

**ANALISIS EFEK KEBIJAKAN FISKAL TERHADAP
PERTUMBUHAN EKONOMI DAN EFEKTIVITASNYA
DALAM MENGATASI PERLAMBATAN PERTUMBUHAN
EKONOMI**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Magister Sains Ekonomi**

**AHMAD NAWAWI
0606152062**




**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI
KEKHUSUSAN MONETER
SALEMBA
JULI 2009**



PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Ahmad Nawawi
NPM : 0606152062
Tanda Tangan: 
Tanggal : 10 Juli 2009

HALAMAN PENGESAHAN

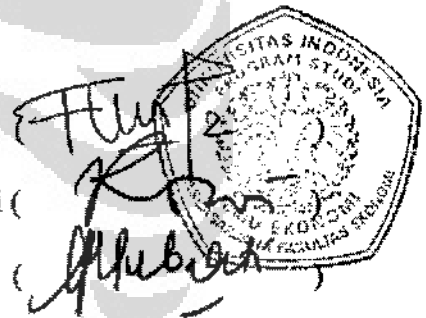
Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Ahmad Nawawi
NPM : 0606152062
Program Studi : Ilmu Ekonomi
Judul Tesis : Analisis Efek Kebijakan Fiskal terhadap Pertumbuhan
Ekonomi di Indonesia dan Efektivitasnya dalam
Mengatasi Perlambatan Pertumbuhan Ekonomi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains Ekonomi pada Program Studi Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Ferry Irawan
Ketua Penguji : Prof. Dr. Nachrowi D. Nachrowi (
Anggota Penguji : Dr. Eugenia Mardanugraha (



Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : 10 Juli 2009

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirrobbil'alamin, segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah Subhanallahu Wata'ala atas segala ridho dan rahmat-Nya. Hanya karena kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Shalawat dan salam saya panjatkan kepada Rasulullah Muhammad Sallallahu 'Alaihi Wassallam beserta umatnya.

Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Magister Sains Ekonomi, Program Studi Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Indonesia. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, dimulai dari masa perkuliahan sampai dengan penyusunan tesis ini, maka segala hambatan yang penulis hadapi akan sulit untuk dilewati. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

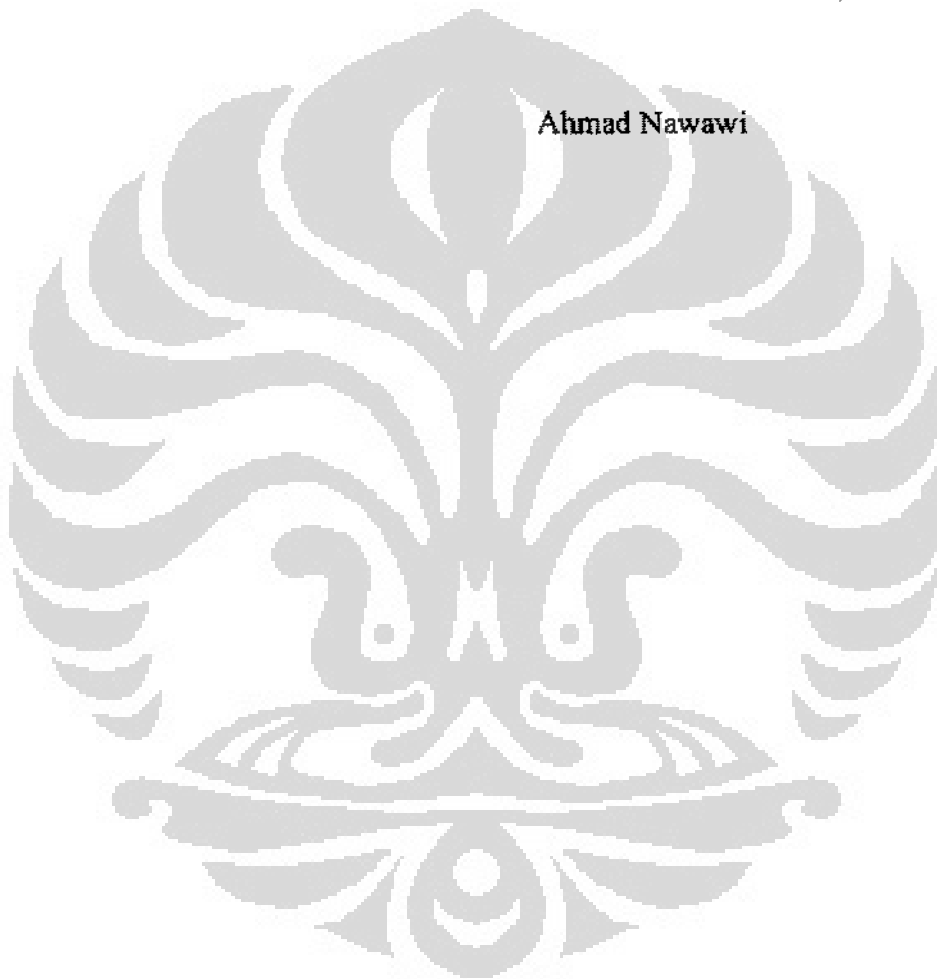
1. Bapak Prof. Dr. Nachrowi D. Nachrowi, selaku Ketua Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi dan sekaligus ketua penguji sidang tesis penulis, yang telah memberikan banyak masukan untuk perbaikan tesis ini.
2. Ibu Dr. Arie Damayanti, selaku Sekretaris Program Studi Pascasarjana Ilmu Ekonomi.
3. Bapak Dr. Ferry Irawan, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi, tanggung jawab, dorongan, dan ilmunya bagi penulis untuk menyelesaikan tesis ini dengan baik dan tepat waktu.
4. Ibu Dr. Eugenia Mardanugraha, selaku anggota penguji, moderator seminar tesis, dan sekaligus dosen penulis yang telah memberikan banyak saran dan masukan, serta ilmu-ilmunya.
5. Kedua orang tua, yang tidak henti-hentinya memberikan do'a dan dukungan moral selama penulis menempuh studi ini.
6. Kedua Bapak dan Ibu Mertua, yang juga tidak henti-hentinya memberikan do'a dan dukungan moral selama penulis menempuh studi ini.

7. Istriku tercinta Na'imatul Mahanani, yang selalu memberikan do'a, semangat, dan dukungan selama penulis menempuh studi ini, dan kepada anakku Fakhamul Hanifatahmad (Hafad) yang selalu memberiku semangat dalam menjalani hidup ini.
8. Dosen-dosen Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi, yang telah memberikan ilmu-ilmunya yang insyaAllah bermanfaat bagi penulis.
9. Asisten-asisten dosen, yang telah membantu penulis dalam proses belajar.
10. Mbah Kung dan Mbah Tri, atas do'a dan semangatnya kepada penulis sekeluarga.
11. Saudara-saudaraku, Mbak Ning, Mbak Nur, Mas Musa, Mas Taqi, Mas Malo, Piyu, Bang Gazali, Mbak Tonah, dan Mas Didik, yang selalu mendukung dan memberikan masukan kepada penulis di setiap langkah kehidupan.
12. Para pegawai administrasi Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi, khususnya kepada Mbak Mila, Mbak Mirna, Mbak Maya, dan Mas Adi yang selalu ramah dan sabar dalam memberikan pelayanan dan informasi yang sangat berguna dan membantu bagi penulis baik pada proses studi maupun pada proses penyusunan tesis.
13. Teman-teman angkatan 2007 kelas Reguler Salemba Sore (Mas Ruly, Mas Yadi, Mas Novi, Mas Frans, Mas Wahmi, Mbak Rulien, Mbak Sita, dan lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu) yang telah membantu penulis dalam proses belajar bersama.
14. Teman-teman di Direktorat Penyusunan APBN, Departemen Keuangan RI, khususnya teman-teman di Subdirektorat Data dan Dukungan Teknis Penyusunan APBN, atas bantuan, kerjasama, dan toleransinya kepada penulis.
15. Sahabat-sahabatku yang selalu ada bagi penulis.
16. Semua pihak yang turut serta membantu dalam penyelesaian tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah Subhanallahu Wata'ala memberikan ridho dan rahmat-Nya kepada kita semua. Penulis berharap semoga ilmu yang diperoleh penulis selama masa studi dan tesis ini dapat bermanfaat bagi diri pribadi dan masyarakat, serta berguna bagi ilmu pengetahuan. Amin.

Jakarta, 10 Juli 2009

Ahmad Nawawi



LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Ahmad Nawawi
NPM : 0606152062
Program Studi : Ilmu Ekonomi
Departemen : Ilmu Ekonomi
Fakultas : Ekonomi
Jenis Karya : Tesis

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

Analisis Efek Kebijakan Fiskal terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia dan Efektivitasnya dalam Mengatasi Perlambatan Pertumbuhan Ekonomi

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 10 Juli 2009

Yang menyatakan



(Ahmad Nawawi)

Abstrak

Nama : Ahmad Nawawi
Program Studi : Ilmu Ekonomi
Judul : Analisis Efek Kebijakan Fiskal terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Efektivitasnya dalam Mengatasi Perlambatan Pertumbuhan Ekonomi

Tesis ini menganalisis efek kebijakan fiskal terhadap produk domestik bruto, pendapatan disposabel, dan konsumsi rumah tangga di Indonesia dengan menggunakan pendekatan *Vector Autoregression (VAR)*. *Impulse response* digunakan untuk melacak respon dari variabel kebijakan fiskal, yaitu penerimaan perpajakan dan belanja negara di dalam sistem VAR karena adanya guncangan (*shock*) atau perubahan di dalam residualnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa *shock* positif penerimaan pajak mempengaruhi produk domestik bruto (PDB) secara negatif, dan *shock* positif belanja negara mempengaruhi PDB secara positif. Lebih lanjut, *shock* positif penerimaan pajak mempengaruhi pendapatan disposable dan konsumsi rumah tangga secara negatif, dan *shock* positif belanja negara mempengaruhi pendapatan disposable dan konsumsi rumah tangga secara positif. Semua hasil konsisten dengan model Keynesian.

Kata kunci:

Kebijakan fiskal, pertumbuhan ekonomi, pendapatan disposabel, konsumsi rumah tangga, *Vector Autoregression (VAR)*

Abstract

Name : Ahmad Nawawi
Study Program: Economics
Title : Analysis of the Effect of Fiscal Policy to Growth and Effectiveness Overcoming Economic Growth Slowing

This thesis presents an analysis of the effect of fiscal policy in Indonesia based on a VAR approach. Fiscal policy shocks are identified as a structural residuals related to unexpected government expenditure and tax revenue. Impulse responses are then used to stimulate the dynamic response of key macroeconomics variables these shocks. The analysis show a negative response of GDP to tax shocks and a positive to expenditures shocks. Moreover disposable income and private consumption react negatively to taxation and positively to a government expenditures. All together the result are consistent with Keynesian models.

Key Words:

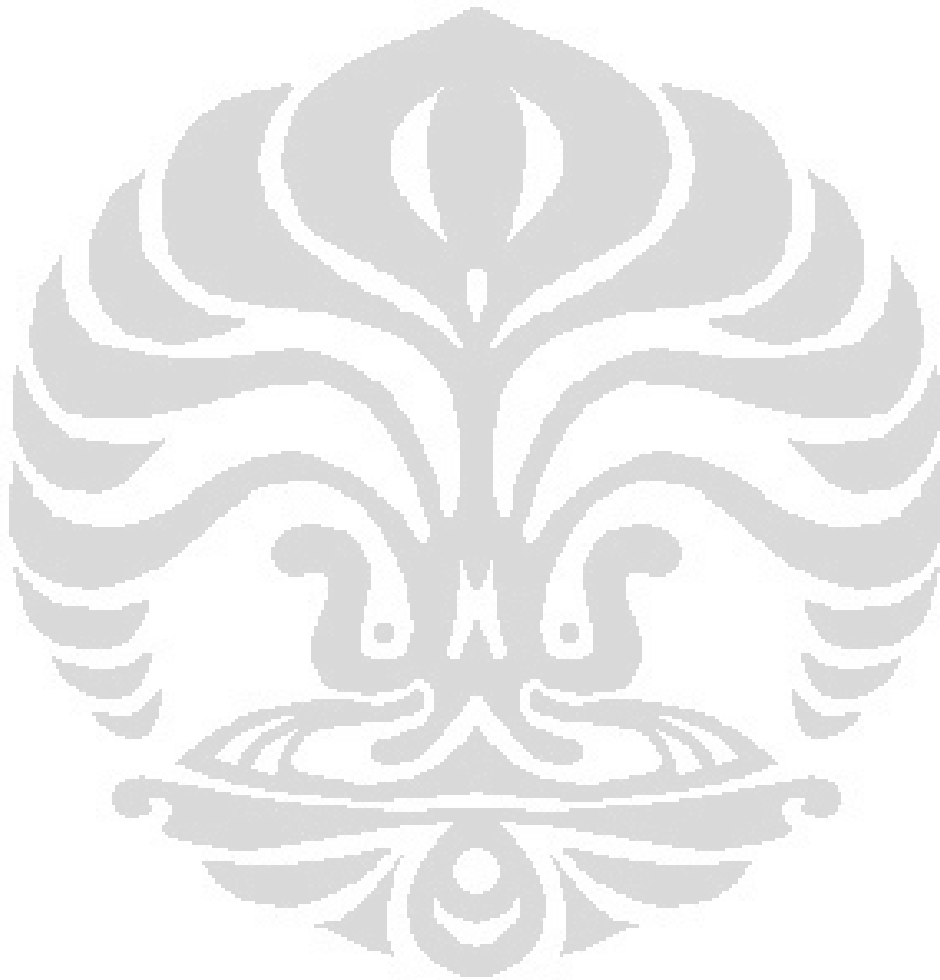
Fiscal policy, growth, disposable income, private consumption, Vector Autoregression (VAR)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	9
1.3 Hipotesis Penelitian	10
1.4 Tujuan Penelitian	10
1.5 Kegunaan Hasil Penelitian	11
1.6 Sistematika Penelitian	11
BAB 2 TINJAUAN LITERATUR	14
2.1 Kebijakan Fiskal	14
2.2 Teori tentang Pertumbuhan Ekonomi	17
2.2.1 <i>Traditional Keynesian Theories</i>	17
2.3 Kebijakan di Bidang Penerimaan Pajak (<i>Tax Revenue</i>)	20
2.4 Kebijakan di Bidang Belanja Negara (<i>Government Expenditures</i>)	22
2.5 Pengaruh Kebijakan Fiskal terhadap Produk Domestik Bruto (<i>Gross Domestic Bruto</i>)	23
2.6 Penelitian Sebelumnya	25

2.6.1	Penelitian dari Blanchard dan Perotti (1999)	25
2.6.2	Penelitian dari Florian Hoppner (2001)	26
2.6.3	Penelitian dari Andrew Mountford dan Harald Uhlig (2005)	29
2.6.4	Penelitian Sebelum Yang Lainnya	31
2.7	Posisi Penelitian	33
2.8	Kebijakan Fiskal dalam Mengatasi Perlambatan Pertumbuhan Ekonomi	34
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		36
3.1	Identifikasi Variabel	37
3.2	Sumber Data	41
3.3	Prosedur Penggunaan Alat Ekonometri	41
3.4	Spesifikasi Model	42
3.4.1	Uji Stasionaritas	43
3.4.2	Penentuan <i>Lag</i> Optimal	45
3.4.3	Uji Stabilitas	45
3.4.4	<i>Impulse Response Function</i>	46
3.4.5	<i>Variance Decomposition</i>	47
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		49
4.1	Uji Stasioneritas	51
4.2	Penentuan <i>Lag</i> Optimal	53
4.3	Model Empiris VAR	55
4.3.1	Hasil Regresi	55
4.3.2	<i>Impulse Response</i>	58
4.3.3	<i>Variance Decomposition</i>	62
4.3.4	Analisis Efektivitas Kebijakan Fiskal dalam Mengatasi Perlambatan Pertumbuhan Ekonomi	65
4.3.4.1	Membandingkan Hasil dengan Literatur yang Ada	68

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	70
5.1 Simpulan	70
5.2 Keterbatasan Penelitian	71
5.3 Saran	72
DAFTAR REFERENSI	75
LAMPIRAN	79

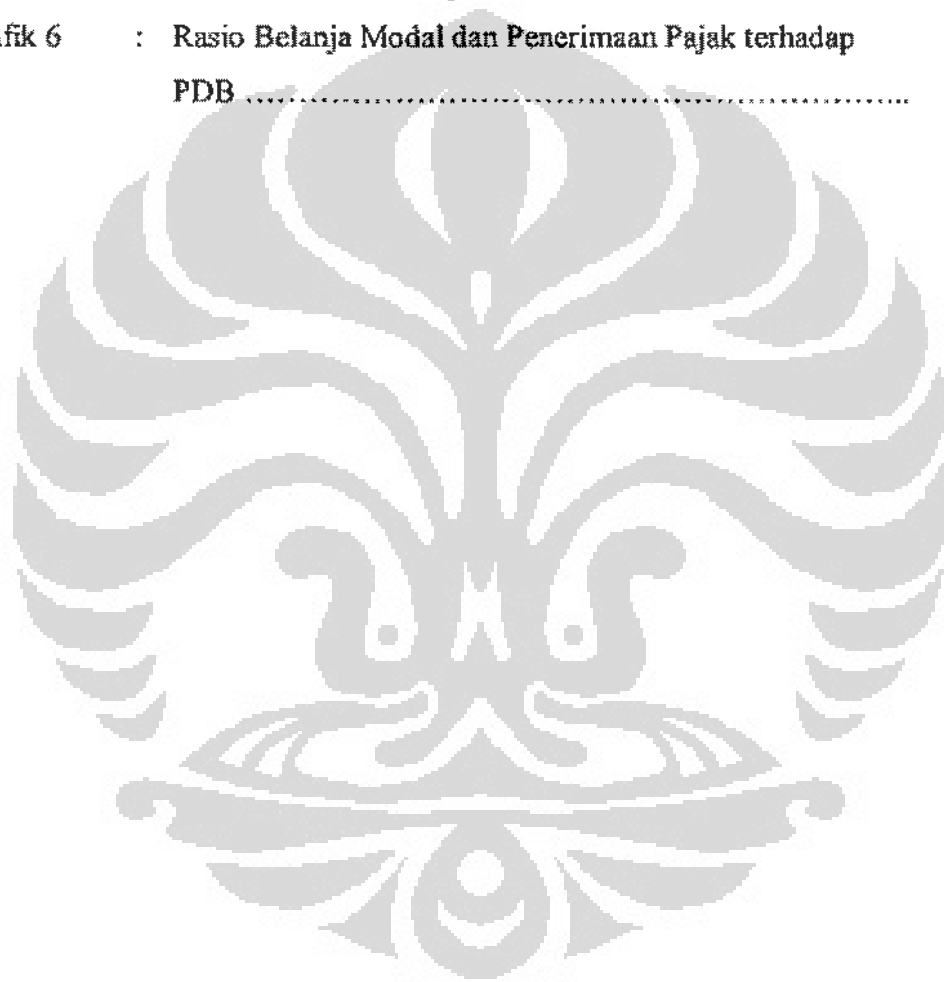


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Perkiraan Pertumbuhan PDB Tahun 2009 (%)	2
Tabel 2 : Proyeksi Pertumbuhan PDB Indonesia (%)	2
Tabel 3 : Ringkasan APBN, 2001 – 2008	6
Tabel 4 : <i>Present Value Multiplier</i> dari <i>Shock</i> Kebijakan	22
Tabel 5 : Tiga Variabel dengan PDB	28
Tabel 6 : Empat Variabel dengan Konsumsi	28
Tabel 7 : Hasil Pengujian <i>Unit Root</i> pada Tingkat Level (Model Pertama)	52
Tabel 8 : Hasil Pengujian <i>Unit Root</i> pada Tingkat Level (Model Kedua)	52
Tabel 9 : Kriteria Informasi <i>Lag</i> Optimal (Model Pertama)	53
Tabel 10 : <i>VAR Stability Condition Check</i> (Model Pertama)	54
Tabel 11 : Kriteria Informasi <i>Lag</i> Optimal (Model Kedua)	54
Tabel 12 : <i>VAR Stability Condition Check</i> (Model Kedua)	55
Tabel 13 : Hasil Regresi <i>VAR in Level</i> (Model Pertama)	56
Tabel 14 : Hasil Regresi <i>VAR in Level</i> (Model Kedua)	57
Tabel 15 : <i>Variance Decomposition</i> Model Pertama	63
Tabel 16 : <i>Variance Decomposition</i> Model Kedua	64
Tabel 17 : <i>Multiplier for GDP</i> dari Kebijakan Fiskal	66
Tabel 18 : Stimulus Fiskal, Tahun 2009	68
Tabel 19 : <i>Multiplier</i> dari Kebijakan Fiskal	69

