0.0000
At most 1 *	0.710886	114.1634	91.11028	0.0015
At most 2 *	0.640213	76.93545	65.81970	0.0121
At most 3 *	0.542413	46.26813	44.49359	0.0700
At most 4	0.332739	22.81447	27.06695	0.2553
At most 5	0.184159	10.67726	13.42878	0.2321
At most 6 *	0.141332	4.571171	2.705545	0.0325

Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

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

Lampiran C. UJI LAG OPTIMUM

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: LOGOIL GDP INF INTR LOGER GOV TR

Exogenous variables: C

Date: 02/25/18 Time: 18:27

Sample: 1985 2016

Included observations: 30

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-362.2126	NA	115.4929	24.61418	24.94112	24.71877
1	-211.0876	221.6501*	0.139900*	17.80584	20.42141*	18.64258*
2	-156.5727	54.51481	0.176106	17.43818*	22.34237	19.00708

* indicates lag order selected by the criterion

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

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Lampiran D. UJI STABILITAS MODEL

Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: DLOGOIL DGDP DINF DINTR

DLOGER DGOV DTR

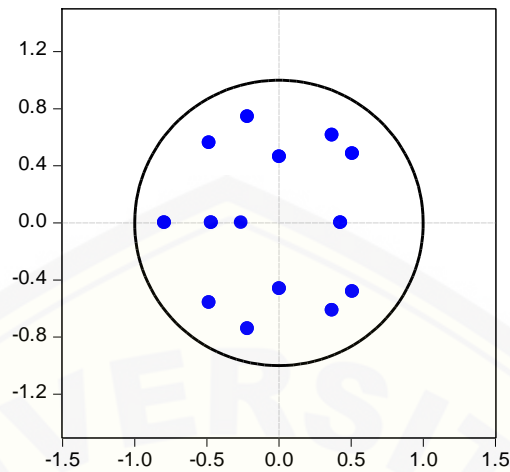
Exogenous variables: C

Lag specification: 1 2

Date: 02/25/18 Time: 18:29

Root	Modulus
-0.791018	0.791018
-0.216221 - 0.742289i	0.773139
-0.216221 + 0.742289i	0.773139
-0.482192 - 0.559852i	0.738879
-0.482192 + 0.559852i	0.738879
0.370711 - 0.614105i	0.717322
0.370711 + 0.614105i	0.717322
0.511065 - 0.483255i	0.703365
0.511065 + 0.483255i	0.703365
-0.467312	0.467312
0.005200 - 0.461726i	0.461756
0.005200 + 0.461726i	0.461756
0.428786	0.428786
-0.259931	0.259931

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



LAMPIRAN E. UJI KAUSALITAS GRANGER'S

Pairwise Granger Causality Tests
 Date: 02/25/18 Time: 18:31
 Sample: 1985 2016
 Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DGDP does not Granger Cause DLOGOIL	30	0.83818	0.3680
DLOGOIL does not Granger Cause DGDP		0.06920	0.7945
DINF does not Granger Cause DLOGOIL	30	0.20186	0.6568
DLOGOIL does not Granger Cause DINF		0.05670	0.8136
DINTR does not Granger Cause DLOGOIL	30	0.76642	0.3890
DLOGOIL does not Granger Cause DINTR		4.77378	0.0378
DLOGGER does not Granger Cause DLOGOIL	30	0.15140	0.7003
DLOGOIL does not Granger Cause DLOGGER		0.00567	0.9406
DGOV does not Granger Cause DLOGOIL	30	1.50801	0.2300
DLOGOIL does not Granger Cause DGOV		3.03986	0.0926
DTR does not Granger Cause DLOGOIL	30	0.86089	0.3617
DLOGOIL does not Granger Cause DTR		0.16745	0.6856
DINF does not Granger Cause DGDP	30	6.84117	0.0144
DGDP does not Granger Cause DINF		5.11737	0.0319
DINTR does not Granger Cause DGDP	30	2.24215	0.1459
DGDP does not Granger Cause DINTR		3.31487	0.0798
DLOGGER does not Granger Cause DGDP	30	4.36103	0.0463
DGDP does not Granger Cause DLOGGER		0.04691	0.8302
DGOV does not Granger Cause DGDP	30	0.55886	0.4612
DGDP does not Granger Cause DGOV		2.28149	0.1425

DTR does not Granger Cause DGDP	30	0.40766	0.5285
DGDP does not Granger Cause DTR		1.02289	0.3208
DINTR does not Granger Cause DINF	30	8.67837	0.0066
DINF does not Granger Cause DINTR		12.7971	0.0013
DLOGGER does not Granger Cause DINF	30	0.19327	0.6637
DINF does not Granger Cause DLOGGER		3.01969	0.0937
DGOV does not Granger Cause DINF	30	2.17723	0.1516
DINF does not Granger Cause DGOV		3.21885	0.0840
DTR does not Granger Cause DINF	30	0.01936	0.8904
DINF does not Granger Cause DTR		2.27189	0.1434
DLOGGER does not Granger Cause DINTR	30	9.08252	0.0056
DINTR does not Granger Cause DLOGGER		0.88871	0.3542
DGOV does not Granger Cause DINTR	30	0.01365	0.9079
DINTR does not Granger Cause DGOV		1.45581	0.2381
DTR does not Granger Cause DINTR	30	1.72205	0.2005
DINTR does not Granger Cause DTR		1.80080	0.1908
DGOV does not Granger Cause DLOGGER	30	2.12375	0.1566
DLOGGER does not Granger Cause DGOV		1.65159	0.2097
DTR does not Granger Cause DLOGGER	30	0.36473	0.5509
DLOGGER does not Granger Cause DTR		0.61557	0.4395
DTR does not Granger Cause DGOV	30	0.44318	0.5112
DGOV does not Granger Cause DTR		1.44828	0.2393