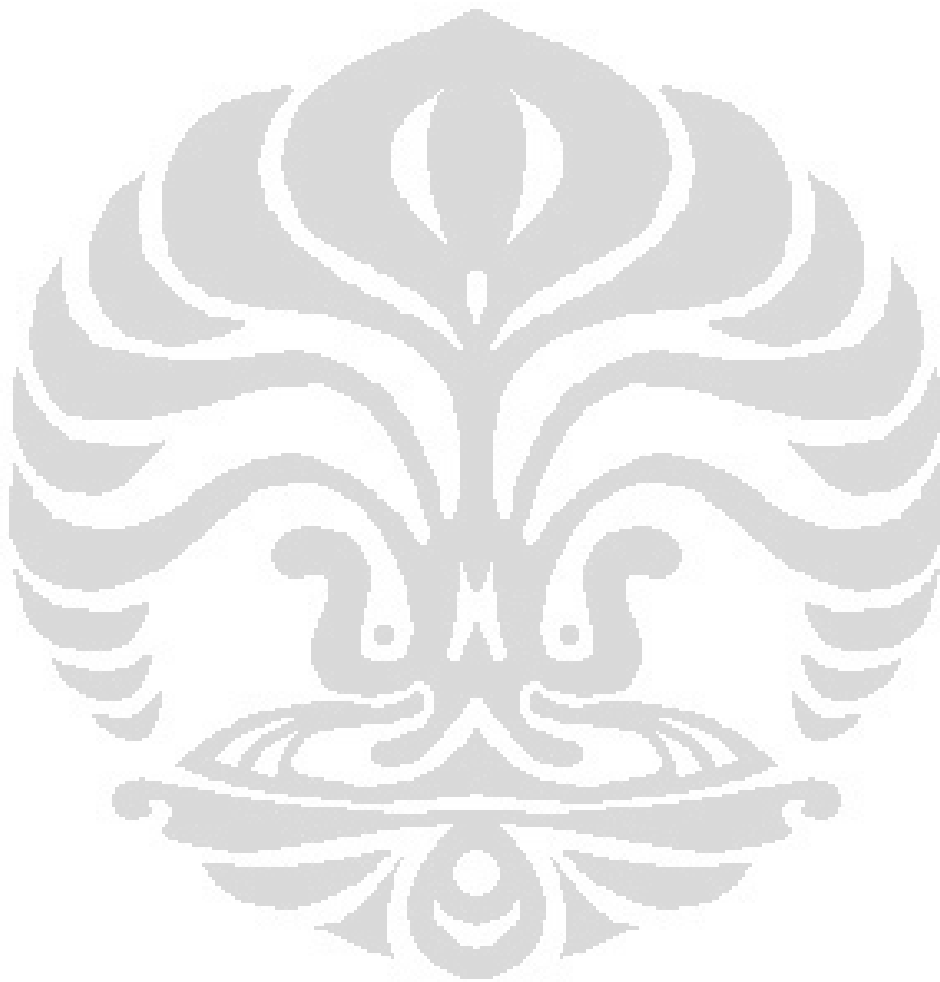
DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1 : Perkembangan Penerimaan Pajak dan PDB, 1970 – 2008	3
Grafik 2 : <i>Tax to GDP</i> , 1970 – 2008	4
Grafik 3 : Perkembangan Belanja Negara dan PDB, 1970 – 2008 ...	5
Grafik 4 : Belanja Negara terhadap PDB, 1970 – 2008	5
Grafik 5 : Kebijakan Fiskal Ekspansif – Kontraktif	19
Grafik 6 : Rasio Belanja Modal dan Penerimaan Pajak terhadap PDB	67



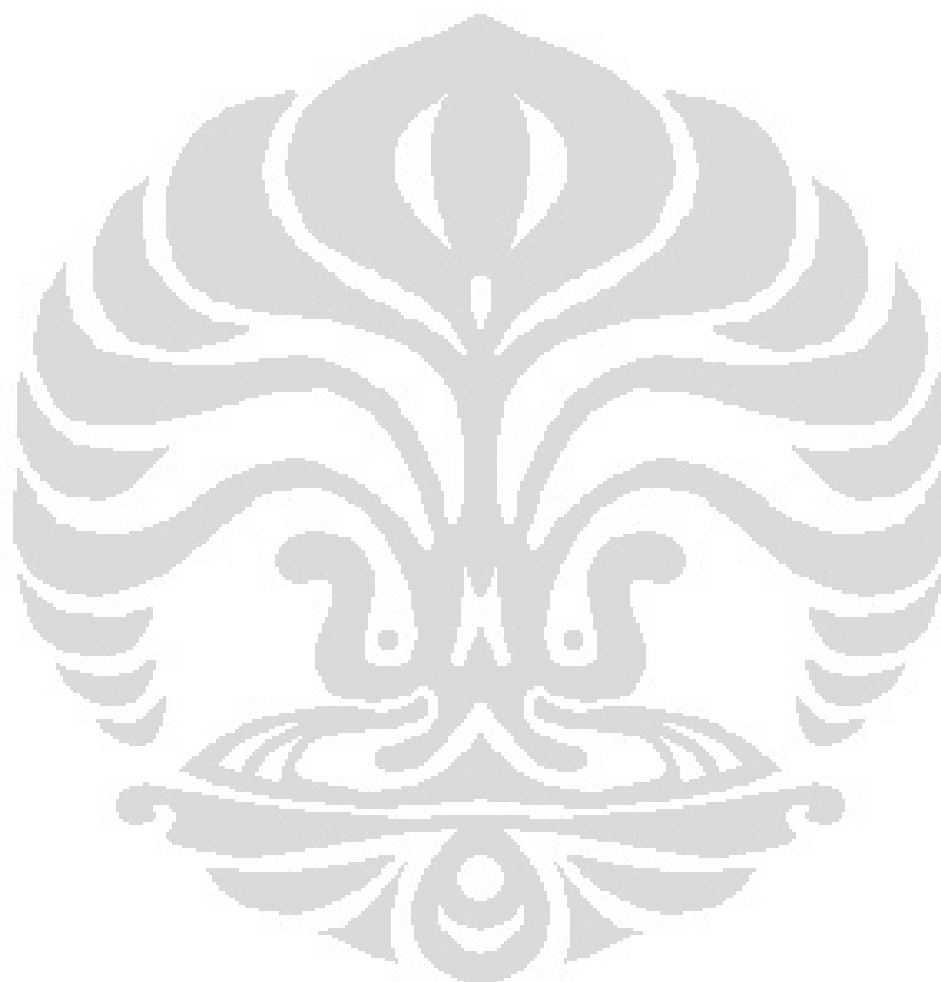
DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 1 : Perumusan dan Hipotesis Penelitian	13
Diagram 2 : Diagram Proses Penelitian	50
Diagram 3 : Prosedur Penggunaan Alat Ekonometrika	79



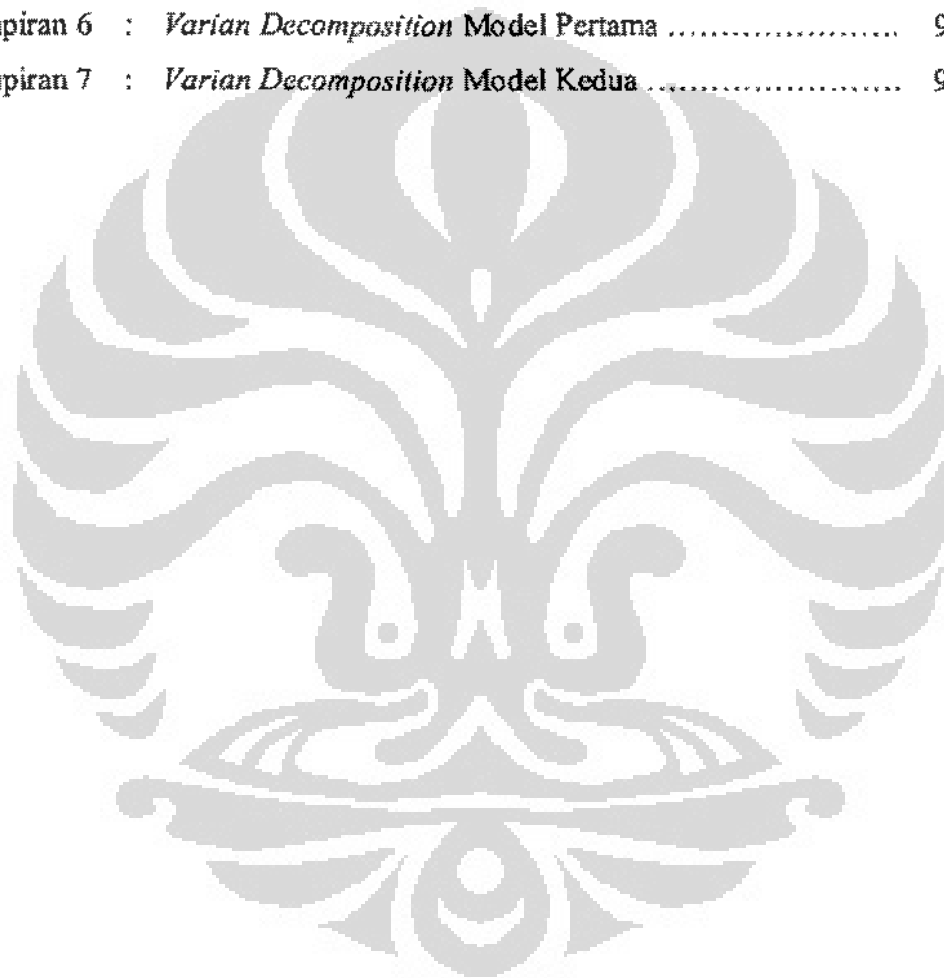
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : <i>Impulse Response</i> Variabel PDB terhadap <i>Shock</i> Kebijakan Fiskal	59
Gambar 2 : <i>Impulse Response</i> Variabel <i>Disposable Income</i> dan <i>Private Consumption</i> terhadap <i>Shock</i> Kebijakan Fiskal ...	60



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Penggunaan Alat Ekonometrika	79
Lampiran 2 : Estimasi VAR Model Pertama	87
Lampiran 3 : Estimasi VAR Model Kedua	88
Lampiran 4 : <i>Impulse Response</i> Model Pertama	89
Lampiran 5 : <i>Impulse Response</i> Model Kedua	90
Lampiran 6 : <i>Varian Decomposition</i> Model Pertama	91
Lampiran 7 : <i>Varian Decomposition</i> Model Kedua	92



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Krisis finansial global telah menyebabkan menurunnya kinerja perekonomian dunia pada tahun 2008, dan dampak tersebut masih berlanjut sampai dengan tahun 2009. Kondisi ini sangat berpengaruh terhadap perlambatan pertumbuhan ekonomi, menurunnya tingkat pendapatan masyarakat, daya beli masyarakat, dan meningkatnya pengangguran.

Menurut data dari Departemen Keuangan RI dalam Dokumen "*Mengatasi Dampak Krisis Global Melalui Stimulus Fiskal APBN 2009*", dinyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi tahun 2009 berkisar antara 4,0% - 5,0% dengan titik estimasi pada 4,5%, hal ini berarti lebih rendah dari asumsi dalam APBN 2009 sebesar 6,0%. Revisi ke bawah tingkat pertumbuhan ekonomi tidak hanya dilakukan oleh negara Indonesia, tetapi juga oleh negara-negara yang lain, termasuk lembaga keuangan internasional seperti *International Monetary Fund (IMF)*, *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)*, *World Bank (Bank Dunia)*, dan *Asian Development Bank (ADB)*.

IMF memperkirakan pertumbuhan ekonomi dunia pada tahun 2009 akan masih tertekan, sehingga perkiraan pertumbuhan ekonomi dunia tahun 2009 tersebut direvisi menjadi 2,2% pada perkiraan bulan November 2008, dari sebelumnya 3,0% pada perkiraan bulan Oktober 2008. Pada bulan Januari 2009, IMF kembali melakukan revisi ke bawah atas proyeksi pertumbuhan ekonomi dunia menjadi 5,0% (lihat tabel 1).

Melakukan koreksi ke bawah terhadap proyeksi pertumbuhan ekonomi oleh pemerintah Indonesia sejalan dengan lembaga-lembaga keuangan yang juga melakukan revisi ke bawah terhadap proyeksi pertumbuhan ekonomi Indonesia. Lembaga-lembaga keuangan tersebut memproyeksikan pertumbuhan ekonomi Indonesia sebesar rata-rata 5,9% pada proyeksi bulan Mei 2008 menjadi rata-rata 4,3% pada proyeksi bulan Januari 2009 (lihat tabel 2). Revisi ke bawah perlu

dilakukan karena situasi perekonomian hingga Januari 2009 masih menunjukkan proses pemburukkan yang belum berakhir.

Tabel 1
Perkiraan Pertumbuhan PDB tahun 2009 (%)

Negara	Jan-08	Apr-08	Okt-08	Nop-08	Jan-09
Dunia	4,4	3,8	3,0	2,2	0,5
USA	1,8	0,6	0,1	-0,7	-1,6
Eropa	1,9	1,2	0,2	-0,7	-2,0
Jepang	1,7	1,5	0,5	-0,2	-2,6
China	10,0	9,5	9,3	8,5	6,7
India	8,2	8,0	6,9	6,3	5,1
ASEAN-5	6,2	6,0	4,9	4,2	2,7

Sumber: Departemen Keuangan RI

Tabel 2
Proyeksi Pertumbuhan PDB Indonesia (%)

Lembaga Keuangan	May-08	Sep-08	Dec-08	Jan-09
Danareksa Securities	5,9	5,9	5,6	4,8
HSBC Economics	5,3	4,9	4,9	3,8
Bank Danamon	6,3	6,3	4,3	4,3
JP Morgan	5,2	4,7	4,2	4,2
Nomura	4,8	4,5	4,5	3,6
Global Insight	6,0	5,7	4,3	4,3
Citigroup	6,3	5,8	3,8	3,8
Standard Chartered	6,2	6,2	4,5	4,5
Bahana Securities	6,2	6,2	5,4	4,8
Asia Devt Bank	6,2	6,2	5,5	5,5
World Bank	6,4	6,2	4,4	4,4
IMF	6,3	6,3	5,5	3,5
Rata-rata	5,9	5,7	4,7	4,3

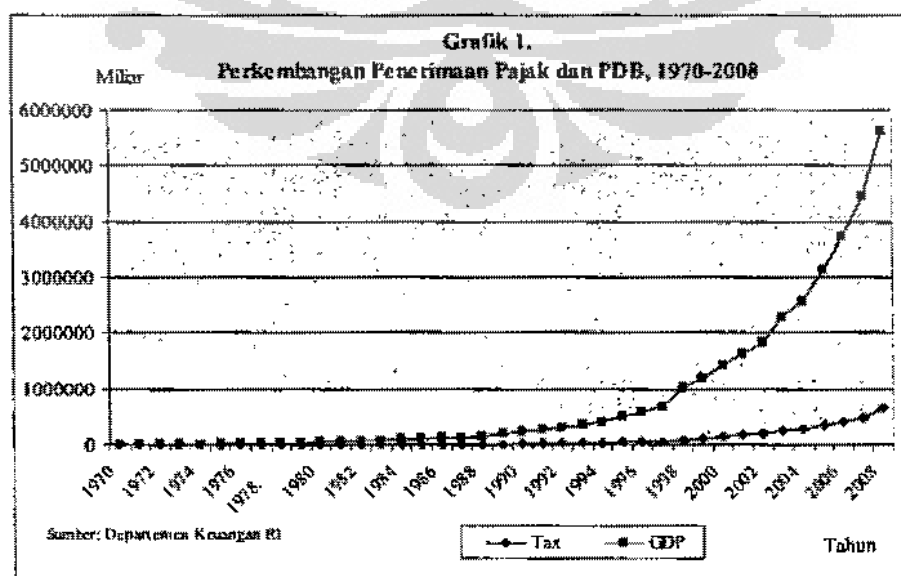
Sumber: Departemen Keuangan RI

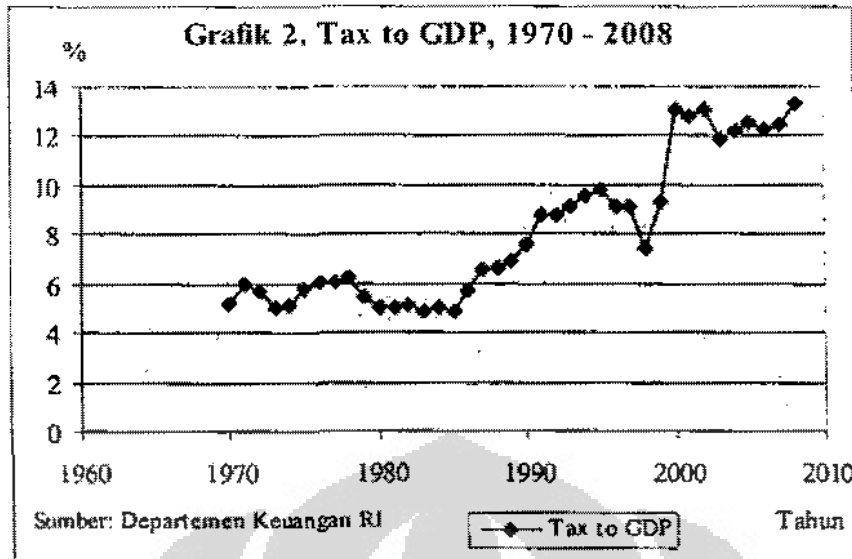
Berkaitan dengan hal tersebut, dalam rangka memperkecil dampak negatif dari krisis finansial global, terutama menjaga laju pertumbuhan ekonomi, tingkat pendapatan masyarakat, dan daya beli masyarakat, pemerintah melakukan

langkah-langkah kebijakan fiskal, yaitu berupa kebijakan stimulus fiskal baik di bidang perpajakan maupun di bidang belanja negara.

Kebijakan fiskal merupakan kebijakan yang efektif untuk mengatasi perekonomian yang lesu pada suatu negara. Seperti yang dikemukakan oleh Keynes bahwa kebijakan fiskal berupa penurunan pajak dan peningkatan belanja negara dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Florian Hoppner, 2001). Kebijakan fiskal yang diambil pemerintah dalam rangka mengatasi dampak negatif dari krisis global tersebut, antara lain: (i) *bidang perpajakan*, berupa penurunan tarif PPh Badan dan PPh Orang Pribadi, serta peningkatan Pendapatan Tidak Kena Pajak (PTKP); dan (ii) *bidang belanja negara*, berupa pemberian subsidi, penurunan harga premium dan solar (BBM), diskon tarif listrik, peningkatan belanja infrastruktur, dan perluasan Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Mandiri (Departemen Keuangan RI, *Mengatasi Dampak Krisis Global Melalui Program Stimulus Fiskal APBN 2009*, halaman 22).

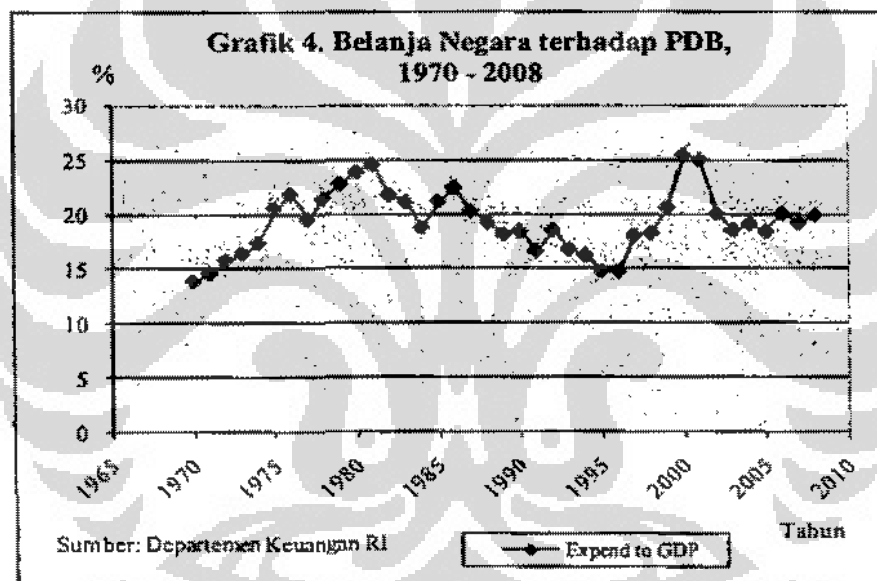
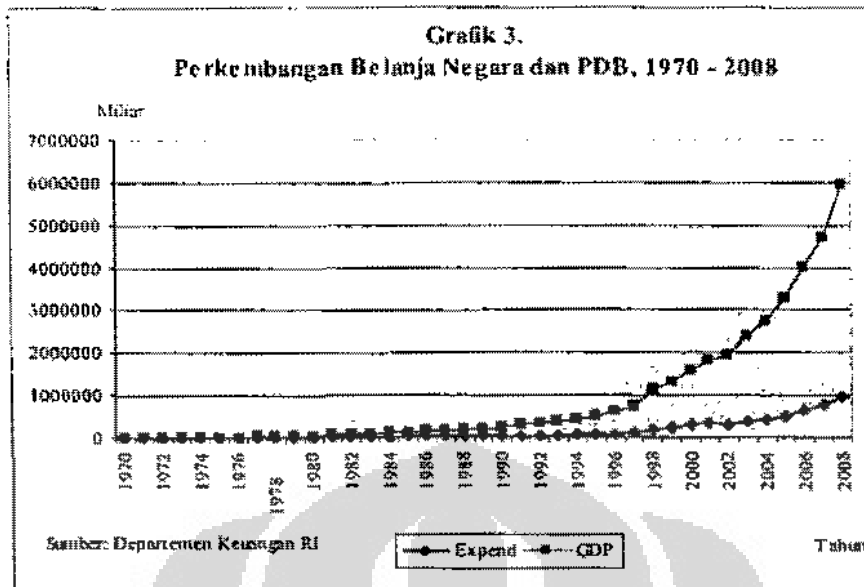
Selanjutnya, untuk mengetahui perkembangan kebijakan fiskal di bidang perpajakan, kita dapat melihat melalui perkembangan penerimaan pajak dan perkembangan produk domestik bruto (PDB) secara nominal, serta perkembangan persentase penerimaan pajak terhadap PDB (*tax ratio*) dari negara yang bersangkutan (*series tax to GDP ratio*). Lebih lanjut mengenai perkembangan tersebut pada negara Indonesia dapat dilihat pada grafik 1 dan grafik 2 berikut.





Pada grafik 1 dapat dijelaskan bahwa *trend* penerimaan pajak dan PDB secara nominal Indonesia selama kurun waktu penelitian selalu mengalami kenaikan. Hal ini terkait dengan semakin meningkatnya aktivitas ekonomi dan meningkatnya perbaikan sistem administratif perpajakan di Indonesia. Sedangkan pada grafik 2 terlihat bahwa *tax ratio* selama kurun waktu tahun 1970 – 2008 mengalami fluktuasi, tetapi secara keseluruhan mengalami kenaikan. Pada periode tahun 1997 – 1999 *tax ratio* mengalami penurunan karena pengaruh krisis ekonomi yang melanda Indonesia yang merupakan dampak dari krisis ekonomi yang terjadi di Asia, tetapi setelah itu *tax ratio* mengalami kenaikan seiring dengan membaiknya perekonomian di Indonesia.

Mengenai perkembangan kebijakan fiskal di bidang belanja negara (*government expenditures*), dapat dilihat dari perkembangan besarnya belanja negara dan perkembangan PDB secara nominal, serta besarnya persentase belanja negara terhadap PDB (*government expenditures to GDP*). Lebih lanjut mengenai perkembangan belanja negara dan PDB secara nominal, serta perkembangan persentase belanja negara terhadap PDB di Indonesia selama kurun waktu tahun 1970 – 2008 dapat dilihat pada grafik 3 dan grafik 4 berikut.



Pada grafik 3 menunjukkan bahwa *trend* belanja negara secara nominal selalu meningkat dari tahun ke tahun. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan belanja negara dari tahun ke tahun selalu meningkat secara nominal. Hal tersebut terkait dengan berbagai faktor, antara lain: meningkatnya jumlah penduduk, meningkatnya aktivitas ekonomi, meningkatnya kegiatan pembangunan yang dilakukan oleh pemerintah, meningkatnya kegiatan operasional pemerintah, meningkatnya pelayanan kesehatan masyarakat, meningkatnya kualitas pendidikan, dan meningkatnya aktivitas-aktivitas lain yang membutuhkan pendanaan dari APBN.

Lebih besarnya belanja negara dibandingkan dengan penerimaan negara dapat mengakibatkan defisit anggaran. Sebelum tahun 2000 Indonesia menerapkan sistem anggaran berimbang, dimana anggaran pemerintah yang tertuang dalam APBN berada pada posisi penerimaan negara sama dengan belanja negara. Namun, apabila dilihat secara mendalam, maka sebenarnya APBN Indonesia selama periode tersebut mengalami defisit. Defisit dalam APBN yang berbentuk *T-Account* memang tidak kelihatan, karena akun pembiayaan baik yang berasal dari dalam negeri maupun dari luar negeri masuk dalam akun penerimaan, sehingga mengakibatkan posisi anggaran seolah-olah seimbang.

Sedangkan untuk periode tahun 2001 – 2008, kebijakan fiskal pemerintah Indonesia lebih dapat terlihat dengan jelas, karena mulai tahun 2001 Indonesia menerapkan sistem anggaran tidak berimbang (surplus/defisit). Berdasarkan APBN 2001 – 2008 (APBN yang berbentuk *I-Account*) dapat diketahui bahwa anggaran pemerintah Indonesia selalu mengalami defisit anggaran. Hal tersebut terkait dengan masih tingginya pengeluaran pemerintah guna membiayai operasional pemerintah, baik untuk keperluan rutin maupun untuk pembangunan. Lebih lanjut mengenai informasi tersebut dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3
Ringkasan APBN, 2001 - 2008
(dalam miliar rupiah)

Uraian	2001	2002	2003	2004
Pendapatan Negara dan Hibah	301.077,7	298.527,6	341.396,1	403.366,7
Belanja Negara	341.562,5	322.179,6	376.505,2	427.126,6
Surplus/Defisit	(40.484,8)	(23.652,0)	(35.109,1)	(23.759,9)
Surplus/Defisit thd PDB (%)	(2,5)	(1,3)	(1,7)	(1,0)
Uraian	2005	2006	2007	2008
Pendapatan Negara dan Hibah	495.224,2	637.987,1	707.806,1	981.819,6
Belanja Negara	509.632,5	667.128,9	757.649,9	985.111,3
Surplus/Defisit	(14.408,3)	(29.141,8)	(49.843,8)	(3.291,7)
Surplus/Defisit thd PDB (%)	(0,5)	(0,9)	(1,3)	(0,1)

Sumber: Departemen Keuangan RI

Sementara itu, pada grafik 4 menunjukkan bahwa persentase belanja negara terhadap PDB cenderung berfluktuasi selama periode penelitian, dan mengalami penurunan pada titik terendah dalam tahun 1997, hal ini terkait dengan terjadinya krisis ekonomi yang melanda Indonesia. Namun setelah itu, persentase belanja negara terhadap PDB mengalami kenaikan yang tajam sampai dengan tahun 2000, kemudian mengalami penurunan dan berfluktuasi lagi.

Selanjutnya dalam literatur ekonomi makro, kebijakan fiskal adalah kebijakan ekonomi yang digunakan pemerintah untuk mengelola atau mengarahkan perekonomian ke kondisi yang lebih baik atau yang diinginkan dengan cara mengubah-ubah penerimaan perpajakan dan pengeluaran pemerintah. Kebijakan fiskal dikatakan efektif apabila mampu mengubah tingkat *output* sesuai dengan yang diinginkan oleh pemerintah.

Aktivitas pemerintah secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi total *output* atau PDB suatu negara. Guna mendukung peningkatan PDB, pemerintah menyediakan barang publik seperti jalan, pelabuhan, jembatan, rumah sakit, hukum, pendidikan, kesehatan, dan lembaga sosial yang menjamin hak kepemilikan (*enforcement of property rights*). Pemerintah dapat menarik pajak dari masyarakat untuk menyediakan infrastruktur ekonomi guna memperlancar aktivitas ekonomi, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Hubungan produktivitas nasional (PDB) dengan pengeluaran pemerintah telah lebih dahulu mendapat perhatian ahli ekonomi yang bernama Wagner (1983). Dia menyatakan bahwa adanya hubungan positif antara produktivitas nasional dengan pengeluaran pemerintah (*the law of expanding state expenditures*). Secara lengkap teori ini mengatakan bahwa pengeluaran pemerintah bertambah lebih cepat dibanding dengan pertumbuhan *output* (PDB). Hal ini disebabkan karena: (1) semakin berkembangnya atau meluasnya fungsi administrasi dan perlindungan dari pemerintah; (2) semakin meluasnya pengeluaran pemerintah untuk kesejahteraan, terutama untuk pendidikan; dan (3) semakin meluasnya investasi publik.

Hasil studi mengenai efek kebijakan fiskal pernah dilakukan oleh Blanchard dan Perotti (1999), yang menyatakan bahwa *shock* pajak memiliki pengaruh yang negatif terhadap PDB, dan *shock* belanja negara memiliki pengaruh yang positif terhadap PDB. Dibandingkan dengan literatur teori, hal ini konsisten dengan pendekatan Keynesian. Sedangkan hasil empat variabel (penerimaan pajak, belanja negara, pendapatan disposabel/*disposable income*, dan konsumsi rumah tangga/*private consumption*) diperoleh hasil bahwa untuk konsumsi rumah tangga terjadi peningkatan akibat *shock* belanja negara, yang mana hal ini sesuai dengan prediksi Keynesian. Secara menyeluruh hasil studi dari Blanchard dan Perotti mendukung model Keynesian.

Hasil studi dari Florian Hoppner (2001) menyatakan bahwa kenaikan pajak akan menyebabkan pengaruh yang negatif bagi pertumbuhan ekonomi dan menurunnya tingkat kesejahteraan masyarakat. Namun menurut *Richardian Equivalence*, kebijakan fiskal tidak mempunyai pengaruh sama sekali terhadap pertumbuhan ekonomi karena terjadi *crowding out effects*. Dalam teori makroekonomi konvensional dijelaskan bahwa peningkatan belanja negara dapat meningkatkan permintaan agregat, yang pada gilirannya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Sejalan dengan teori tersebut, beberapa penelitian yang hasilnya menyatakan bahwa kebijakan fiskal belanja negara ekspansif memiliki efek positif terhadap pertumbuhan ekonomi, atau dengan kata lain peningkatan belanja negara mempunyai efek positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian tersebut antara lain berasal dari Landau (1986), dan Holmes dan Hutton (1990). Sedangkan menurut penelitian Ram (1986) terhadap 63 negara berkembang menyatakan bahwa tidak ada konsistensi hubungan antara belanja negara dengan pertumbuhan ekonomi.

Hasil penelitian Barro (1988) dengan menggunakan syarat keseimbangan (*equilibrium condition*), menguji pengaruh konsumsi pemerintah (*government consumption*) dan penerimaan pajak terhadap pertumbuhan ekonomi. Studi dilakukan antarnegara (*cross country*), yang hasilnya menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi dan tabungan (*saving*) naik seiring dengan naiknya pengeluaran pemerintah yang produktif, tetapi sesudahnya menurun. Konsumsi pemerintah yang dipakai oleh Barro adalah pengeluaran negara (belanja negara)

setelah dikurangi dengan pengeluaran pertahanan dan pendidikan, karena menurut Barro dua *item* tersebut lebih merupakan investasi publik daripada konsumsi publik.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan berdasarkan penelitian yang telah ada mengenai efek kebijakan fiskal terhadap pertumbuhan ekonomi, seperti yang dilakukan oleh Blanchard dan Perotti (1999), Richard Hemming, Michael Kell, dan Selma Mahfouz (2002), Roberto Perotti (2002), dan Andrew Mountford dan Harold Uhlig (2005), maka pada tesis ini penulis mengambil judul “Analisis Efek Kebijakan Fiskal terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia dan Efektivitasnya dalam Mengatasi Perlambatan Pertumbuhan Ekonomi”.

Selain akan menganalisis efek kebijakan fiskal terhadap pertumbuhan ekonomi, pada penelitian ini juga akan menganalisis efek kebijakan fiskal terhadap pendapatan disposabel dan konsumsi rumah tangga, serta menganalisis efektivitas antara kebijakan penurunan pajak (*tax cut*) dengan kebijakan kenaikan belanja negara (*spending increase*) pada negara Indonesia. Analisis efektivitas kebijakan tersebut diharapkan dapat bermanfaat dalam pengambilan kebijakan fiskal pada saat sekarang dan di masa yang akan datang.

1.2. Perumusan Masalah

Teori Keynesian menyatakan bahwa *shock* pajak mempengaruhi secara negatif pertumbuhan ekonomi (PDB), dan *shock* belanja negara mempengaruhi secara positif pertumbuhan ekonomi. Berdasar hal tersebut, dan dikaitkan dengan isu yang sedang terjadi, yakni krisis finansial global yang dampaknya juga dirasakan oleh negara Indonesia, yaitu berupa perlambatan pertumbuhan ekonomi, maka penulis merumuskan beberapa masalah yang ingin diketahui dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Menganalisis dampak kebijakan fiskal terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.
2. Menganalisis dampak kebijakan fiskal terhadap pendapatan disposabel (*disposable income*) dan konsumsi rumah tangga (*private consumption*) di Indonesia.

3. Menganalisis efektivitas antara kebijakan penurunan penerimaan pajak (*tax cut*) dengan kebijakan peningkatan belanja negara (*spending increase*) dalam rangka meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

1.3. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka penulis merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Kebijakan fiskal akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *Shock* positif pajak akan mempengaruhi secara negatif pertumbuhan ekonomi, dan *shock* positif belanja negara akan mempengaruhi secara positif pertumbuhan ekonomi.
2. *Shock* positif pajak akan mempengaruhi secara negatif konsumsi rumah tangga dan pendapatan disposabel, sedangkan *shock* positif belanja negara akan mempengaruhi secara positif konsumsi rumah tangga dan pendapatan disposabel.
3. Kebijakan penurunan penerimaan pajak (*tax cut*) lebih efektif dibandingkan kebijakan peningkatan belanja negara (*spending increase*) dalam rangka meningkatkan pertumbuhan ekonomi (Merujuk pada hasil penelitian dari Andrew Mountford dan Uhlig, 2005).

Lebih lanjut mengenai perumusan dan hipotesis penelitian dapat dilihat pada diagram 1 di bawah.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis dampak dari kebijakan fiskal terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.
2. Menganalisis dampak kebijakan fiskal terhadap pendapatan disposabel dan konsumsi rumah tangga di Indonesia.

3. Menganalisis efektivitas antara kebijakan penurunan pajak (*tax cut*) dan peningkatan belanja negara (*spending increase*) dalam rangka meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

1.5. Kegunaan Hasil Penelitian

Kegunaan dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dua aspek, yaitu aspek pengembangan ilmu pengetahuan dan aspek praktis. Kegunaan yang diharapkan, yaitu:

1. Dari segi pengembangan ilmu pengetahuan, penelitian ini diharapkan dapat berperan dalam menambah serta mengaplikasikan teori-teori ekonomi yang pada gilirannya dapat memperluas wawasan penalaran dan pendidikan.
2. Dari segi praktis, hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu masukan bagi para pengambil kebijakan dalam pembangunan, sehingga diharapkan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat Indonesia.