LAMPIRAN F. UJI ESTIMASI MODEL VECM TAHUN 1985-2016

Vector Error Correction Estimates

Date: 02/25/18 Time: 18:35

Sample (adjusted): 1987 2016

Included observations: 30 after adjustments

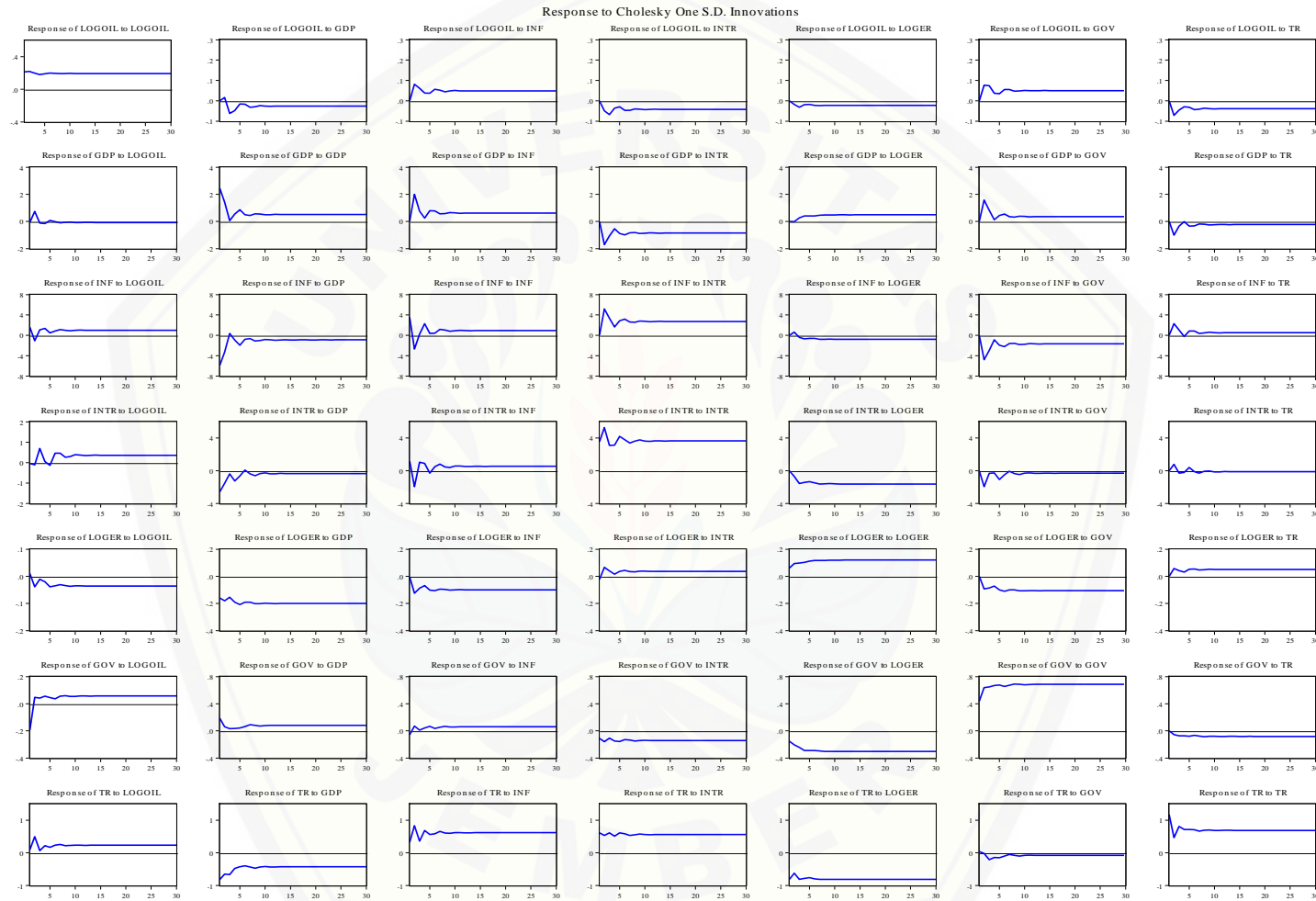
Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1						
LOGOIL(-1)	1.000000						
GDP(-1)	0.055234						
	(0.10319)						
	[0.53528]						
INF(-1)	0.253274						
	(0.03954)						
	[6.40571]						
INTR(-1)	0.155922						
	(0.03571)						
	[4.36669]						
LOGGER(-1)	0.209530						
	(0.22053)						
	[0.95013]						
GOV(-1)	-0.604524						
	(0.13692)						
	[-4.41521]						
TR(-1)	0.202043						
	(0.09206)						
	[2.19478]						
C	-2.685432						
Error Correction:	D(LOGOIL)	D(GDP)	D(INF)	D(INTR)	D(LOGER)	D(GOV)	D(TR)
CointEq1	-0.145515	-2.319880	6.193074	0.421316	0.088654	-0.135118	-0.589650