1.6. Sistematika Penelitian

Pembahasan tesis ini akan dibagi menjadi lima bagian:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, hipotesa penelitian, tujuan penelitian, kegunaan hasil penelitian, dan sistematika penelitian.

Bab II Kajian Kepustakaan

Bab ini akan membahas tentang tinjauan literatur yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini akan dijelaskan mengenai model ekonometrika yang dipakai sebagai alat analisis studi. Pada bab ini akan diuraikan mengenai

identifikasi variabel, sumber data, prosedur penggunaan alat ekonometri, dan penjelasan mengenai model VAR.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini akan menganalisis tentang hasil pengujian data, hasil estimasi, *impulse response*, *variance decompositin*, dan *multiplier for GDP*, serta pembahasan penelitian.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini akan berisi tentang kesimpulan hasil penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah yang telah diajukan dan berisi tentang saran untuk penelitian selanjutnya.

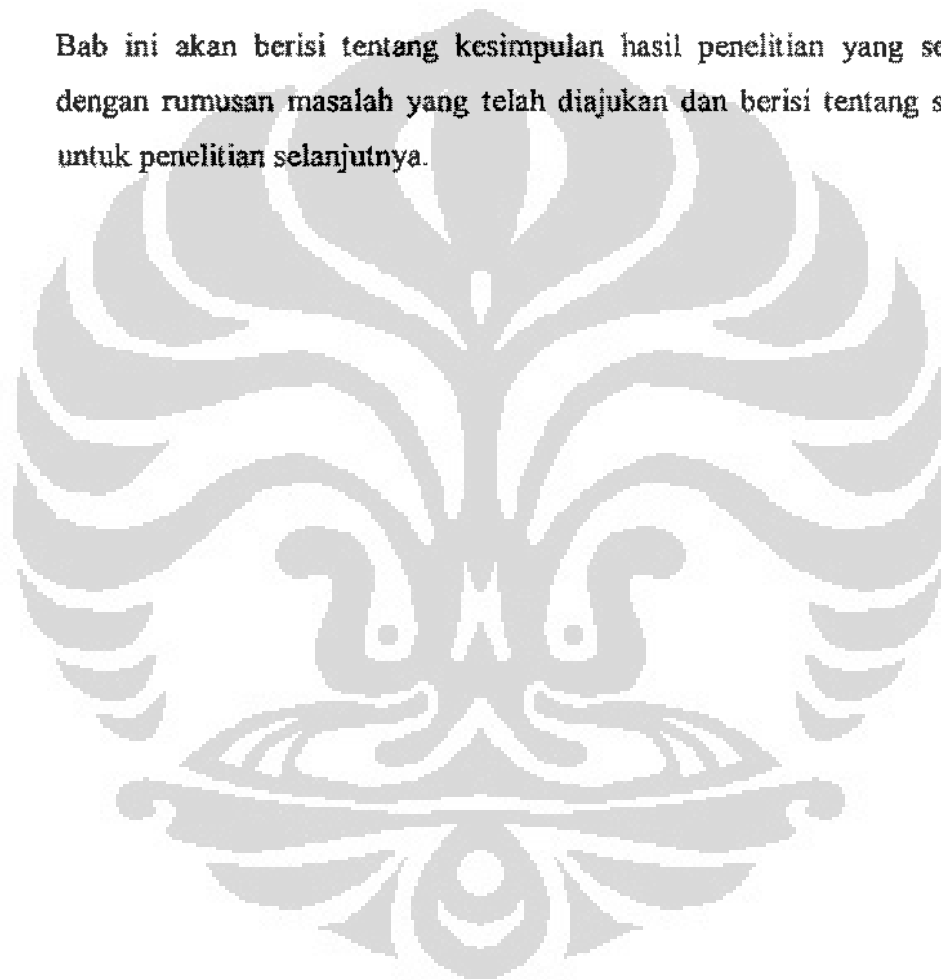
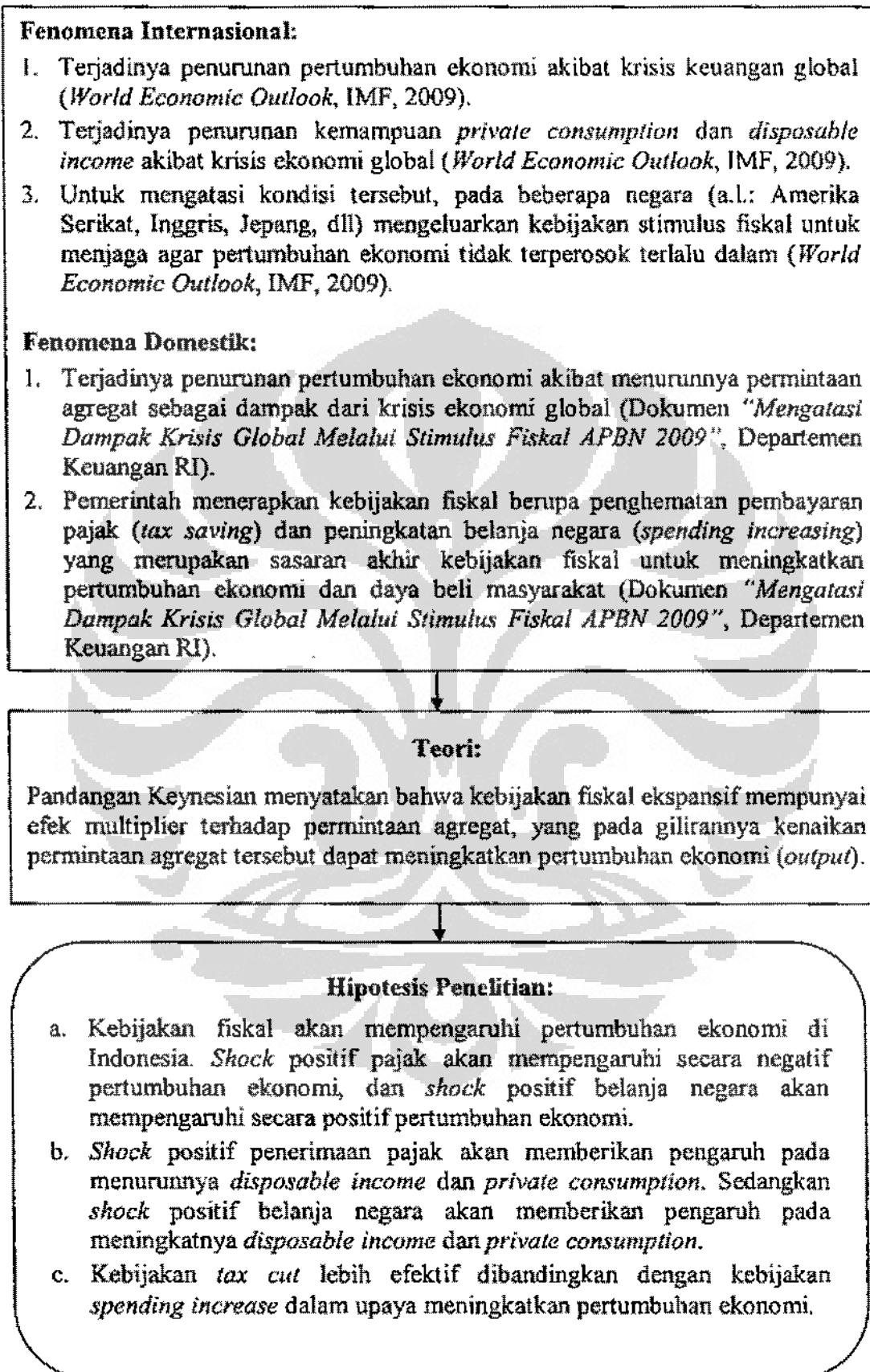


Diagram 1: Perumusan dan Hipotesis Penelitian



BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

2.1. Kebijakan Fiskal

Kebijakan fiskal adalah kebijakan ekonomi yang digunakan oleh pemerintah untuk mengelola atau mengarahkan perekonomian ke kondisi yang lebih baik atau yang diinginkan dengan cara mengubah-ubah penerimaan pajak dan pengeluaran negara (Prathama Raharja, 2004). Jadi, kebijakan fiskal mempunyai tujuan yang sama dengan kebijakan moneter, perbedaannya terletak pada instrumen kebijakannya. Jika dalam kebijakan moneter pemerintah mengendalikan jumlah uang beredar, sedangkan dalam kebijakan fiskal pemerintah mengendalikan penerimaan pajak dan pengeluaran negara.

Kebijakan fiskal dapat digunakan untuk menstabilkan permintaan agregat, tingkat produksi, dan kesempatan kerja. Ketika permintaan agregat tidak cukup untuk memastikan penyerapan tenaga kerja penuh, maka pemerintah dalam ruang lingkup fiskal harus meningkatkan anggaran belanja negaranya dan memotong pajak. Sebaliknya ketika permintaan agregat berlebihan sehingga berisiko meningkatkan inflasi, maka pemerintah harus memotong anggaran belanja negara dan meningkatkan penerimaan pajak. Tindakan-tindakan kebijakan semacam itu akan mengoptimalkan penggunaan teori ekonomi makro dengan menciptakan perekonomian yang lebih stabil dan menguntungkan semua komponen masyarakat.

Berdasarkan jenisnya, kebijakan fiskal ada dua yaitu:

1. Kebijakan fiskal deskrisioner

Yaitu kebijakan fiskal yang diambil oleh pemerintah berdasarkan situasi dan kondisi perekonomian. Pemerintah akan melakukan kebijakan belanja surplus (ekspansif) bila mengetahui perekonomian dalam kondisi pengangguran yang tinggi, tingkat suku bunga yang tinggi, dan tingkat inflasi yang tinggi. Sebaliknya pemerintah akan melakukan kebijakan defisit (kontraktif) bila

menganggap bahwa tingkat pengangguran dalam kondisi yang wajar/normal, suku bunga rendah, dan tingkat harga lambat berubah.

2. Kebijakan fiskal dengan penstabil otomatis

Yaitu kebijakan yang mendorong atau menekan perekonomian ketika diperlukan tanpa adanya perubahan kebijakan yang disengaja. Sebagai contoh: sistem pajak pendapatan secara otomatis dapat menurunkan pajak ketika perekonomian mengalami resesi, tanpa perubahan apapun dalam hukum pajak, karena individu dan perusahaan membayar pajak lebih kecil ketika pendapatan turun.

Adapun latar belakang diterapkannya kebijakan fiskal oleh pemerintah adalah:

1. Sebagaimana yang dikehendaki oleh Keynes bahwa dalam perekonomian, pemerintah harus dilibatkan karena mekanisme pasar karena kaum kapitalis tidak bisa bekerja sendiri.
2. Adanya kegagalan dari kebijakan moneter yang berasal dari mazhab klasik untuk menangani ketidakstabilan ekonomi terutama untuk mengatasi pengangguran.

Sedangkan fungsi utama dari kebijakan fiskal, yaitu:

1. Fungsi alokasi

Yaitu kebijakan mengalokasikan faktor-faktor produksi yang tersedia dalam masyarakat sedemikian rupa sehingga kebutuhan masyarakat berupa barang publik, seperti jalan, jembatan, pendidikan, dan tempat ibadah dapat terpenuhi secara layak dan dapat dinikmati oleh seluruh masyarakat.

2. Fungsi distribusi

Yaitu fungsi yang mempunyai tujuan agar pembagian pendapatan nasional dapat lebih merata untuk semua kalangan dan tingkat kehidupan.

3. Fungsi Stabilisasi

Yaitu kebijakan yang bertujuan agar terpeliharanya keseimbangan ekonomi terutama berupa kesempatan kerja yang tinggi, tingkat harga-harga yang relatif stabil, dan tingkat pertumbuhan ekonomi yang memadai.

Selanjutnya, mengenai tujuan kebijakan fiskal adalah untuk mencapai sasaran-sasaran ekonomi makro yang lebih luas, yaitu sebagai berikut:

- Meningkatkan pertumbuhan ekonomi.
- Mencapai keseimbangan internal, yaitu:
 - Permintaan agregat sama dengan penawaran agregat.
 - Inflasi dan pengangguran yang rendah.
- Mencapai keseimbangan eksternal, yaitu keseimbangan neraca transaksi berjalan yang berkelanjutan.

Sedangkan menurut Keynesian, kebijakan fiskal perlu diterapkan karena hal-hal berikut:

1. Fluktuasi ekonomi muncul karena adanya perubahan penafsiran atas permintaan tunggal.
2. Tingkat upah dan tingkat harga lambat mengalami perubahan.
3. Dibandingkan dengan kebijakan moneter, maka kebijakan fiskal lebih efektif.
4. Inti dari masalah ekonomi adalah adanya kesalahan pasar yang mengutamakan pada prinsip individu.

Selanjutnya berkaitan dengan pertumbuhan ekonomi, ada dua pertanyaan mendasar yang harus dijawab, yaitu: *pertama*, bagaimana cara agar pertumbuhan ekonomi tetap terjaga sesuai dengan kondisi yang diinginkan? Dan *kedua*, kebijakan apa yang harus ditempuh? Dalam literatur ekonomi, ada dua kebijakan yaitu kebijakan moneter dan kebijakan fiskal. Dalam penelitian ini penulis hanya fokus pada kebijakan fiskal. Kebijakan fiskal meliputi kebijakan di bidang perpajakan dan belanja negara. Instrumen pajak dapat digunakan untuk menaikkan pertumbuhan ekonomi, dengan cara memberikan insentif perpajakan berupa penurunan tarif pajak, bea masuk, penurunan penghasilan tidak kena pajak (PTKP), dan pembebasan pajak pada area wilayah tertentu guna mendorong iklim

investasi pada wilayah tersebut. Sedangkan instrumen belanja negara dalam kaitannya dengan kebijakan fiskal dapat berupa pemberian subsidi, pemberian modal kerja pada masyarakat, peningkatan belanja untuk pembangunan infrastruktur jalan, jembatan, pelabuhan, pasar, dan lain-lain.

Berkaitan dengan krisis finansial global yang berimbas pada perekonomian Indonesia, pemerintah berusaha mengantisipasinya dengan mengeluarkan kebijakan stimulus fiskal. Kebijakan stimulus fiskal pada dasarnya adalah merupakan kebijakan fiskal ekspansif yang bertujuan untuk mendorong perekonomian yang sedang melemah atau menstabilkan permintaan agregat. Kebijakan stimulus fiskal tersebut antara lain dapat berupa penghematan pembayaran pajak (*tax saving*), pemberian subsidi pajak dan bea masuk ditanggung pemerintah kepada dunia usaha dan rumah tangga sasaran (RTS), dan pemberian subsidi serta peningkatan belanja negara guna mempertahankan permintaan agregat pada kondisi yang stabil, mendorong aktivitas produksi, dan menciptakan lapangan pekerjaan.

2.2. Teori tentang Pertumbuhan Ekonomi

2.2.1. *Traditional Keynesian Theories*

Permintaan Agregat

Pada model Keynesian mengasumsikan bahwa harga adalah tetap.

Kurva IS

Kurva IS adalah menunjukkan kombinasi *output* dan tingkat suku bunga. *Planned real expenditures* tergantung secara positif pada *real income*, secara negatif *real interest rate*, secara positif *real government purchases*, dan secara negatif *real taxes*.

$$E = E(Y, r, G, T); \quad 0 < E_Y < 1, E_r < 0, E_G > 0, E_T < 0$$

dimana:

E = *planned real expenditures*

Y = *real output*

r = *real interest rate*

G = *real government purchases*

T = *real taxes*

Negatif efek dari *real interest rate* terhadap *planned expenditures* dikarenakan keputusan investasi perusahaan dan keputusan belanja konsumen.

Pada standar formula:

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

E = *planned real expenditures*

$C(Y - T)$ = konsumsi yang merupakan fungsi dari pendapatan setelah dikurangi pajak

$I(r)$ = investasi yang merupakan fungsi dari tingkat suku bunga (*interest rate*)

G = *real government purchases*

Dengan asumsi bila perusahaan memproduksi barang, dan kemudian membeli persediaan bahan baku sebesar barang yang diproduksi, dan selanjutnya barang yang diproduksi tersebut dibeli semua oleh masyarakat, maka pada kondisi keseimbangan ini *planned expenditures* sama dengan *actual expenditures*.

$$E = Y$$

sehingga persamaan menjadi:

$$Y = E(Y, r, G, T)$$

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

Berdasarkan model di atas, dapat diketahui apabila penerimaan pajak meningkat maka akan menurunkan tingkat *output*, sedangkan apabila belanja negara meningkat maka akan dapat meningkatkan *output*.

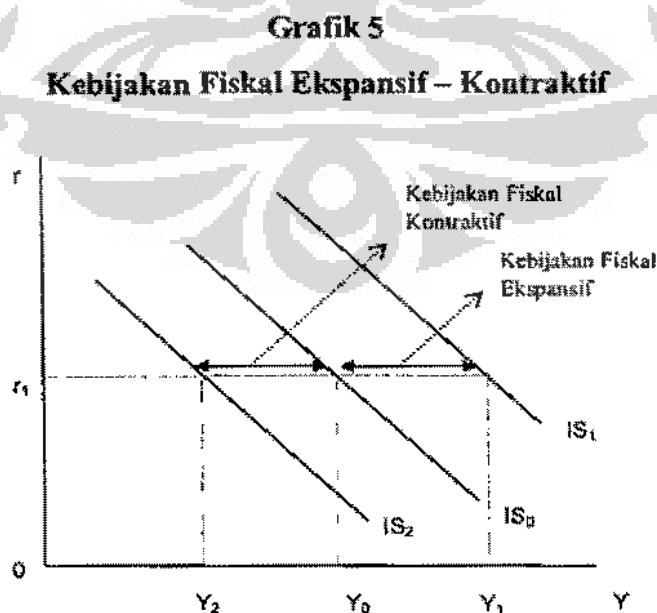
Selanjutnya mengenai efektivitas kebijakan fiskal, hal ini tergantung pada kondisi makro ekonomi, yaitu sebagai berikut:

- a. Apakah perekonomian berada pada kapasitas penuh (*full employment*)?
 - Mempengaruhi penawaran dan respons harga.
- b. Apakah sistem nilai tukar (kurs) tetap atau fleksibel?
 - Berbagai penyesuaian melalui cadangan (*reserves*) atau melalui harga-harga.

- c. Apakah kapital (modal) sepenuhnya *mobile*?
- Modal akan menanggapi berbagai perubahan dalam nilai tukar.
 - Berpengaruh pada nilai tukar.
- d. Bentuk dari pembiayaan anggaran, yaitu melakukan utang atau (mencetak) uang.
- e. Bagaimana sektor swasta akan merespon?
- *Crowding - out effect*.
 - *Ricardian equivalence* (peningkatan defisit anggaran dapat menurunkan konsumsi rumah tangga yang diakibatkan karena antisipasi individu dari meningkatnya kewajiban pajak di masa yang akan datang).