	(0.04741)	(0.54045)	(1.56776)	(1.00171)	(0.03828)	(0.12145)	(0.39527)
	[-3.06919]	[-4.29250]	[3.95028]	[0.42060]	[2.31606]	[-1.11250]	[-1.49178]
D(LOGOIL(-1))	0.157454	4.301938	12.75006	2.821598	-0.231116	1.376196	1.613922
	(0.17905)	(2.04105)	(5.92074)	(3.78303)	(0.14456)	(0.45868)	(1.49276)
	[0.87937]	[2.10771]	[2.15346]	[0.74586]	[-1.59875]	[3.00034]	[1.08117]
D(GDP(-1))	0.012785	0.603829	-2.191486	-2.389001	-0.035397	0.001138	0.050930
	(0.03294)	(0.37547)	(1.08918)	(0.69593)	(0.02659)	(0.08438)	(0.27461)
	[0.38814]	[1.60819]	[-2.01205]	[-3.43283]	[-1.33104]	[0.01348]	[0.18546]
D(INF(-1))	-0.005598	0.187288	-0.816885	-0.972412	-0.023511	0.012085	0.027288
	(0.01283)	(0.14620)	(0.42409)	(0.27097)	(0.01035)	(0.03285)	(0.10692)
	[-0.43651]	[1.28108]	[-1.92621]	[-3.58863]	[-2.27063]	[0.36785]	[0.25521]
D(INTR(-1))	0.020909	0.130163	-0.151329	0.078657	-0.000341	0.028719	0.138940
	(0.01150)	(0.13109)	(0.38027)	(0.24297)	(0.00928)	(0.02946)	(0.09588)
	[1.81812]	[0.99292]	[-0.39795]	[0.32373]	[-0.03671]	[0.97484]	[1.44917]
D(LOGER(-1))	-0.604957	-2.071759	6.370447	-13.83052	0.628003	-0.340996	-4.939209
	(0.45478)	(5.18406)	(15.0381)	(9.60851)	(0.36717)	(1.16500)	(3.79145)
	[-1.33022]	[-0.39964]	[0.42362]	[-1.43940]	[1.71040]	[-0.29270]	[-1.30272]
D(GOV(-1))	0.093858	2.280879	-7.411235	-4.276240	-0.162636	0.379734	-0.432099
	(0.08126)	(0.92627)	(2.68696)	(1.71682)	(0.06560)	(0.20816)	(0.67744)
	[1.15506]	[2.46243]	[-2.75823]	[-2.49080]	[-2.47904]	[1.82425]	[-0.63784]
D(TR(-1))	-0.031098	-0.393347	0.685279	0.583365	0.031476	-0.021334	-0.482846
	(0.02109)	(0.24041)	(0.69740)	(0.44560)	(0.01703)	(0.05403)	(0.17583)
	[-1.47447]	[-1.63612]	[0.98261]	[1.30916]	[1.84851]	[-0.39487]	[-2.74607]
C	0.086602	0.076635	-0.439580	0.711732	0.033335	-0.025547	0.135141
	(0.05561)	(0.63389)	(1.83882)	(1.17491)	(0.04490)	(0.14245)	(0.46361)
	[1.55733]	[0.12090]	[-0.23906]	[0.60578]	[0.74248]	[-0.17934]	[0.29150]
R-squared	0.453603	0.772561	0.773730	0.726392	0.622621	0.401543	0.394011

Adj. R-squared	0.245452	0.685918	0.687532	0.622160	0.478858	0.173559	0.163158
Sum sq. resids	0.968943	125.9032	1059.455	432.5231	0.631576	6.358443	67.34535
S.E. equation	0.214803	2.448549	7.102834	4.538319	0.173422	0.550257	1.790788
F-statistic	2.179198	8.916576	8.976197	6.969011	4.330873	1.761280	1.706762
Log likelihood	8.923049	-64.08290	-96.03285	-82.59473	15.34285	-19.29695	-54.69770
Akaike AIC	0.005130	4.872193	7.002190	6.106315	-0.422857	1.886463	4.246513
Schwarz SC	0.425489	5.292552	7.422549	6.526675	-0.002498	2.306822	4.666873
Mean dependent	0.035218	-0.028650	-0.076713	-0.562000	0.077984	-0.053254	-0.135554
S.D. dependent	0.247284	4.369053	12.70659	7.383140	0.240229	0.605285	1.957593
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.043946					
Determinant resid covariance		0.003619					
Log likelihood		-213.6545					
Akaike information criterion		18.91030					
Schwarz criterion		22.17976					

LAMPIRAN G. HASIL UJI *IMPULSE RESPONSE*



**LAMPIRAN H. HASIL FORECAST ERROR VARIANCE
DECOMPOSITION (FEVD)**

Variance Decomposition of LOGOIL:

Period	S.E.	LOGOIL	GDP	INF	INTR	LOGGER	GOV	TR
1	0.2148	100.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.3388	82.0571	0.2191	5.7450	2.1581	0.2729	5.1579	4.3899
3	0.4185	76.3519	2.3571	5.8928	4.0070	0.7425	6.5652	4.0835
4	0.4651	77.3129	2.9774	5.4350	3.8456	0.7750	5.9555	3.6987
5	0.5072	78.9661	2.5953	5.0868	3.5698	0.7810	5.4854	3.5156
6	0.5552	78.8303	2.2604	5.2830	3.6778	0.8221	5.5669	3.5595
7	0.5979	78.6110	2.2344	5.3257	3.7740	0.8587	5.6505	3.5457
8	0.6347	78.9240	2.2022	5.2189	3.7337	0.8812	5.5645	3.4755
9	0.6706	79.1379	2.0988	5.1919	3.7146	0.8987	5.5111	3.4469
10	0.7054	79.1662	2.0286	5.2046	3.7334	0.9158	5.5133	3.4382
11	0.7381	79.2298	1.9913	5.1899	3.7377	0.9297	5.5025	3.4193
12	0.7692	79.3241	1.9504	5.1706	3.7316	0.9407	5.4815	3.4011
13	0.7994	79.3822	1.9104	5.1641	3.7322	0.9505	5.4706	3.3900
14	0.8285	79.4217	1.8801	5.1593	3.7351	0.9592	5.4643	3.3805
15	0.8565	79.4664	1.8547	5.1512	3.7350	0.9666	5.4556	3.3705
16	0.8836	79.5077	1.8305	5.1447	3.7345	0.9731	5.4475	3.3621
17	0.9099	79.5398	1.8091	5.1402	3.7351	0.9789	5.4417	3.3553
18	0.9355	79.5686	1.7906	5.1358	3.7356	0.9841	5.4364	3.3489
19	0.9604	79.5961	1.7740	5.1314	3.7357	0.9887	5.4312	3.3430
20	0.9847	79.6205	1.7586	5.1277	3.7359	0.9929	5.4266	3.3378
21	1.0084	79.6421	1.7449	5.1244	3.7361	0.9967	5.4226	3.3331
22	1.0315	79.6621	1.7324	5.1213	3.7363	1.0002	5.4189	3.3288
23	1.0542	79.6805	1.7209	5.1185	3.7365	1.0034	5.4154	3.3249
24	1.0763	79.6973	1.7103	5.1159	3.7366	1.0063	5.4123	3.3213
25	1.0981	79.7127	1.7006	5.1136	3.7368	1.0090	5.4094	3.3179
26	1.1193	79.7270	1.6917	5.1114	3.7369	1.0115	5.4067	3.3149
27	1.1402	79.7403	1.6833	5.1093	3.7370	1.0138	5.4042	3.3120
28	1.1608	79.7526	1.6756	5.1074	3.7371	1.0159	5.4019	3.3093
29	1.1809	79.7641	1.6684	5.1057	3.7372	1.0179	5.3998	3.3069
30	1.2008	79.7749	1.6616	5.1040	3.7373	1.0198	5.3978	3.3046

Variance Decomposition of GDP:

Period	S.E.	LOGOIL	GDP	INF	INTR	LOGGER	GOV	TR
1	2.4485	0.0840	99.9160	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	4.3522	2.9523	42.1618	21.0297	15.3904	0.0017	13.0634	5.4008
3	4.6418	2.6563	37.0805	21.1685	18.8001	0.3105	14.6552	5.3288

4	4.7342	2.6617	37.0000	20.6261	19.3806	1.0428	14.1654	5.1235
5	5.0047	2.4036	36.0946	20.8957	20.4741	1.6010	13.4781	5.0528
6	5.2415	2.1930	33.8095	21.2390	22.3060	2.0770	13.3717	5.0038
7	5.3900	2.1155	32.6129	21.1718	23.4724	2.7092	13.0565	4.8618
8	5.5456	2.0162	31.8569	21.0968	24.3156	3.3093	12.6635	4.7418
9	5.7195	1.9033	30.8702	21.1554	25.2526	3.7857	12.3705	4.6624
10	5.8773	1.8195	29.9179	21.1791	26.1386	4.2411	12.1241	4.5797
11	6.0226	1.7530	29.1836	21.1515	26.8638	4.6872	11.8663	4.4946
12	6.1699	1.6848	28.5220	21.1442	27.5165	5.0815	11.6283	4.4227
13	6.3157	1.6217	27.8700	21.1512	28.1396	5.4334	11.4240	4.3601
14	6.4554	1.5676	27.2807	21.1467	28.7070	5.7640	11.2343	4.2997
15	6.5918	1.5178	26.7568	21.1390	29.2175	6.0702	11.0552	4.2436
16	6.7265	1.4707	26.2685	21.1365	29.6902	6.3490	10.8918	4.1933
17	6.8585	1.4276	25.8117	21.1344	30.1307	6.6068	10.7422	4.1466
18	6.9875	1.3881	25.3915	21.1306	30.5372	6.8472	10.6025	4.1029
19	7.1144	1.3511	25.0026	21.1272	30.9140	7.0705	10.4722	4.0624
20	7.2391	1.3166	24.6387	21.1247	31.2658	7.2781	10.3513	4.0248
21	7.3617	1.2844	24.2985	21.1222	31.5947	7.4721	10.2384	3.9897
22	7.4822	1.2544	23.9806	21.1196	31.9022	7.6540	10.1325	3.9567
23	7.6008	1.2261	23.6825	21.1173	32.1906	7.8245	10.0332	3.9258
24	7.7176	1.1996	23.4020	21.1152	32.4619	7.9847	9.9399	3.8967
25	7.8327	1.1746	23.1379	21.1131	32.7173	8.1356	9.8521	3.8694
26	7.9461	1.1510	22.8889	21.1111	32.9582	8.2780	9.7691	3.8436
27	8.0579	1.1288	22.6536	21.1093	33.1858	8.4125	9.6908	3.8192
28	8.1681	1.1077	22.4308	21.1076	33.4012	8.5398	9.6167	3.7961
29	8.2769	1.0877	22.2198	21.1060	33.6054	8.6605	9.5465	3.7743
30	8.3843	1.0688	22.0194	21.1044	33.7992	8.7750	9.4798	3.7535