Kebijakan fiskal dikatakan efektif bila mampu mengubah tingkat bunga (r) dan *output* sesuai dengan yang diinginkan oleh pemerintah. Pengaruh kebijakan fiskal terhadap *output* keseimbangan, pertama-tama terjadi melalui pengaruhnya terhadap keseimbangan pasar barang dan jasa.

Kebijakan fiskal ekspansif dapat menggeser kurva IS ke kanan sehingga *output* juga bergeser ke kanan. Dengan kata lain, kebijakan fiskal ekspansif dapat meningkatkan *output*. Lebih jelas mengenai hal ini dapat dilihat pada grafik 5 berikut.



Dampak kebijakan fiskal ekspansif ($\Delta G > 0$), menyebabkan kurva IS bergeser ke kanan. Pada tingkat bunga yang sama (misalnya r_1), pergeseran IS ke kanan menyebabkan *output* bergeser dari Y_0 ke Y_1 . Sebaliknya untuk kebijakan fiskal kontraktif menyebabkan *output* bergeser dari Y_0 ke Y_2 .

2.3. Kebijakan di Bidang Penerimaan Pajak (*Tax Revenue*)

Secara hukum, pajak dapat didefinisikan sebagai iuran wajib dari masyarakat kepada negara yang bersifat memaksa dan legal (berdasar undang-undang), sehingga pemerintah mempunyai kekuatan hukum untuk menindak wajib pajak (WP) yang tidak memenuhi kewajibannya. Selain itu, pajak tidak ada imbal jasa langsung dari pemerintah kepada wajib pajak. Pajak tersebut dipungut oleh pemerintah untuk membiayai jalannya pemerintahan.

Menurut Undang-undang Nomor 41 Tahun 2008 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun 2009, pengertian penerimaan perpajakan adalah semua penerimaan negara yang terdiri dari pajak dalam negeri dan pajak perdagangan internasional. Sedangkan pengertian pajak dalam negeri adalah semua penerimaan negara yang berasal dari pajak penghasilan, pajak pertambahan nilai barang dan jasa dan pajak penjualan atas barang mewah, pajak bumi dan bangunan, bea perolehan hak atas tanah dan bangunan, cukai, dan pajak lainnya. Dan pengertian pajak perdagangan internasional adalah semua penerimaan negara yang berasal dari bea masuk dan bea keluar.

Secara ekonomi, pajak dapat didefinisikan sebagai pemindahan sumber daya yang ada dari sektor rumah tangga dan perusahaan ke sektor pemerintah melalui mekanisme pemungutan yang ditentukan dengan undang-undang tanpa wajib memberi imbal balas jasa secara langsung.

Berdasarkan definisi pajak secara ekonomi di atas, maka pajak yang nilainya positif (peningkatan pajak) akan menyebabkan pendapatan riil semakin rendah atau harga barang dan jasa semakin mahal. Sehingga peningkatan pajak tersebut akan menyebabkan menurunnya pendapatan disposabel, yang pada gilirannya dapat menyebabkan menurunnya konsumsi rumah tangga.

Hasil studi dari Blanchard and Perotti (1999) dan Florian Höppner (2001) menyatakan bahwa kenaikan pajak akan menyebabkan pengaruh yang negatif bagi pertumbuhan ekonomi dan menurunnya tingkat kesejahteraan masyarakat. Namun menurut *Richardian Equivalence*, kebijakan fiskal tidak mempunyai pengaruh sama sekali terhadap pertumbuhan ekonomi karena terjadi *crowding out effects*.

Berkaitan dengan kondisi perekonomian yang sedang lesu atau pertumbuhan ekonomi yang sedang melambat, kebijakan fiskal berupa penurunan pajak (penghematan pajak) dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut. Kebijakan tersebut dapat meliputi: penurunan tarif pajak dan peningkatan pajak tidak kena pajak (PTKP). Tujuan kebijakan tersebut adalah untuk memelihara dan/atau meningkatkan daya beli masyarakat. Mekanismenya adalah stimulus fiskal di bidang perpajakan (misalnya: pemotongan pajak) diharapkan dapat meningkatkan pendapatan disposabel, yang selanjutnya dapat memelihara atau meningkatkan kemampuan masyarakat atau rumah tangga untuk melakukan konsumsi, sehingga permintaan agregat dapat terjaga, yang kemudian menyebabkan *output* tetap terpelihara.

Terhadap kebijakan fiskal berupa pemotongan pajak, Andrew Mountford dan Harald Uhlig (2005) berpendapat dalam penelitiannya yang berjudul "*What are the Effects of Fiscal Policy?*" bahwa pemotongan pajak (*tax cut*) merupakan kebijakan fiskal yang terbaik untuk mestimulasi perekonomian. Penghitungan efektivitas kebijakan fiskal tersebut menggunakan *present value multiplier*. Lebih lanjut mengenai prosedur dari penelitian tersebut dapat disampaikan sebagai berikut.

Pertama, *shock* belanja negara didesain naik 1% dan pendapatan pajak tidak berubah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *shock* belanja negara dapat menstimulasi *output* dan konsumsi selama 4 kuartel pertama meskipun lemah (kurang signifikan). Sedangkan yang *kedua*, *shock* penerimaan pajak didesain turun 1% dan belanja negara tetap. Hasilnya menunjukkan bahwa pemotongan pajak dapat menstimulasi *output*, konsumsi, dan investasi secara signifikan dengan efek puncak setelah kira-kira 3 tahun. Lebih jelasnya mengenai hasil

penghitungan efektivitas kebijakan fiskal dengan menggunakan *present value multiplier* dari hasil penelitian Mountford dan Uhlig (2005) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4
Present Value Multiplier dari Shock Kebijakan

	Kuartal 1	Kuartal 4	Kuartal 8	Kuartal 12	Kuartal 20	Maksimum
Pemotongan Pajak (<i>tax cut</i>)	0,20	0,53	2,08	6,19	3,80	9,59 (Kw1 14)
Peningkatan Belanja Negara	0,44	0,31	0,37	0,29	0,33	0,44 (Kw1 1)

2. 4. Kebijakan di Bidang Belanja Negara (*Government Expenditures*)

Menurut Undang-undang Nomor 41 Tahun 2008 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun 2009, definisi belanja negara adalah semua pengeluaran negara yang digunakan untuk membiayai belanja pemerintah pusat dan transfer ke daerah. Belanja pemerintah pusat menurut jenis adalah belanja pemerintah pusat yang digunakan untuk membiayai belanja pegawai, belanja barang, belanja modal, pembayaran bunga utang, subsidi, belanja hibah, bantuan sosial, dan belanja lain-lain. Sedangkan transfer ke daerah adalah pengeluaran negara dalam rangka pelaksanaan desentralisasi fiskal berupa dana perimbangan, dana otonomi khusus dan penyesuaian, serta hibah ke daerah. Dana perimbangan terdiri dari dana bagi hasil, dana alokasi umum, dan dana alokasi khusus.

Kebijakan fiskal di bidang belanja negara dapat berupa pemberian subsidi, peningkatan belanja untuk pembangunan infrastruktur, dan peningkatan belanja modal lainnya yang dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Pemberian subsidi dapat memberikan stimulus perekonomian dan meningkatkan daya beli serta daya saing masyarakat. Selain subsidi, pemerintah dapat menggunakan belanja modal sebagai sarana untuk mencapai sasarannya dalam bidang perekonomian. Peningkatan belanja modal dapat mempunyai pengaruh yang positif terhadap perekonomian, hal ini disebabkan karena belanja modal yang merupakan investasi pemerintah dapat mendorong perekonomian atau dapat menggairahkan sektor riil. Akibatnya, akan berdampak positif bagi pertumbuhan ekonomi.

Dalam teori makroekonomi dijelaskan bahwa peningkatan belanja negara dapat meningkatkan permintaan agregat, yang pada gilirannya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Sejalan dengan teori tersebut, banyak penelitian yang hasilnya menyatakan bahwa kebijakan fiskal belanja negara ekspansif (peningkatan belanja negara) memiliki efek positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian tersebut antara lain berasal dari Singh and Sahni (1984), Landau (1986), Holmes dan Hutton (1990), dan Keheler dan Russek (1990). Namun, menurut penelitian Ram (1986) terhadap 63 negara berkembang menyatakan bahwa tidak ada konsistensi hubungan antara belanja negara dengan pertumbuhan ekonomi.

2.5. Pengaruh Kebijakan Fiskal terhadap Produk Domestik Bruto (*Gross Domestic Bruto*)

Terdapat beberapa teori yang dapat menjelaskan pengaruh kebijakan fiskal terhadap pertumbuhan ekonomi, diantaranya adalah model Neoklasik dan model Keynesian (Florian Hoppner, 2001). Baik pendekatan Neoklasikal maupun Keynesian memprediksikan bahwa akan terjadi peningkatan *output* setelah adanya peningkatan belanja negara dan akan terjadi penurunan *output* setelah adanya peningkatan dalam penerimaan pajak¹. Kasus yang ekstrim dari *Ricardian equivalence*, menyatakan bahwa kebijakan perpajakan tidak mempunyai efek sama sekali, karena terjadinya *crowding out effect*.

Dan berkaitan dengan pendapatan disposabel, penelitian dari Florian Hoppner (2001) menyimpulkan bahwa kebijakan pemotongan pajak (*tax saving*) dapat meningkatkan pendapatan disposabel. Pendapatan disposabel yang meningkat dapat menaikkan daya beli masyarakat, sehingga akan mendorong untuk meningkatkan konsumsinya, yang selanjutnya dapat mendorong pertumbuhan ekonomi.

Sama seperti halnya dengan pendapatan disposabel, dampak kebijakan fiskal ekspansif dapat memicu meningkatnya konsumsi rumah tangga pada suatu

¹ Untuk perspektif Neoklasikal mengenai efek dari kebijakan fiskal dapat dilihat pada penelitian dari Baxter dan King (1993), Ludvigson (1996), dan Ramsey dan Shapiro (1998). Sedangkan mengenai model Keynesian dapat dilihat pada penelitian dari Rotemberg dan Shapiro (1998), Giavazzi, Jappelli, dan Pagano (2000).

masyarakat. Kondisi tersebut terjadi karena dengan adanya kebijakan fiskal ekspansif dapat menekan laju inflasi dan dapat meningkatkan daya beli masyarakat, yang akhirnya akan memicu peningkatan konsumsi rumah tangga pada suatu masyarakat.

Lebih lanjut terkait dengan *private consumption*, model Neoklasikal memprediksikan bahwa akan terjadi penurunan *private consumption* setelah adanya kenaikan belanja negara, sedangkan menurut model Keynesian memprediksikan bahwa *shock* belanja negara mempunyai pengaruh yang positif terhadap *private consumption*. Rotemberg dan Woodford (1992) mendemonstrasikan model Keynesian tersebut, yang hasilnya menyatakan bahwa peningkatan belanja negara dapat menyebabkan peningkatan produksi pada sektor swasta sehingga perusahaan membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak. Akibat peningkatan permintaan tenaga kerja, maka menyebabkan upah riil juga semakin meningkat, yang selanjutnya dapat meningkatkan *private consumption*, dengan asumsi bahwa penawaran tenaga kerja tetap, lihat juga model Devereux et. al (1996).

Model di atas konsisten dengan penelitian yang menggunakan VAR yang dilakukan oleh Blanchard dan Perotti (1999), Fatas dan Mihov (2001), dan Mountford dan Uhlig (2005) yang menyatakan bahwa kebijakan fiskal mempunyai pengaruh yang positif terhadap *private consumption*.

Namun demikian, hal tersebut bertolak belakang dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ramsey dan Shapiro (1998), dengan menggunakan "*narrative approach*", menemukan bahwa perekonomian Amerika Serikat (negara yang diteliti) sejalan atau konsisten dengan model Neoklasik. Penelitian tersebut menyatakan bahwa kenaikan belanja negara menyebabkan menurunnya konsumsi durabel (konsumsi yang tahan lama). Sebagai tambahan, upah riil juga mengalami penurunan akibat adanya *shock* belanja negara, dan setelah beberapa kuartel selanjutnya upah riil akan kembali ke nilai awal (*baseline value*).

2.6. Penelitian Sebelumnya

Penelitian mengenai pengaruh kebijakan fiskal terhadap perekonomian pernah dilakukan antara lain oleh Blanchard dan Perotti (1999) dalam papernya yang berjudul "*An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output*", Florian Hoppner (2001) dalam papernya tentang efek kebijakan fiskal di Jerman dengan judul "*A Var Analysis of the Effects of Fiscal Policy in Germany*", Antonio Fatas dan Ilian Mihov (2001) dalam papernya yang berjudul "*The Effects of Fiscal Policy on Consumption and Employment: Theory and Evidence*", Roberto Perotti (2002) dengan judul "*Estimating the Effects of Fiscal Policy in OECD Countries*", Mountford dan Uhlig (2005) dalam papernya yang berjudul "*What are the Effects of Fiscal Policy Shocks?*", dan penelitian-penelitian lainnya seperti Singh dan Sahni (1984), Landau (1986), Banth, Keheler, dan Russek (1990), dan Holmes dan Hutton (1990).

2.6.1. Penelitian dari Blanchard dan Perotti (1999)

Penelitian yang dilakukan oleh Blanchard dan Perotti (1999) dalam papernya yang berjudul "*An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output*" menggunakan VAR dalam mengidentifikasi restriksi. Blanchard dan Perotti adalah yang pertama berusaha membangun model VAR pada perekonomian Amerika Serikat untuk menemukan hubungan *shock unexpected* dari belanja negara dan penerimaan pajak terhadap *output*. Susunan dasar (*basic set up*) pada model VAR menurut Blanchard dan Perotti terdiri dari tiga variabel, yaitu belanja negara, penerimaan pajak, dan *output*.

Mereka mendefinisikan total belanja negara adalah total konsumsi negara plus total investasi pemerintah. Sedangkan pendapatan negara adalah total penerimaan pajak dikurangi transfer. Strategi identifikasi struktural yang digunakan oleh mereka adalah berdasarkan pada institusional yang detail dari sistem pajak dan kesejahteraan, dimana asumsi pokoknya adalah respon kebijakan fiskal tidak diskresional (*no discretionary fiscal policy*) pada suatu periode, dan

mempunyai pengaruh yang tidak dapat diduga (*unexpected movements*) terhadap *output*. Selain itu, respon otomatis dari kebijakan fiskal terhadap pergerakan *output* dapat untuk menemukan *shock* struktural orthogonal yang dapat diinterpretasikan sebagai aksi yang tidak dapat diduga dari kebijakan fiskal diskresioner. Struktural *shock* ini kemudian digunakan untuk menstimulasi respon dinamik dari ekonomi dengan menggunakan teknik *impulse respon* yang standar. Studi dengan VAR juga dilakukan oleh Bruneau dan de Bandt (1999), Dalsgaard dan de Serres (1999), dan Fatas dan Mihov (2001).

Hasil studi mereka menyatakan bahwa *shock* pajak memiliki pengaruh negatif terhadap PDB, dan *shock* belanja negara memiliki pengaruh positif terhadap PDB. Dibandingkan dengan literatur teori, hal ini konsisten dengan pendekatan Keynesian, dimana model Keynesian menyatakan bahwa fiskal ekspansif mempunyai efek multiplier terhadap permintaan agregat dan *output*. Sedangkan hasil empat variabel, yaitu penerimaan pajak, belanja negara, pendapatan disposabel/*disposable income*, dan konsumsi rumah tangga/*private consumption*, diperoleh hasil bahwa untuk konsumsi rumah tangga terjadi peningkatan akibat adanya *shock* belanja negara, yang mana hal ini sesuai dengan prediksi Keynesian. Secara menyeluruh hasil studi dari Blanchard dan Perotti mendukung model Keynesian.

2.6.2. Penelitian dari Florian Hoppner (2001)

Penelitian dari Florian Hoppner (2001) tentang efek kebijakan fiskal di Jerman dengan judul "*A Var Analysis of the Effects of Fiscal Policy in Germany*" menggunakan pendekatan VAR. *Shock* kebijakan fiskal diidentifikasi sebagai residual struktural yang dihubungkan dengan variabel *unexpected* belanja negara dan penerimaan pajak. *Impulse response* kemudian digunakan untuk mensimulasi respon dinamis dari variabel makroekonomi terhadap *shock* tersebut.

Terdapat dua langkah dalam penelitian ini, *pertama*, penelitian terhadap tiga variabel yaitu penerimaan pajak, belanja negara, dan produk domestik bruto. Pada penelitian ini menggunakan data penerimaan pajak dan belanja negara kuartalan pada negara Jerman untuk mengidentifikasi *shock* tak terduga dari

penerimaan pajak dan belanja negara pada susunan model VAR. Model ini sama dengan yang digunakan oleh Blanchard dan Perotti (1999) dalam melakukan penelitian tentang efek kebijakan fiskal di Amerika Serikat. Pada langkah *kedua*, menggunakan empat variabel yaitu penerimaan pajak, belanja negara, pendapatan disposabel rumah tangga (*private disposable income*), dan konsumsi rumah tangga (*private consumption*). Variabel-variabel tersebut diestimasi untuk mengidentifikasi efek kebijakan fiskal terhadap konsumsi rumah tangga.

Susunan VAR yang digunakan dalam analisis empirik pada paper Florian Hoppner (2001) sebagai berikut:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + U_t$$

dimana Y_t adalah n -dimensi dari vektor variabel, A_i adalah $(n \times n)$ matriks koefisien dan U_t adalah vektor yang berisi *reduced form* dari residual yang mana diasumsikan *white noise* terdistribusi secara normal dengan kovarian matriks yang konstan $E(U_t U_t') = \Sigma_U$. Untuk model VAR secara detail dapat dilihat pada Lutkepohl (2001).

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah *pertama*, melakukan uji stasionaritas terhadap variabel yang akan diteliti dengan menggunakan *Augmented Dickey Fuller* (ADF) dan *Phillips-Perron* (PP) untuk menguji akar unit (*unit root*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua variabel stasioner pada tingkat differensi 1 atau $I(1)$. Pada langkah *kedua*, dilakukan uji kointegrasi untuk mengetahui hubungan jangka panjang antar variabel yang diteliti. Hal ini dilakukan dengan menerapkan Johansen '*trace test*' yang mana merupakan rangkaian dari tes *Likelihood ratio*. Hasil penelitian menunjukkan adanya indikasi dua kointegrasi untuk empat variabel VAR (penerimaan pajak, belanja negara, *private consumption*, dan *disposable income*), dan satu kointegrasi untuk tiga variabel VAR (penerimaan pajak, belanja negara, dan produk domestik bruto). Karena adanya kointegrasi antar variabel, maka ada hubungan jangka panjang dari variabel-variabel tersebut, sehingga model yang digunakan untuk mengestimasi adalah model *vector error correction model* (VECM).

Selanjutnya untuk melacak respon dari variabel endogen di dalam sistem VAR karena adanya guncangan (*shock*) atau perubahan di dalam variabel gangguan (ϵ) digunakan analisis *impulse respon*.

Hasil estimasi penelitian menyatakan bahwa penerimaan pajak mempunyai pengaruh negatif terhadap produk domestik bruto, sedangkan belanja negara atau pengeluaran pemerintah mempunyai pengaruh yang positif terhadap produk domestik bruto. Selanjutnya *private consumption* akan naik setelah adanya kenaikan pajak, dan *private consumption* juga akan mengalami kenaikan setelah adanya peningkatan belanja negara. Semua hasil penelitian dari Florian Hoppner konsisten dengan model siklus bisnis dari Keynesian, kecuali efek penerimaan pajak terhadap *private consumption*. Lebih lanjut mengenai hasil estimasi dari penelitian Florian Hoppner dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5
Tiga Variabel VAR dengan PDB

	α_1	γ_1	γ_2
Koefisien	1,04	-0.12	0,08
t-value	-	2.57	2,06

(p-value overidentifikasi LR test: $p = 0.35$)

dimana α_1 = koefisien intersep, γ_1 = reaksi *output* terhadap pergerakan yang tidak terduga (*unexpected movements*) dari variabel penerimaan pajak, dan γ_2 = reaksi *output* terhadap pergerakan yang tidak terduga dari variabel belanja negara.

Tabel 6
Empat Variabel VAR dengan Konsumsi

	α_1	γ_1	γ_2	δ_1	δ_2	δ_3
Koefisien	1,04	-0.30	0,28	0,08	0,05	0,58
t-value	-	-4.33	4,23	2,2	1,38	9,48

(p-value overidentifikasi LR test: $p = 0.32$)

dimana α_1 = koefisien intersep, δ_1 = reaksi konsumsi terhadap pergerakan yang tidak terduga (*unexpected movements*) dari variabel penerimaan pajak, δ_2 = reaksi

konsumsi terhadap pergerakan yang tidak terduga dari variabel belanja negara, dan δ_3 = reaksi konsumsi terhadap pergerakan yang tidak terduga dari variabel *disposable income*.

Sedangkan berdasarkan hasil *impulse response* diperoleh hasil bahwa terjadi penurunan *output* setelah adanya *shock* penerimaan pajak, dan terjadi peningkatan *output* setelah adanya *shock* belanja negara. Untuk empat variabel diperoleh hasil bahwa terjadi penurunan *private consumption* dan *disposable income* sebagai akibat adanya *shock* penerimaan pajak, dan terjadi kenaikan *private consumption* dan *disposable income* setelah adanya *shock* belanja negara. Berdasarkan hasil *impulse response* tersebut, semua hasil penelitian dari Florian Hoppner konsisten dengan model siklus bisnis dari Keynesian.

2.6.3. Penelitian dari Andrew Mountford dan Harald Uhlig (2005)

Penelitian dari Andrew Mountford dan Harald Uhlig (2005) tentang efek kebijakan fiskal di Amerika Serikat dengan judul "*What are the Effects of Fiscal Policy Shocks?*" menggunakan pendekatan *vector autoregression* (VAR). Pendekatan penelitian ini tidak memerlukan reaksi kontemporer beberapa variabel atau kebutuhan informasi tambahan (seperti data atau variabel di waktu perang) dalam rangka untuk mengidentifikasi *shock* kebijakan fiskal. Metode pada penelitian ini adalah murni dengan pendekatan VAR, yang dapat diterapkan secara universal. Data yang dipakai adalah kuartalan dari tahun 1955 – 2000 pada negara Amerika Serikat.

Andrew Mountford dan Harald Uhlig menggunakan VAR pada PDB, konsumsi rumah tangga, total belanja negara, total pendapatan negara, *private residential investment*, *private non-residential investment*, suku bunga, cadangan devisa, indeks harga produsen dari bahan mentah, dan PDB deflator. Sistem VAR terdiri dari 10 variabel dengan data kuartalan dari tahun 1955 – 2000, mempunyai lag 6, tidak konstan atau punya tren waktu, serta menggunakan logaritma untuk semua variabel kecuali tingkat suku bunga. Konsumsi rumah tangga juga termasuk dalam penelitian karena rasio konsumsi terhadap PDB mempunyai nilai prediksi untuk PDB, seperti yang ditunjukkan oleh Cochrane (1994). Andrew

Mountford dan Harald Uhlig membagi investasi pribadi menjadi investasi *residential* dan *non-residential*, lihat Ramsey dan Shapiro (1998). Variabel moneter dan harga diidentifikasi dengan *shock* kebijakan moneter. Semua komponen pendapatan nasional adalah dalam riil per kapita.

Implementasi identifikasi metode untuk *shock* fiskal digambarkan melalui identifikasi *shock multiple orthogonal* dimana tiap masing-masing diidentifikasi menggunakan tanda restriksi. Berikut ditampilkan *outline* mengenai langkah-langkahnya.

VAR diturunkan dari model berikut:

$$y_t = \sum_{i=1}^L B_i Y_{t-i} + u_t, t = 1, \dots, T, E[u_t u_t'] = \Sigma$$

Dimana Y_t adalah vektor $m \times 1$, L adalah panjang lag dari VAR, B_i adalah koefisien matriks $m \times m$ dan u_t adalah prediksi *error*. \tilde{A} menjadi faktor *Cholesky triangular* dari Σ^2 . Banyak *shock* atau vektor *impulse*, a , dapat ditulis $a = \tilde{A}q$, dimana q adalah timbangan identifikasi yang mana menjadi determinan dan dimana $q = [q_1, \dots, q_m]$, $\|q\| = 1$. $r_a(k)$ menjadi dimensi *impulse* respon m pada horizon k terhadap *impulse* vektor a . Ini dapat ditulis sebagai berikut.

$$r_a(k) = \sum_{i=1}^m q_i r_i(k)$$

Kita mencari nilai q dan sehingga $a = \tilde{A}q$ dengan minimisasi masalah berikut.

$$q = \operatorname{argmin} \Psi(\tilde{A}q)$$

dimana kriteria fungsi $\Psi(a)$ diperoleh dari.

$$\Psi(a) = \sum_{j \in J_s} \sum_{k=0}^K f\left(-\frac{r_{ja}(k)}{S_j}\right) + \sum_{j \in J_n} \sum_{k=0}^K f\left(-\frac{r_{jn}(k)}{S_j}\right)$$

Fungsi kriteria merupakan jumlah pinalti dari periode $k = 0, \dots, K$ yang mengikuti *shock* dan mengindikasikan variabel dengan tanda restriksi positif (J_s ,

² Andrew Mountford dan Harald Uhlig tidak menggunakan faktorisasi Cholesky untuk identifikasi.

+) dan negatif ($J_s, -$). *Impulse respon* dinormalisasi oleh *standar error* s_j variabel j . Fungsi *pinalti* merupakan minimisasi subyek terhadap restriksi *orthogonal*. Pemilihan fungsi restriksi adalah untuk derajat yang berubah-ubah, meskipun Uhlig (2005) menunjukkan bahwa alternatif pendekatan "*loss-function-free*", yang menghasilkan sama.

Hasil penelitian dari Andrew Mountford dan Harald Uhlig (2005) adalah sebagai berikut:

- Pemotongan pajak (*tax cut*) adalah kebijakan fiskal yang terbaik untuk menstimulasi ekonomi.
- *Shock* belanja negara lemah untuk menstimulasi ekonomi.
- *Shock* belanja negara menyebabkan *crowding out* terhadap investasi *residential* dan *nonresidential* tanpa menyebabkan suku bunga naik.

Sama dengan penelitian Blanchard dan Perotti (2002), Andrew Mountford dan Harald Uhlig menemukan bahwa investasi akan turun akibat *shock* dari peningkatan pajak, selain itu investasi juga turun akibat *shock* dari peningkatan belanja negara, dan *multiplier* pajak lebih besar dibandingkan dengan belanja negara. Mengenai konsumsi rumah tangga, Blanchard dan Perotti (2002) dan Gali, Lopez-Salido, dan Valles (2004) menemukan bahwa konsumsi rumah tangga tidak turun akibat respon kenaikan belanja negara. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa respon konsumsi rumah tangga adalah kecil dan kurang signifikan, seperti penelitian dari Burnside, Eichenbaum, dan Fisher (2003) menemukan bahwa konsumsi rumah tangga tidak signifikan terhadap kenaikan belanja negara. Penelitian Andrew Mountford dan Harald Uhlig mendukung model dari siklus bisnis riil yang mana konsumsi akan naik akibat *shock* kenaikan belanja negara.

2.6.4. Penelitian Sebelum Yang Lainnya

Menurut Singh dan Sahni (1984), Landau (1986), Banth, Keheler, dan Russek (1990), dan Holmes dan Hutton (1990) menyatakan bahwa ekspansi belanja negara memiliki efek positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Sedangkan

menurut penelitian dari Ram (1986) yang meneliti terhadap 63 negara berkembang menyatakan bahwa tidak ada konsistensi hubungan antara belanja negara dengan pertumbuhan ekonomi.

Berdasarkan penelitian Roberto Perotti (2002) dengan judul "*Estimating the Effects of Fiscal Policy in OECD Countries*" menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

- Efek pengeluaran negara (*government spending*) terhadap produk domestik bruto

Government spending mempunyai efek yang positif dan signifikan terhadap produk domestik bruto untuk semua negara *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Untuk negara Amerika Serikat, hal ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Edelberg, Eichenbaum, dan Fisher (1999), Fatas dan Mihov (2001), Blanchard and Perotti (2002), dan Mountford dan Uhlig (2002). Besarnya ukuran respon (*size response*) berkisar antara 0,3 – 0,4% point (pps) terhadap PDB, kecuali negara Jerman yang ukuran responnya sebesar 1,3 pps terhadap PDB.

- Efek pengeluaran negara terhadap komponen produk domestik bruto

- ✓ Efek pengeluaran negara terhadap *private consumption*

Pengeluaran negara mempengaruhi *private consumption* secara positif dan signifikan, kecuali untuk negara Kanada signifikan negatif.

- ✓ Efek pengeluaran negara terhadap *private investment*

Pengeluaran negara mempengaruhi *private investment* secara positif dan signifikan untuk negara Kanada, Inggris, Jerman, Amerika Serikat, dan Australia. Sedangkan untuk 3 negara lainnya signifikan negatif.

- ✓ Efek pengeluaran negara terhadap ekspor dan impor

Adanya kesulitan untuk mendeteksi efek pengeluaran negara terhadap ekspor, sedangkan untuk efek pengeluaran negara terhadap impor diketahui adanya hubungan signifikansi positif.

- Efek pajak terhadap produk domestik bruto

Penerimaan pajak mempengaruhi produksi domestik bruto secara negatif untuk semua negara OECD dengan ukuran respon di bawah 1 pps terhadap PDB.

2.7. Posisi Penelitian

Penelitian mengenai efek kebijakan fiskal terhadap pertumbuhan ekonomi pernah dilakukan oleh Roberto Perotti (2002), Andrew Mountford dan Harald Uhlig (2005), dan Florian Hoppner (2001). Mengenai hasil penelitiannya telah disampaikan pada subbab di atas. Sedangkan penelitian yang berasal dari dalam negeri, mengenai hubungan belanja negara terhadap produk domestik bruto pernah dilakukan oleh Luky Alfian dan Edy Sutriyono (2006), dengan judul "*Analisis Hubungan Pengeluaran Pemerintah dan Produk Domestik Bruto dengan Menggunakan Pendekatan Granger Causality dan VAR*". Penelitian tersebut berusaha mengetahui adanya hubungan timbal balik antara pengeluaran pemerintah dengan PDB di Indonesia periode 1970 – 2003. Hasil penelitian menyebutkan terdapat hubungan kausalitas antara total pengeluaran pemerintah dengan PDB. Pengeluaran rutin tidak signifikan mempengaruhi PDB karena pengeluaran rutin lebih bersifat konsumtif dan tidak produktif. Sementara pengeluaran pembangunan memiliki hubungan kausalitas positif dan signifikan terhadap PDB.

Posisi penelitian ini merupakan penerapan lebih lanjut pada negara Indonesia atas hasil penelitian yang ada di luar negeri (hasil penelitian dari Florian Hoppner, 2001), yaitu meneliti efek dari kebijakan fiskal terhadap produk domestik bruto, efek kebijakan fiskal terhadap *disposable income* dan *private consumption*, kemudian dikembangkan lagi terkait dengan kebijakan mengatasi dampak pelemahan pertumbuhan ekonomi akibat krisis finansial global yang sedang terjadi pada saat ini. Penelitian tersebut yaitu meneliti efektivitas antara kebijakan pemotongan pajak (*tax cut*) dan kebijakan peningkatan belanja negara (*spending increase*) untuk meningkatkan produk domestik bruto.

2.8. Kebijakan Fiskal dalam Mengatasi Perlambatan Pertumbuhan Ekonomi

Krisis finansial global telah menyebabkan menurunnya kinerja perekonomian dunia, termasuk Indonesia, yang pada gilirannya akan berimbas pada menurunnya sektor riil yang mana ditandai dengan menurunnya permintaan akan barang-barang produksi dan jasa dari masyarakat. Akibat menurunnya permintaan agregat tersebut, akhirnya akan berimbas pada operasi perusahaan. Perusahaan akan melakukan rasionalisasi usahanya demi keberlangsungan perusahaannya. Terkait dengan hal tersebut, maka banyak kebijakan yang diambil oleh pihak manajemen perusahaan untuk menyelamatkan keberlangsungan usaha dari perusahaan bersangkutan, antara lain: pengurangan pegawai (PHK), pengurangan jam kerja bagi pegawai, penghematan ongkos produksi, dan lain sebagainya.

Berkaitan dengan krisis tersebut, dalam rangka memperkecil dampak negatif dari krisis finansial global, maka pemerintah melakukan langkah-langkah kebijakan fiskal yang mengakomodasi kondisi terkini demi menyelamatkan perekonomian nasional. Sesuai dengan Dokumen Stimulus Fiskal yang dikeluarkan oleh pemerintah dan telah disetujui oleh DPR, kebijakan stimulus fiskal yang diberikan oleh pemerintah bertujuan untuk: (i) mempertahankan dan meningkatkan daya beli masyarakat untuk dapat menjaga laju pertumbuhan konsumsi; (ii) mencegah terjadinya PHK dan meningkatkan daya tahan dan daya saing usaha dalam menghadapi krisis ekonomi dunia; dan (iii) menangani dampak PHK dan mengurangi tingkat pengangguran dengan meningkatkan belanja infrastruktur padat karya.

Peningkatan daya beli masyarakat dapat dilakukan melalui penurunan tarif PPh orang pribadi, kenaikan penghasilan tidak kena pajak, pemberian subsidi untuk beberapa barang produksi, penurunan harga bahan bakar minyak, kenaikan gaji PNS, TNI/Polri, pensiunan, guru/dosen, dan pemberian bantuan tunai langsung (BLT).

Peningkatan daya saing dan daya tahan usaha dan ekspor ditempuh melalui penurunan tarif PPh badan, pemberian fasilitas bea masuk DTP, PPh

Pasal 21 dan Pasal 25 DTP, PPN DTP, potongan tarif listrik untuk industri, penurunan harga BBM, dan penyertaan modal negara (PMN) dalam rangka kredit usaha rakyat dan penjaminan ekspor. Sedangkan untuk penciptaan lapangan kerja dan pencegahan atau pengamanan dampak PHK dilakukan melalui penambahan anggaran untuk infrastruktur yang terkait dengan bencana alam, proyek tahun jamak, jaringan kereta api, instalasi pengolahan air minum, perumahan rakyat, pembangkit dan transmisi listrik, rehabilitasi jalan usaha tani, pelabuhan pasar, dan pembangunan infrastruktur pergudangan pangan.

Kebijakan stimulus fiskal tersebut diambil karena untuk menjaga perekonomian dalam kondisi yang diinginkan (stabil). Pada kondisi perekonomian yang terjadi kemunduran, maka kebijakan fiskal ekspansif perlu diterapkan, yaitu dengan program pemotongan pajak dan/atau peningkatan belanja negara. Hal ini bertujuan untuk memberikan insentif agar mendorong sektor swasta terpacu (menggairahkan sektor riil), sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder. Sebelum dilakukan uji regresi, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap data yang digunakan. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan estimasi regresi yang efisien dan terbebas dari kesalahan-kesalahan statistik, sehingga interpretasi dari estimasi regresi tidak akan menyesatkan (*misleading*). Pada bab ini akan disajikan prosedur pelaksanaan penelitian, dimulai dari identifikasi variabel dan spesifikasi model, uji stasionaritas, uji kointegrasi, penentuan panjang *lag* optimal, pembentukan model VAR, *impulse response*, dan *variance decomposition*.

Alasan penggunaan model VAR pada penelitian ini didasarkan beberapa hal sebagai berikut (juga dikemukakan oleh Berument dan Pasaogullari: 2003 serta Pyndick dan Rubinfeld: 1998):

1. Membentuk persamaan struktural dari teori ekonomi yang ada rumit, sehingga akan sulit untuk memperoleh spesifikasi model yang akurat. Metode VAR memiliki kelebihan dibandingkan model persamaan simultan karena setiap variabel diasumsikan bersifat endogen tanpa melakukan restriksi yang bersifat *ad hoc* dari sudut pandang peneliti.
2. Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bahwa terdapat tiga teori yang kontradiktif mengenai pengaruh kebijakan kebijakan fiskal terhadap pertumbuhan ekonomi, yaitu pandangan dari Neoklasikal, pandangan dari Keynesian, dan pandangan dari *Richardian Equivalence Theorema*.

Pandangan Neoklasikal menyatakan bahwa peningkatan belanja negara (*increasing government spending*) akan menyebabkan tingkat bunga (*interest rate*) naik, sehingga akan mengakibatkan *private investment* menjadi menurun, yang akhirnya akan menyebabkan menurunnya pertumbuhan ekonomi.

Pandangan Keynesian menyatakan bahwa kebijakan fiskal hanya berpengaruh sedikit terhadap *interest rate* dan akan meningkatkan *output* dan pendapatan

(*income*). Dan lebih lanjut kebijakan fiskal ekspansi akan meningkatkan *private investment*.

Pandangan *Richardian Equivalence Theorema* menyatakan bahwa defisit anggaran (*budget deficit*) akan meningkatkan kewajiban pajak di masa yang akan datang, bukan saat sekarang. Akibatnya masyarakat akan mempertimbangkan penggunaan pendapatan mereka di masa yang akan datang, dengan tanpa mengubah pola konsumsi dan/atau pola menabung saat sekarang, sehingga mengakibatkan *interest rate* dan *private investment* juga tidak berubah (*no crowding in and no crowding out*).

Terhadap teori-teori di atas, metode VAR memiliki kelebihan dalam mengatasi keraguan mengenai teori ekonomi mana yang benar, karena metode ini menspesifikasi model dari data itu sendiri terlepas dari teori ekonomi yang ada.