Variance Decomposition of INF:

Period	S.E.	LOGOIL	GDP	INF	INTR	LOGGER	GOV	TR
1	7.1028	5.1201	69.7529	25.1270	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	11.1754	3.0120	36.8721	16.0064	21.3094	0.2891	18.3774	4.1335
3	12.1526	3.3084	31.2680	13.5755	25.7084	0.3540	21.6022	4.1835
4	12.6362	4.2190	29.4734	15.8449	25.4633	0.6158	20.4755	3.9080
5	13.3023	3.9406	28.7333	14.3749	27.5527	0.7658	20.6938	3.9389
6	13.9520	3.9579	26.4457	13.1663	30.1706	0.8955	21.4407	3.9235
7	14.4126	4.3192	24.9855	12.9750	31.5110	1.1269	21.3437	3.7387
8	14.8630	4.4907	24.0581	12.6746	32.6118	1.3556	21.1966	3.6127
9	15.3472	4.5610	23.0138	12.1496	33.9251	1.5209	21.2863	3.5433
10	15.8006	4.6974	21.9876	11.7789	35.0717	1.6812	21.3278	3.4554
11	16.2233	4.8485	21.1581	11.5419	35.9732	1.8447	21.2699	3.3637

12	16.6435	4.9526	20.4345	11.2753	36.8179	1.9873	21.2409	3.2916
13	17.0585	5.0440	19.7395	11.0109	37.6222	2.1121	21.2419	3.2293
14	17.4590	5.1412	19.1053	10.7966	38.3340	2.2298	21.2257	3.1674
15	17.8491	5.2289	18.5409	10.6054	38.9730	2.3390	21.2022	3.1106
16	18.2330	5.3044	18.0216	10.4196	39.5683	2.4376	21.1880	3.0606
17	18.6090	5.3755	17.5381	10.2493	40.1184	2.5282	21.1762	3.0141
18	18.9766	5.4429	17.0935	10.0961	40.6223	2.6126	21.1620	2.9705
19	19.3375	5.5044	16.6836	9.9533	41.0887	2.6908	21.1488	2.9304
20	19.6920	5.5610	16.3018	9.8194	41.5235	2.7632	21.1377	2.8934
21	20.0401	5.6142	15.9459	9.6953	41.9280	2.8306	21.1271	2.8588
22	20.3822	5.6640	15.6141	9.5799	42.3051	2.8937	21.1168	2.8264
23	20.7187	5.7104	15.3038	9.4716	42.6580	2.9527	21.1073	2.7962
24	21.0499	5.7539	15.0127	9.3700	42.9892	3.0079	21.0986	2.7678
25	21.3759	5.7948	14.7392	9.2747	43.3001	3.0598	21.0902	2.7412
26	21.6969	5.8333	14.4818	9.1850	43.5927	3.1087	21.0824	2.7161
27	22.0134	5.8696	14.2391	9.1004	43.8687	3.1548	21.0750	2.6925
28	22.3253	5.9038	14.0099	9.0204	44.1294	3.1984	21.0680	2.6701
29	22.6329	5.9363	13.7930	8.9448	44.3760	3.2395	21.0614	2.6490
30	22.9364	5.9670	13.5876	8.8732	44.6096	3.2786	21.0551	2.6290

Variance Decomposition of INTR:

Period	S.E.	LOGOIL	GDP	INF	INTR	LOGGER	GOV	TR
1	4.5383	0.0065	32.3626	6.7871	60.8438	0.0000	0.0000	0.0000
2	7.7161	0.0219	15.1363	8.7300	67.8625	0.8256	6.3905	1.0332
3	8.5746	0.6639	12.4443	8.5808	68.0245	4.0171	5.3089	0.9605
4	9.3754	0.5590	12.1542	8.1022	68.1736	5.6381	4.5145	0.8583
5	10.4482	0.4675	10.1741	6.5959	71.1012	6.1523	4.6782	0.8308
6	11.2507	0.5690	8.7797	5.8817	72.7296	7.0802	4.2343	0.7255
7	11.9134	0.6595	7.9395	5.7117	73.0167	8.1854	3.7792	0.7079
8	12.5912	0.6343	7.3550	5.2445	73.7300	8.9456	3.4551	0.6356
9	13.2589	0.6236	6.6987	4.8229	74.5592	9.4873	3.2344	0.5738
10	13.8680	0.6470	6.1595	4.5793	75.0468	10.0279	3.0047	0.5349
11	14.4461	0.6600	5.7456	4.3799	75.3992	10.5105	2.8025	0.5023
12	15.0127	0.6619	5.3863	4.1706	75.7762	10.8938	2.6419	0.4694
13	15.5588	0.6682	5.0611	3.9960	76.1038	11.2258	2.5033	0.4419
14	16.0823	0.6765	4.7817	3.8572	76.3593	11.5284	2.3772	0.4196
15	16.5900	0.6816	4.5402	3.7306	76.5882	11.7930	2.2670	0.3993
16	17.0842	0.6857	4.3237	3.6146	76.8004	12.0237	2.1710	0.3809
17	17.5639	0.6904	4.1292	3.5137	76.9859	12.2314	2.0845	0.3648
18	18.0304	0.6945	3.9558	3.4241	77.1494	12.4193	2.0064	0.3505
19	18.4854	0.6980	3.7994	3.3420	77.2989	12.5881	1.9362	0.3374