3.1. Identifikasi Variabel

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tingkat pertumbuhan PDB riil (*real Gross Domestic Bruto*)

PDB diartikan sebagai nilai keseluruhan semua barang dan jasa yang diproduksi di dalam wilayah tersebut dalam jangka waktu tertentu (biasanya per tahun). PDB berbeda dari produk nasional bruto karena memasukkan pendapatan faktor produksi dari luar negeri yang bekerja di negara tersebut. Sehingga PDB hanya menghitung total produksi dari suatu negara tanpa memperhitungkan apakah produksi itu dilakukan dengan memakai faktor produksi dalam negeri atau tidak.

PDB Nominal (atau disebut PDB atas Dasar Harga Berlaku) merujuk kepada nilai PDB tanpa memperhatikan pengaruh harga. Sedangkan PDB riil (atau disebut PDB atas Dasar Harga Konstan) mengoreksi angka PDB nominal dengan memasukkan pengaruh dari harga.

PDB riil yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan data PDB yang disesuaikan dengan GDP Deflator (PDB harga konstan tahun dasar 2000 = 100). Data yang digunakan adalah data tahunan dari tahun 1970 – 2008, yang diperoleh dari *International Financial Statistics (IFS)*, *International Monetary Fund (IMF)*.

$$RGDP_t = GDP_t / GDPDeflator_t$$

dimana:

$RGDP_t$ = Produk domestik bruto riil pada tahun t

GDP_t = Produk domestik bruto pada tahun t

$GDPDeflator_t$ = Produk domestik bruto deflator pada tahun t

Persentase perubahan PDB harga konstan tahun dasar 2000:

$$RGDP_t = \left[\frac{RGDP_t - RGDP_{t-1}}{RGDP_{t-1}} \right] \times 100\%$$

dimana:

$RGDP_t$ = Produk domestik bruto riil pada tahun t

$RGDP_{t-1}$ = Produk domestik bruto riil pada tahun t-1 (1 tahun sebelumnya)

b. Tingkat penerimaan pajak (*tax revenue*)

Data penerimaan perpajakan yang dipakai pada penelitian ini adalah semua penerimaan negara yang terdiri dari pajak dalam negeri dan pajak perdagangan internasional, yaitu pajak penghasilan (PPh), pajak pertambahan nilai barang dan jasa dan pajak penjualan atas barang mewah (PPN dan PPnBM), pajak bumi dan bangunan (PBB), bea perolehan hak atas tanah dan bangunan (BPHTB), cukai, dan pajak lainnya, bea masuk, dan bea keluar.

Data yang digunakan adalah data tahunan dari tahun 1970 – 2008, yang diperoleh dari dokumen Nota Keuangan dan APBN, Departemen Keuangan RI. Data penerimaan pajak disesuaikan (*adjusted*) dengan harga (*IHK Index*) untuk memperoleh nilai yang riil.

$$RGTAX_t = GTAX_t / IHK_t$$

dimana:

$RGTAX_t$ = Penerimaan pajak riil pada tahun t

$GTAX_t$ = Penerimaan pajak pada tahun t

IHK_t = Indeks harga konsumen pada tahun t

Persentase perubahan penerimaan pajak riil:

$$GTAX_t = \left[\frac{RG TAX_t - RG TAX_{t-1}}{RG TAX_{t-1}} \right] \times 100\%$$

dimana:

$RG TAX_t$ = Penerimaan pajak riil pada tahun t

$RG TAX_{t-1}$ = Penerimaan pajak riil pada tahun t-1 (1 tahun sebelumnya)

c. Tingkat belanja negara (*expenditures*)

Data belanja negara yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua pengeluaran negara yang digunakan untuk membiayai belanja pemerintah pusat dan transfer ke daerah. Belanja pemerintah pusat meliputi belanja pegawai, belanja barang, belanja modal, pembayaran bunga utang, subsidi, belanja hibah, bantuan sosial, dan belanja lain-lain. Sedangkan transfer ke daerah adalah berupa dana perimbangan, dana otonomi khusus dan penyesuaian, serta hibah ke daerah. Dana perimbangan terdiri dari dana bagi hasil, dana alokasi umum, dan dana alokasi khusus.

Data yang digunakan adalah data tahunan dari tahun 1970 – 2008, yang diperoleh dari dokumen Nota Keuangan dan APBN, Departemen Keuangan RI. Data belanja negara (*expenditures*) disesuaikan (*adjusted*) dengan harga (*IHK Index*) untuk memperoleh nilai yang riil.

$$RG EXP_t = G EXP_t / IHK_t$$

dimana:

$RG EXP_t$ = Belanja negara riil pada tahun t

$G EXP_t$ = Belanja negara pada tahun t

IHK_t = Indeks harga konsumen pada tahun t

Persentase perubahan belanja negara riil:

$$RGEXP_t = \left[\frac{RGEXP_t - RGEXP_{t-1}}{RGEXP_{t-1}} \right] \times 100\%$$

dimana:

$RGEXP_t$ = Belanja negara riil pada tahun t

$RGEXP_{t-1}$ = Belanja negara riil pada tahun t-1 (1 tahun sebelumnya)

d. Tingkat pendapatan disposabel (*disposable income*)

Data pendapatan disposabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendapatan disposabel yang diperoleh dari pendapatan (*output*) dikurangi penerimaan pajak.

Data yang digunakan adalah data tahunan dari tahun 1970 – 2008, yang diperoleh dari *International Financial Statistics* (IFS), IMF. Data pendapatan disposabel disesuaikan (*adjusted*) dengan harga (*IHK Index*) untuk memperoleh nilai yang riil.

$$RDI_t = DI_t / IHK_t$$

dimana:

RDI_t = Pendapatan disposabel riil pada tahun t

DI_t = Pendapatan disposabel pada tahun t

IHK_t = Indeks harga konsumen pada tahun t

Persentase perubahan *disposable income* riil:

$$RDI_t = \left[\frac{RDI_t - RDI_{t-1}}{RDI_{t-1}} \right] \times 100\%$$

dimana:

RDI_t = *Disposable income* riil pada tahun t

RDI_{t-1} = *Disposable income* riil pada tahun t-1 (1 tahun sebelumnya)

e. Tingkat konsumsi rumah tangga (*private consumption*)

Data konsumsi rumah tangga (*private consumption*) yang digunakan adalah data tahunan dari tahun 1970 – 2008, yang diperoleh dari *International*

Financial Statistics (IFS), IMF. Data konsumsi rumah tangga disesuaikan (*adjusted*) dengan harga (*IHK Index*) untuk memperoleh nilai yang riil.

$$RPC_t = PC_t / IHK_t$$

dimana:

RPC_t = *Private consumption* (konsumsi rumah tangga) riil pada tahun t

PC_t = *Private consumption* (konsumsi rumah tangga) pada tahun t

IHK_t = Indeks harga konsumen pada tahun t

Persentase perubahan *private consumption*:

$$RPC_t = \left[\frac{RPC_t - RPC_{t-1}}{RPC_{t-1}} \right] \times 100\%$$

dimana:

RPC_t = *Private consumption* riil pada tahun t

RPC_{t-1} = *Private consumption* riil pada tahun t-1 (1 tahun sebelumnya)

3.2. Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder. Seluruh data adalah data tahunan dengan periode tahun 1970 – 2008. Data yang digunakan bersumber dari *International Financial Statistics* (IFS), *International Monetary Fund* (IMF) untuk data PDB, pendapatan disposabel, dan konsumsi rumah tangga. Sedangkan untuk data penerimaan pajak dan belanja negara bersumber dari Nota Keuangan dan APBN, Departemen Keuangan RI.

3.3. Prosedur Penggunaan Alat Ekonometri

Sebelum dilakukan regresi pada *vector autoregressive* (VAR), terlebih dahulu dilakukan uji stasioner dari data yang digunakan. Uji ini perlu dilakukan untuk kepastian apakah data stasioner atau tidak, sehingga hasil regresi yang diperoleh tidak *spurious*. Apabila ternyata ditemukan ada data yang tidak stasioner, maka perlu dilakukan transformasi agar data menjadi stasioner.

Setelah proses diferensi data, maka harus diuji apakah data mempunyai hubungan dalam jangka panjang atau tidak dengan melakukan uji kointegrasi. Apabila terdapat kointegrasi maka model yang tersebut adalah model *vector error correction model* (VECM). Model VECM ini merupakan model yang teristriksi (*restricted VAR*) karena adanya kointegrasi yang menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antar variabel di dalam sistem VAR. Dan apabila data tidak terdapat kointegrasi, maka data tersebut stasioner pada proses diferensi dan disebut sebagai model VAR dengan data diferensi (*VAR in difference*).

3.4. Spesifikasi Model

Berdasarkan teori VAR yang telah dibahas sebelumnya, maka permodelan VAR berikut dengan urutan variabel (*variabel ordering in VAR system*) yang digunakan dalam penelitian ini serupa dengan model dari penelitian yang dilakukan oleh Blanchard dan Perotti (1999), sebagai berikut:

Model dari tiga variabel (*penerimaan pajak, belanja negara, dan produk domestik bruto*):

$$RGTX_t = a_{10} + \sum_{j=1}^p a_{11j} RGTX_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{12j} RGEXP_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{13j} RGDP_{t-j} + e_{1t}$$

$$RGEXP_t = a_{20} + \sum_{j=1}^p a_{21j} RGEXP_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{22j} RGTX_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{23j} RGDP_{t-j} + e_{2t}$$

$$RGDP_t = a_{30} + \sum_{j=1}^p a_{31j} RGDP_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{32j} RGTX_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{33j} RGEXP_{t-j} + e_{3t} \dots$$

(3.1)

Model dari empat variabel (*penerimaan pajak, belanja negara, konsumsi rumah tangga, dan pendapatan disposabel*):

$$RGTX_t = a_{10} + \sum_{j=1}^p a_{11j} RGTX_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{12j} RGEXP_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{13j} RDI_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{14j} RPC_{t-j} + e_{1t}$$

$$RGEXP_t = a_{20} + \sum_{j=1}^p a_{21j} RGEXP_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{22j} RGTX_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{23j} RDI_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{24j} RPC_{t-j} + e_{2t}$$

$$\begin{aligned}
 RDI_t &= a_{30} + \sum_{j=1}^p a_{31j} RDI_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{32j} RGTAX_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{33j} RGEXP_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{34j} RPC_{t-j} + e_{3t} \\
 RPC_t &= a_{40} + \sum_{j=1}^p a_{41j} RPC_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{42j} RGTAX_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{43j} RGEXP_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{44j} RDI_{t-j} + e_{4t} \\
 \dots & \dots (3.2)
 \end{aligned}$$

3.4.1. Uji Stasionaritas

Salah satu karakteristik data *time series* yang stasioner adalah data tersebut akan mempunyai kecenderungan untuk kembali ke rata-ratanya (*mean reversion*). Dampak dari *shock* yang terjadi pada data tersebut hanya bersifat sementara. Selain itu, *variance* dari data yang tidak stasioner akan bergerak mengikuti waktu. Sebaliknya, *variance* dari data yang tidak stasioner akan konstan dengan berjalannya waktu.

Menurut Enders (2004), penggunaan data yang tidak stasioner akan menghasilkan regresi yang *spurious*, yaitu suatu regresi yang menggambarkan dua hubungan variabel atau lebih yang secara statistik signifikan, namun pada kenyataannya adalah tidak sebesar dari hasil tersebut. Lebih lanjut, penggunaan data yang tidak stasioner akan meningkatkan kecenderungan untuk menerima hipotesis alternatif (H_1), atau dengan kata lain cenderung untuk memberikan kesimpulan bahwa hasil regresi yang dihasilkan secara statistik adalah signifikan. Penjelasanannya adalah sebagai berikut:

$$T = \frac{\hat{\beta}_t - \beta_t}{\text{Var}(\hat{\beta}_t)} \dots \dots \dots (3.3)$$

Uji signifikansi biasanya menggunakan uji t yang dihitung berdasarkan rumus di atas. Pada data-data yang tidak stasioner, terdapat gejala *autocorrelation*. Dengan mengabaikan masalah *autocorrelation* ini, akan diperoleh nilai $\text{Var}(\hat{\beta})$ yang lebih kecil dari seharusnya. Karena nilai t_{hitung} berbanding terbalik dengan nilai $\text{Var}(\hat{\beta})$, maka pada regresi yang tidak stasioner, nilai t_{hitung} menjadi lebih tinggi atau memperbesar tingkat signifikansinya. Oleh karena itu, penggunaan uji t untuk tes signifikansi pada data yang tidak stasioner menjadi tidak valid (Gujarati, 2003).

Ada beberapa cara untuk menguji stasionaritas dari data yang digunakan, dan metode yang mayoritas digunakan adalah uji unit *root*. Salah satu uji unit *root* ini adalah *Augmented Dickey Fuller* (ADF test). Uji ADF pada dasarnya melakukan estimasi terhadap persamaan regresi sebagai berikut:

$$\Delta y_t = \nu + \gamma y_{t-1} + \delta_1 \Delta y_{t-1} + \delta_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \delta_p \Delta y_{t-p} + \varepsilon_t, \dots \dots \dots (3.4)$$

Dimana ε_t adalah *white noise* dan $\Delta y_t = y_{t-1} - y_{t-2}$. Pada uji ADF, yang akan diuji adalah apakah $\gamma = 0$ dengan hipotesis alternatif $\gamma < 0$. Pada uji ini, jika nilai absolut dari statistik ADF-nya untuk γ lebih besar dari *MacKinnon Critical Value*, hipotesis Null yang menyatakan bahwa data yang memiliki unit *root* ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa data adalah stasioner. Pada uji ADF, untuk menghilangkan masalah *serial correlation* pada data, maka ditambahkan *lag difference terms* ($t - p$). Jumlah *lag* yang optimal biasanya menggunakan kriteria informasi seperti *Akaike Information criterion* (AIC) atau *Schwarz Information Criterion* (SIC).

Untuk menghilangkan bias dalam penentuan jumlah *lag* optimal, maka Phillips dan Perron (1988) merekomendasikan suatu metode non parametrik untuk mengatasi masalah *serial correlation* dari suatu series. Uji Phillips Perron (PP) ini melakukan koreksi t-statistik pada koefisien γ dari regresi AR(1) untuk menghilangkan *serial correlation* pada *error terms* (ε). Uji PP ini dihitung berdasarkan rumus atau persamaan sebagai berikut:

$$t_{pp} = \frac{\gamma_0^{1/2} t_b}{\hat{w}} - \left[\frac{\hat{w} - \gamma_0}{2 \hat{w}_s} \right] T_{sb} \dots \dots \dots (3.5)$$

dimana:

$$\hat{w}^2 = \gamma_0 + 2 \sum_{v=1}^q \left(1 - \frac{v}{q+1} \right) \gamma_v$$

dan

$$\gamma_j = \left(\sum_{i=j+1}^T \hat{\varepsilon}_i \hat{\varepsilon}_{i-j} \right) / T$$

Asymptotic distribution dari PP test statistics sama dengan ADF test statistic. Nilai kritis yang digunakan pada uji PP ini juga sama dengan ADF, yaitu

MacKinnon Critical Value. Dalam uji ini juga ditentukan faktor deterministik, apakah akan memakai intersep, *trend*, atau tidak, seperti halnya pada uji ADF. Uji PP juga mampu mengakomodasi *break* dalam data *time series* karena perubahan struktural.

3.4.2. Penentuan *Lag* Optimal

Penentuan *lag* optimal akan dicari dengan menggunakan kriteria informasi yang tersedia. Kandidat *lag* yang terpilih adalah panjang *lag* menurut kriteria *Likelihood Ratio* (LR), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SC), dan *Hannan-Quin Criterion* (HQ). Jika kriteria informasi hanya merujuk pada sebuah kandidat *lag* maka kandidat tersebutlah yang optimal. Jika diperoleh lebih dari satu kandidat, maka dibandingkan dengan nilai *adjusted R²* yang terbaik.

Menurut Pyndick dan Rubinfeld (1996) pertimbangan lainnya dalam menentukan panjang *lag* yang optimal adalah jumlah *degree of freedom*. Semakin panjang *lag* yang digunakan, maka semakin berkurang pula ketersediaan *degree of freedom*. Terkadang penetapan panjang *lag* maksimum disesuaikan dengan jumlah dan sifat dari data yang tersedia.

Pada penelitian serupa yang dilakukan oleh Kamin dan Rogers (2000), Berument dan Pasaogullari (2003), serta Vinh dan Fujita (2007), *lag* optimal ditentukan berdasarkan sifat dan jumlah dari data yang digunakan. Kamin dan Rogers serta Berument dan Pasaogullari menggunakan *lag* 4, karena data yang digunakan adalah kwartalan. Vinh dan Fujita menggunakan *lag* 13 karena selain dari beberapa kriteria informasi memberikan *lag* optimal 13, data yang digunakan adalah bulanan. Seluruh penelitian di atas memiliki jumlah *degree of freedom* lebih besar dari tiga puluh.

3.4.3. Uji Stabilitas

Menurut Enders (2004), dalam model *first order autoregressive* $y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + e_t$, kondisi stabilitas dari sistem tersebut adalah pada saat nilai absolut a_1

kurang dari 1. Pada penelitian ini, stabilitas sistem VAR akan dilihat dari nilai *inverse root* karakteristik AR polinomialnya. Hal ini dapat dilihat dari nilai modulus pada tabel *AR roots*, dimana jika seluruh nilai *AR roots* berada di bawah 1, maka dapat dikatakan sistem VAR tersebut stabil.

Dengan sistem VAR yang stabil, maka *impulse response function* dan *forecast error variance decomposition* dapat menghasilkan kesimpulan yang valid dan tidak *misleading*.

3.4.4. Impulse Response Function

Dynamic multipliers merupakan salah satu cara untuk mengetahui perilaku dinamis dari sebuah model simulasi. Tetapi, pendekatan *dynamic multipliers* ini hanya menjelaskan respon pada model dari variabel eksogen.

Pendekatan *impulse response* dilakukan untuk menentukan bagaimana respon pada masing-masing variabel endogen terhadap *shock* pada variabel tersebut dan juga pada variabel endogen lainnya. Dengan pendekatan ini maka dapat diketahui dengan jelas bagaimana *dynamic* dari suatu sistem bekerja. Enders (2004) mengilustrasikan *impulse response* dengan menggunakan VAR bivariat sebagai berikut:

$$y_t = a_{10} + a_{11}y_{t-1} + a_{12}z_{t-1} + e_{1t}$$

$$z_t = a_{20} + a_{21}y_{t-1} + a_{22}z_{t-1} + e_{2t}$$

dengan asumsi sistem berada pada kondisi stabil, *impulse response* dari VAR bivariat ini adalah sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y}_t \\ \bar{z}_t \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \phi_{11}(i) & \phi_{12}(i) \\ \phi_{21}(i) & \phi_{22}(i) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t-i} \\ \varepsilon_{2t-i} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (3.6)$$

Keempat koefisien ϕ_{11} , ϕ_{12} , ϕ_{21} , dan ϕ_{22} pada persamaan 3.8 merupakan *impulse response function*. Sebagai contoh, koefisien ϕ_{12} merupakan dampak *instantaneous* y_t terhadap perubahan satu unit ε_{2t} . Dengan mem-*plotting impulse response* dalam bentuk grafik maupun tabel, maka dapat diketahui reaksi masing-masing variabel saat ini (t) dan di masa depan ($t + k$) terhadap *shock* pada masing-masing *error* saat ini (t).