20	18.9296	0.7011	3.6571	3.2674	77.4353	12.7409	1.8726	0.3255
21	19.3635	0.7042	3.5273	3.1999	77.5586	12.8807	1.8145	0.3148
22	19.7878	0.7069	3.4088	3.1381	77.6714	13.0086	1.7613	0.3049
23	20.2033	0.7093	3.2999	3.0812	77.7753	13.1260	1.7125	0.2958
24	20.6105	0.7116	3.1994	3.0287	77.8711	13.2342	1.6675	0.2875
25	21.0097	0.7138	3.1065	2.9803	77.9595	13.3343	1.6259	0.2798
26	21.4014	0.7157	3.0204	2.9353	78.0416	13.4271	1.5873	0.2726
27	21.7862	0.7175	2.9403	2.8935	78.1179	13.5134	1.5514	0.2659
28	22.1642	0.7192	2.8656	2.8545	78.1891	13.5939	1.5179	0.2597
29	22.5359	0.7208	2.7958	2.8181	78.2556	13.6692	1.4867	0.2539
30	22.9016	0.7223	2.7304	2.7840	78.3179	13.7396	1.4574	0.2485

Variance Decomposition of LOGER:

Period	S.E.	LOGOIL	GDP	INF	INTR	LOGER	GOV	TR
1	0.1734	0.3753	85.2231	0.0474	1.6579	12.6963	0.0000	0.0000
2	0.3242	1.5016	55.5701	14.8926	4.5791	12.1374	8.1237	3.1953
3	0.3963	1.0759	52.4858	14.8827	4.0652	14.1666	10.1171	3.2067
4	0.4642	0.9696	55.0846	13.0471	3.0712	15.2473	9.7878	2.7924
5	0.5457	1.2050	54.4949	12.9493	2.6660	15.2819	10.4562	2.9468
6	0.6142	1.2825	52.7318	13.1346	2.6098	15.7116	11.4441	3.0856
7	0.6712	1.2880	52.2572	12.9525	2.4422	16.1819	11.8153	3.0629
8	0.7273	1.3191	52.1925	12.7788	2.2865	16.3923	11.9788	3.0520
9	0.7815	1.3605	51.8510	12.7513	2.2116	16.5193	12.2259	3.0804
10	0.8312	1.3840	51.5200	12.7262	2.1573	16.6690	12.4467	3.0968
11	0.8778	1.4001	51.3517	12.6714	2.0991	16.7952	12.5834	3.0992
12	0.9226	1.4174	51.2149	12.6345	2.0532	16.8809	12.6940	3.1052
13	0.9655	1.4323	51.0661	12.6144	2.0200	16.9533	12.8006	3.1133
14	1.0064	1.4435	50.9460	12.5926	1.9905	17.0205	12.8887	3.1181
15	1.0457	1.4534	50.8542	12.5712	1.9640	17.0763	12.9594	3.1216
16	1.0836	1.4623	50.7704	12.5551	1.9419	17.1226	13.0222	3.1255
17	1.1203	1.4700	50.6941	12.5415	1.9230	17.1640	13.0784	3.1290
18	1.1557	1.4767	50.6292	12.5287	1.9060	17.2009	13.1269	3.1317
19	1.1902	1.4826	50.5724	12.5173	1.8909	17.2332	13.1696	3.1342
20	1.2236	1.4880	50.5207	12.5074	1.8775	17.2618	13.2081	3.1365
21	1.2562	1.4928	50.4742	12.4986	1.8656	17.2878	13.2427	3.1385
22	1.2880	1.4971	50.4326	12.4904	1.8547	17.3112	13.2737	3.1403
23	1.3189	1.5010	50.3948	12.4831	1.8449	17.3324	13.3020	3.1420
24	1.3492	1.5046	50.3602	12.4764	1.8359	17.3517	13.3277	3.1435
25	1.3788	1.5078	50.3286	12.4703	1.8277	17.3694	13.3513	3.1449
26	1.4078	1.5108	50.2997	12.4647	1.8202	17.3856	13.3729	3.1461
27	1.4362	1.5136	50.2729	12.4596	1.8132	17.4006	13.3928	3.1473

28	1.4641	1.5162	50.2482	12.4548	1.8068	17.4144	13.4113	3.1484
29	1.4914	1.5185	50.2253	12.4503	1.8009	17.4272	13.4284	3.1494
30	1.5182	1.5207	50.2040	12.4462	1.7953	17.4392	13.4443	3.1503

Variance Decomposition of GOV:

Period	S.E.	LOGOIL	GDP	INF	INTR	LOGGER	GOV	TR
1	0.5503	12.5753	11.3748	1.2027	4.2037	7.7545	62.8890	0.0000
2	0.8885	5.1064	4.8223	1.1091	4.8305	8.4022	75.3172	0.4124
3	1.1354	3.2579	3.0411	0.6863	3.8651	9.7846	78.6997	0.6654
4	1.3615	2.4352	2.1890	0.5718	3.8841	11.3531	78.8295	0.7374
5	1.5598	1.9424	1.7460	0.6240	3.9779	12.1412	78.7393	0.8291
6	1.7247	1.6336	1.5712	0.5491	3.8019	12.7655	78.8582	0.8205
7	1.8852	1.4551	1.5453	0.5386	3.6996	13.1691	78.7364	0.8559
8	2.0411	1.3278	1.4725	0.5665	3.6905	13.4360	78.5973	0.9094
9	2.1831	1.2229	1.3933	0.5654	3.6632	13.6799	78.5452	0.9302
10	2.3148	1.1434	1.3549	0.5597	3.6224	13.8828	78.4936	0.9431
11	2.4413	1.0831	1.3329	0.5631	3.5981	14.0355	78.4272	0.9601
12	2.5622	1.0333	1.3077	0.5675	3.5832	14.1589	78.3747	0.9748
13	2.6771	0.9910	1.2856	0.5685	3.5667	14.2663	78.3368	0.9851
14	2.7872	0.9559	1.2698	0.5693	3.5517	14.3578	78.3016	0.9939
15	2.8935	0.9260	1.2564	0.5712	3.5404	14.4347	78.2690	1.0022
16	2.9959	0.9000	1.2439	0.5726	3.5307	14.5016	78.2420	1.0093
17	3.0949	0.8772	1.2332	0.5735	3.5216	14.5607	78.2187	1.0152
18	3.1909	0.8573	1.2241	0.5744	3.5136	14.6126	78.1975	1.0205
19	3.2841	0.8395	1.2159	0.5754	3.5068	14.6585	78.1786	1.0254
20	3.3747	0.8236	1.2084	0.5761	3.5006	14.6997	78.1619	1.0296
21	3.4629	0.8093	1.2018	0.5768	3.4949	14.7368	78.1468	1.0334
22	3.5489	0.7964	1.1959	0.5775	3.4899	14.7703	78.1331	1.0369
23	3.6329	0.7847	1.1904	0.5781	3.4853	14.8008	78.1207	1.0401
24	3.7150	0.7740	1.1855	0.5786	3.4811	14.8286	78.1094	1.0429
25	3.7954	0.7642	1.1809	0.5791	3.4772	14.8540	78.0990	1.0456
26	3.8740	0.7551	1.1768	0.5795	3.4737	14.8775	78.0894	1.0480
27	3.9511	0.7468	1.1729	0.5799	3.4704	14.8991	78.0806	1.0502
28	4.0268	0.7391	1.1693	0.5803	3.4674	14.9191	78.0725	1.0523
29	4.1010	0.7320	1.1660	0.5807	3.4646	14.9376	78.0649	1.0542
30	4.1739	0.7253	1.1630	0.5810	3.4620	14.9549	78.0578	1.0560

Variance Decomposition of TR:

Period	S.E.	LOGOIL	GDP	INF	INTR	LOGGER	GOV	TR
1	1.7908	0.2999	20.9471	3.2104	11.7527	20.8162	0.0493	42.9245
2	2.3406	4.7551	20.0683	14.6324	12.0525	19.3493	0.0342	29.1083

3	2.7929	3.3931	19.8618	11.9348	13.2981	22.0645	0.5873	28.8604
4	3.1550	3.1615	17.8738	14.0676	13.0282	23.4849	0.6635	27.7205
5	3.4602	2.8709	16.3959	14.3315	13.9761	24.3619	0.7466	27.3173
6	3.7460	2.8478	15.1300	14.6841	14.3780	25.3701	0.7131	26.8770
7	4.0144	2.8794	14.3521	15.4917	14.2704	26.2176	0.6346	26.1542
8	4.2687	2.8116	13.8949	15.7342	14.3402	26.8237	0.5964	25.7991
9	4.5073	2.7718	13.3816	15.9005	14.4955	27.3021	0.5806	25.5679
10	4.7323	2.7638	12.9238	16.1604	14.5597	27.7340	0.5535	25.3049
11	4.9482	2.7530	12.5883	16.3746	14.5839	28.0978	0.5268	25.0756
12	5.1554	2.7380	12.3102	16.5186	14.6279	28.3947	0.5079	24.9026
13	5.3542	2.7278	12.0559	16.6463	14.6711	28.6519	0.4924	24.7547
14	5.5459	2.7209	11.8359	16.7704	14.6984	28.8786	0.4773	24.6185
15	5.7313	2.7138	11.6490	16.8749	14.7221	29.0753	0.4642	24.5008
16	5.9109	2.7071	11.4831	16.9629	14.7465	29.2477	0.4531	24.3997
17	6.0852	2.7018	11.3341	17.0433	14.7674	29.4015	0.4432	24.3088
18	6.2546	2.6970	11.2019	17.1163	14.7848	29.5392	0.4341	24.2268
19	6.4196	2.6926	11.0835	17.1807	14.8009	29.6626	0.4260	24.1537
20	6.5804	2.6886	10.9761	17.2387	14.8159	29.7741	0.4188	24.0878
21	6.7374	2.6851	10.8785	17.2919	14.8292	29.8755	0.4121	24.0277
22	6.8908	2.6818	10.7896	17.3404	14.8412	29.9679	0.4061	23.9729
23	7.0408	2.6788	10.7083	17.3846	14.8524	30.0525	0.4005	23.9228
24	7.1878	2.6761	10.6335	17.4253	14.8626	30.1303	0.3955	23.8768
25	7.3318	2.6736	10.5645	17.4629	14.8720	30.2021	0.3908	23.8343
26	7.4730	2.6712	10.5007	17.4976	14.8807	30.2684	0.3864	23.7950
27	7.6116	2.6690	10.4415	17.5298	14.8888	30.3300	0.3824	23.7585
28	7.7477	2.6670	10.3864	17.5598	14.8963	30.3873	0.3787	23.7246
29	7.8815	2.6652	10.3350	17.5877	14.9034	30.4407	0.3752	23.6929
30	8.0130	2.6634	10.2869	17.6139	14.9099	30.4906	0.3719	23.6633

LAMPIRAN I. HASIL UJI ASUMSI KLASIK

1. Uji Multikolinieritas VECM

	LOGOIL	GDP	INF	INTR	LOGER	GOV	TR
LOGOIL	1.0000	0.2009	-0.3190	-0.5667	0.6981	0.2221	-0.6145
GDP	0.2009	1.0000	-0.8997	-0.6572	-0.2695	0.4209	-0.0397
INF	-0.3190	-0.8997	1.0000	0.7106	0.1413	-0.5410	0.1862
INTR	-0.5667	-0.6572	0.7106	1.0000	-0.2671	-0.3724	0.4926
LOGER	0.6981	-0.2695	0.1413	-0.2671	1.0000	-0.3381	-0.7388
GOV	0.2221	0.4209	-0.5410	-0.3724	-0.3381	1.0000	0.0247
TR	-0.6145	-0.0397	0.1862	0.4926	-0.7388	0.0247	1.0000

2. Uji Heteroskedastisitas

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

Date: 04/10/18 Time: 17:22

Sample: 1985 2016

Included observations: 30

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
456.9598	448	0.3746

Individual components:

Dependent	R-squared	F(16,13)	Prob.	Chi-sq(16)	Prob.
res1*res1	0.267877	0.297287	0.9880	8.036323	0.9478
res2*res2	0.926965	10.31233	0.0001	27.80895	0.0333
res3*res3	0.869428	5.410106	0.0019	26.08283	0.0529
res4*res4	0.528289	0.909952	0.5770	15.84867	0.4636
res5*res5	0.933119	11.33603	0.0000	27.99358	0.0317
res6*res6	0.572290	1.087152	0.4456	17.16870	0.3748
res7*res7	0.440850	0.640598	0.8024	13.22550	0.6562
res2*res1	0.672467	1.668168	0.1785	20.17402	0.2125
res3*res1	0.661722	1.589372	0.2022	19.85166	0.2270
res3*res2	0.895303	6.947957	0.0005	26.85908	0.0431
res4*res1	0.610700	1.274578	0.3333	18.32099	0.3054
res4*res2	0.753806	2.487747	0.0520	22.61419	0.1244
res4*res3	0.692078	1.826155	0.1393	20.76234	0.1878
res5*res1	0.750440	2.443230	0.0554	22.51320	0.1274
res5*res2	0.936516	11.98591	0.0000	28.09547	0.0308
res5*res3	0.899023	7.233898	0.0004	26.97069	0.0418
res5*res4	0.842750	4.354428	0.0053	25.28250	0.0650
res6*res1	0.446036	0.654203	0.7913	13.38109	0.6447
res6*res2	0.669267	1.644166	0.1854	20.07801	0.2167
res6*res3	0.512025	0.852545	0.6240	15.36076	0.4984
res6*res4	0.512010	0.852493	0.6240	15.36030	0.4984
res6*res5	0.723635	2.127457	0.0879	21.70906	0.1528
res7*res1	0.576750	1.107168	0.4322	17.30249	0.3663
res7*res2	0.688135	1.792792	0.1468	20.64404	0.1926
res7*res3	0.675299	1.689805	0.1725	20.25898	0.2088
res7*res4	0.504208	0.826293	0.6460	15.12625	0.5154
res7*res5	0.890933	6.637064	0.0007	26.72800	0.0446

res7*res6 0.514723 0.861800 0.6163 15.44168 0.4926

3. Uji Autokorelasi

VEC Residual Serial Correlation

LM Tests

Null Hypothesis: no serial
correlation at lag order h

Date: 04/10/18 Time: 17:23

Sample: 1985 2016

Included observations: 30

Lags	LM-Stat	Prob
1	52.92039	0.3253
2	42.67697	0.7259

Probs from chi-square with 49 df.

4. Uji Normalitas

VEC Residual Normality Tests

Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)

Null Hypothesis: residuals are multivariate normal

Date: 04/10/18 Time: 17:21

Sample: 1985 2016

Included observations: 30

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	-1.838914	16.90802	1	0.0000
2	-0.691109	2.388155	1	0.1223
3	-1.083243	5.867072	1	0.0154
4	0.255956	0.327566	1	0.5671
5	-0.539704	1.456403	1	0.2275
6	0.189096	0.178786	1	0.6724
7	0.145203	0.105420	1	0.7454
Joint		27.23142	7	0.0003

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	6.687831	17.00012	1	0.0000
2	5.294250	6.579476	1	0.0103
3	5.495433	7.783982	1	0.0053

4	2.783179	0.058764	1	0.8085
5	3.310891	0.120817	1	0.7282
6	2.436894	0.396361	1	0.5290
7	2.568124	0.233146	1	0.6292
Joint		32.17267	7	0.0000

Component	Jarque-Bera	df	Prob.	
1	33.90814	2	0.0000	
2	8.967631	2	0.0113	
3	13.65105	2	0.0011	
4	0.386331	2	0.8243	
5	1.577219	2	0.4545	
6	0.575146	2	0.7501	
7	0.338567	2	0.8443	
Joint		59.40409	14	0.0000