3.4.5. Variance Decomposition

Enders (2004) mengatakan karena suatu sistem VAR yang *unrestricted* adalah *overparameterized*, sistem ini tidak terlalu berguna untuk membuat peramalan jangka pendek. Namun, dengan mengetahui properti dari *forecast errors* akan sangat membantu untuk mengerti tentang hubungan sebab akibat diantara variabel di dalam sistem. Cara lain untuk mengetahui atau memahami karakteristik dari perilaku dinamis dalam sebuah sistem VAR adalah dengan menggunakan metode *variance decomposition*.

Metode ini digunakan untuk menyusun perkiraan *error variance* suatu variabel – seberapa besar perbedaan *variance* sebelum dan sesudah *shock* baik yang berasal dari dirinya sendiri maupun dari variabel lainnya dalam sebuah sistem VAR. Hal ini ditujukan untuk melihat pengaruh relatif variabel-variabel dalam sistem terhadap variabel lainnya.

Sims (1982) menyatakan bahwa *variance decomposition* menunjukkan kekuatan hubungan *Granger Causality* yang mungkin ada diantara variabel. Dengan kata lain, jika *shock* dari suatu variabel memberikan proporsi yang besar dalam menjelaskan perubahan (*variance*) pada variabel lainnya, maka dapat dikatakan variabel tersebut memiliki *Granger Causality* terhadap variabel lainnya.

Enders memberikan gambaran matematis mengenai *variance decomposition* dua variabel sebagai berikut:

$$y_{t+n} - E_t y_{t+n} = \Phi_{11}(0)\epsilon_{y,t} + \Phi_{11}(1)\epsilon_{y,t+1} + \dots + \Phi_{11}(n-1)\epsilon_{y,t+n-1} + \Phi_{12}(0)\epsilon_{z,t} + \Phi_{12}(1)\epsilon_{z,t+1} + \dots + \Phi_{12}(n-1)\epsilon_{z,t+n-1}$$

Variance dari *forecast error* adalah:

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

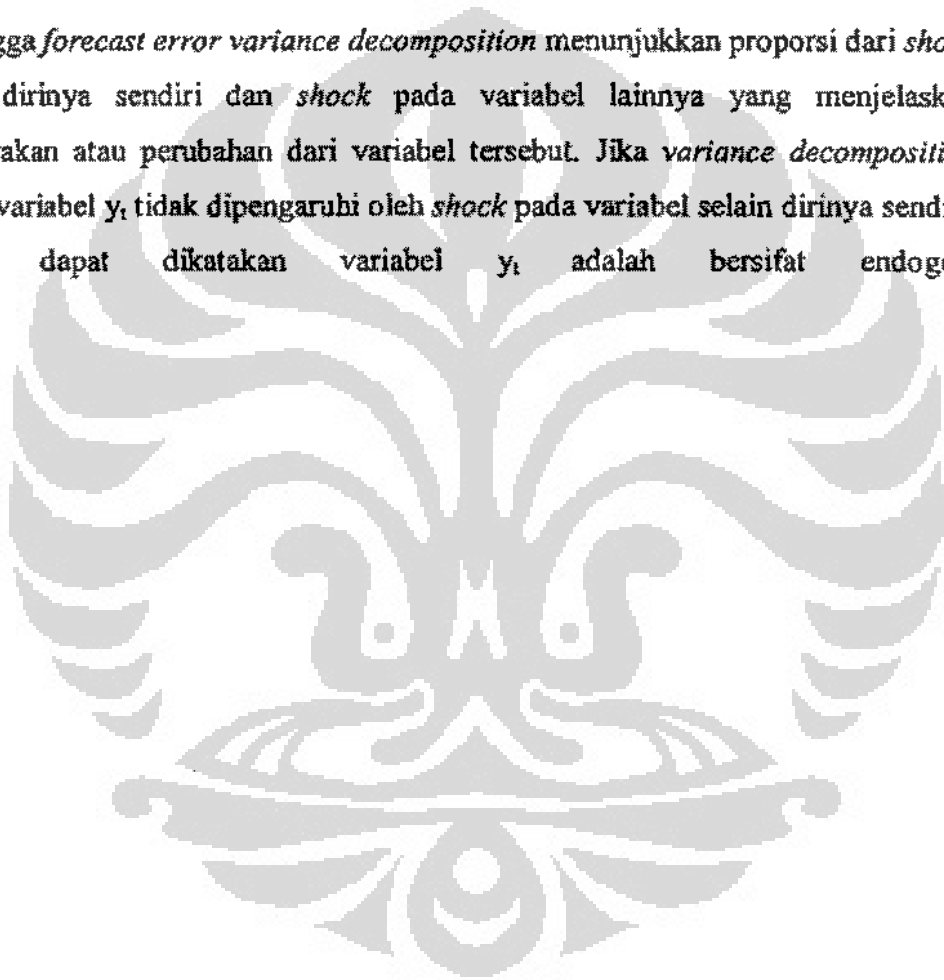
Karena nilai dari $\Phi_{jk}(i)^2$ adalah non negatif, semakin panjang horison dari peramalan, maka *variance dari forecast error* juga akan meningkat. Dengan demikian, maka proporsi dari $\sigma_y(n)^2$ karena *shock* dari $\epsilon_{y,t}$ dan $\epsilon_{z,t}$ adalah sebagai berikut:

$$\frac{\sigma_y^2[\Phi_{11}(0)^2 + \Phi_{11}(1)^2 + \Phi_{11}(n-1)^2]}{\sigma_y(n)^2} \dots\dots\dots (3.7)$$

dan

$$\frac{\sigma_y^2[\Phi_{12}(0)^2 + \Phi_{12}(1)^2 + \Phi_{12}(n-1)^2]}{\sigma_y(n)^2} \dots\dots\dots (3.8)$$

Sehingga *forecast error variance decomposition* menunjukkan proporsi dari *shock* pada dirinya sendiri dan *shock* pada variabel lainnya yang menjelaskan pergerakan atau perubahan dari variabel tersebut. Jika *variance decomposition* suatu variabel y_t tidak dipengaruhi oleh *shock* pada variabel selain dirinya sendiri, maka dapat dikatakan variabel y_t adalah bersifat endogen.



BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas hasil uji ekonometri hubungan antara penerimaan pajak, belanja negara, dan produk domestik bruto (PDB), serta hubungan antara penerimaan perpajakan, belanja negara, *disposable income* (pendapatan disposabel), dan *private consumption* (konsumsi rumah tangga). Penggunaan data tersebut didasarkan pada tujuan penelitian yaitu menganalisis dampak dari kebijakan fiskal terhadap pertumbuhan ekonomi, dan menganalisis dampak kebijakan fiskal terhadap pendapatan disposabel dan konsumsi rumah tangga. Selain itu, pada bab ini juga akan dibahas hasil uji efektivitas antara kebijakan pemotongan pajak dengan kebijakan peningkatan belanja negara.

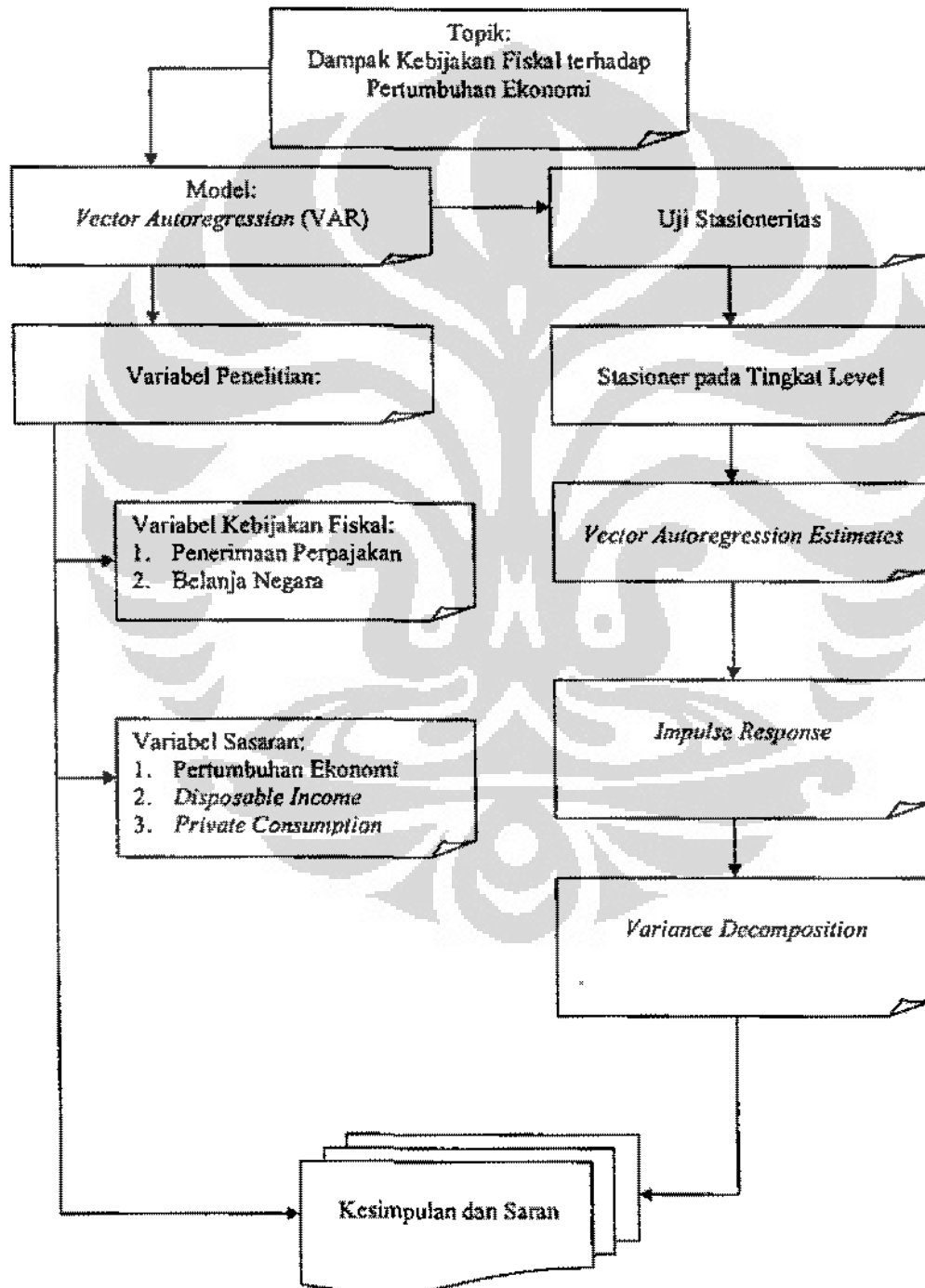
Metodologi penelitian yang digunakan adalah *Vector Autoregressive* (VAR). Data yang digunakan adalah data *time series* yang berupa data tahunan, yaitu dari tahun 1970 – 2008. Data penerimaan pajak dan belanja negara tahun 1970 – 2000 telah disesuaikan (*adjusted*) agar sama dengan tahun kalender, karena sebelum tahun 2000, Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) tahun anggarannya dimulai pada tanggal 1 April pada tahun bersangkutan.

Langkah pertama pembentukan model VAR adalah dengan melakukan uji stasionaritas data. Jika data adalah stasioner pada tingkat level maka kita mempunyai model VAR biasa (*unrestricted VAR*). Sebaliknya jika data tidak stasioner pada tingkat level tetapi stasioner pada proses diferensi data, maka kita harus menguji apakah data mempunyai hubungan jangka panjang atau tidak, dengan melakukan uji kointegrasi. Apabila terdapat kointegrasi maka model yang kita punyai adalah model *Vector Error Correction Model* (VECM)³. Model VECM ini merupakan model yang teristriksi (*restricted VAR*) karena adanya kointegrasi yang menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antar variabel di

³ Proses pembentukan model VAR ini sangat terkait dengan pemahaman kita terhadap persoalan stasionaritas data dan masalah kointegrasi.

dalam sistem VAR. Apabila data stasioner pada proses diferensi namun variabel tidak terintegrasi disebut model VAR dengan data diferensi (*VAR in difference*). Seluruh persamaan regresi dan pengujian-pengujian statistik diolah dengan menggunakan *software Eviews 5.1*. Lebih lanjut mengenai proses penelitian pada tesis ini dapat dilihat pada **diagram 2** berikut.

Diagram 2. Diagram Proses Penelitian



4.1. Uji Stasioneritas

Suatu penelitian dengan data *time series* yang dapat diestimasi dengan metode estimasi biasa didasarkan pada suatu asumsi bahwa data tersebut stasioner pada tingkat level. Penggunaan data yang tidak stasioner pada persamaan regresi biasa akan menimbulkan fenomena yang dikenal dengan *spurious regression*. *Spurious regression* merupakan fenomena yang menunjukkan bahwa suatu variabel seakan-akan memiliki hubungan dengan variabel lainnya.

Proses yang bersifat random atau stokastik merupakan kumpulan dari variabel random dalam urutan waktu. Setiap data *time series* yang kita punyai merupakan suatu data dari hasil proses stokastik. Suatu data hasil proses random dikatakan stasioner jika memenuhi tiga kriteria, yaitu jika (1) rata-ratanya konstan sepanjang waktu, (2) variannya konstan sepanjang waktu, dan (3) kovarian antara dua data runtut waktu hanya tergantung dari kelambanan antara dua periode waktu tersebut.

Menurut Enders (2004), faktor penting yang perlu diperhatikan dalam melakukan uji *unit root* adalah dalam menentukan *deterministic regressor* (dengan konstanta dan *trend*, konstanta, atau tanpa keduanya). Jika data aktual memiliki faktor deterministik tersebut dan tidak dimasukkan dalam pengujian, maka akan berakibat kepada penolakan hipotesis *null*, sedangkan data tersebut sebenarnya tidak memiliki *unit root* (*type II error*).

Pada penelitian ini, uji *unit root* yang digunakan adalah Phillips-Peron (PP). Alasan penulis menggunakan uji *unit root* dengan PP adalah karena terdapat indikasi *structural break* dalam data yang diobservasi, yaitu pada periode tahun 1997—1998, dimana pada periode tersebut terjadi krisis ekonomi yang melanda Indonesia, sehingga berpengaruh pada besaran variabel ekonomi makro dan besaran penerimaan pajak maupun belanja negara dalam APBN. Untuk perbandingan juga ditampilkan uji *unit root* dengan *Augmented Dickey -Fuller*, berikut hasil pengujian dengan kedua metode tersebut pada model pertama (penerimaan pajak/RGTAX, belanja negara/RGEXP, dan produk domestik bruto/RGDP).

Tabel 7
Hasil Pengujian Unit Root Pada Tingkat Level (Model Pertama)

Variabel	ADF			PP		
	None	Intercept	Intercept dan Trend	None	Intercept	Intercept dan Trend
RGTAX	-1,20	-4,49***	-4,67***	-1,54	-4,49***	-4,70***
RGEXP	-2,08**	-3,79***	-4,04**	-1,94*	-3,85***	-4,09**
RGDP	-2,47*	-4,93***	-5,18***	-2,32**	-4,95***	-5,16***

Berdasarkan MacKinnon t-stat:

- * = Signifikan pada $\alpha = 10\%$.
- ** = Signifikan pada $\alpha = 5\%$ dan 10% .
- *** = Signifikan pada $\alpha = 1\%$, 5% dan 10% .

Berdasarkan hasil pengujian *unit root* di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa pada model pertama, seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah stasioner pada tingkat level (I(0)). Hipotesis *null* yang menyatakan bahwa data memiliki *unit root* ditolak. Berdasarkan hasil uji *unit root* di atas, maka metode *VAR in level* dapat digunakan dalam penelitian untuk model pertama.

Selanjutnya untuk model kedua (yaitu terdiri: penerimaan pajak, belanja negara, *disposable income*/RDI, dan *private consumption*/RPC), hasil uji *unit root* dengan *Phillips-Peron* (PP) dan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8
Hasil Pengujian Unit Root Tingkat Level (Model Kedua)

Variabel	ADF			PP		
	None	Intercept	Intercept dan Trend	None	Intercept	Intercept dan Trend
RGTAX	-1,20	-4,49***	-4,67***	-1,54	-4,49***	-4,70***
RGEXP	-2,08**	-3,79***	-4,04**	-1,94*	-3,85***	-4,09**
RDI	-1,73*	-4,88***	-5,16***	-2,28**	-4,48***	-5,15***
RPC	-2,50**	-4,82***	-4,97***	-2,40**	-4,85***	-4,94***

Berdasarkan MacKinnon t-stat:

- * = Signifikan pada $\alpha = 10\%$.
- ** = Signifikan pada $\alpha = 5\%$ dan 10% .
- *** = Signifikan pada $\alpha = 1\%$, 5% dan 10% .

Berdasarkan hasil pengujian *unit root* di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa pada model kedua, seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah stasioner pada tingkat level ($I(0)$). Hipotesis *null* yang menyatakan bahwa data memiliki *unit root* ditolak. Berdasarkan hasil uji *unit root* di atas, maka metode *VAR in level* dapat digunakan dalam penelitian untuk model kedua.

4.2. Penentuan *Lag* Optimal

Untuk memperoleh panjang *lag* bagi model VAR yang tepat adalah dengan menggunakan kriteria informasi yang tersedia. Pada penelitian ini, kandidat *lag* yang terpilih adalah panjang *lag* menurut kriteria *Likelihood Ratio* (LR), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SC), dan *Hannan-Quinn Information Criterion* (HQ). Kriteria informasi *lag* optimal untuk model pertama dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9
Kriteria Informasi *Lag* Optimal (Model Pertama)

Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	34430371	25.86803	26.00135*	25.91405
1	21.55967*	28809751*	25.68685*	26.22011	25.87093*
2	11.38549	32516937	25.79451	26.72772	26.11665
3	4.518580	46898353	26.12805	27.46121	26.58826

Berdasarkan tabel di atas, panjang *lag* optimal yang dihasilkan adalah pada *lag* 1. Referensi penelitian mengenai penentuan panjang *lag* optimal pernah dilakukan oleh Kamin dan Rogers (2000), Berument dan Pasaogullari (2003), serta Vinh dan Fujita (2007), yaitu pada penelitian mengenai dampak fluktuasi nilai tukar terhadap inflasi dan pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan VAR, menyatakan bahwa *lag* optimal ditentukan berdasarkan sifat dan jumlah dari data yang digunakan. Kamin dan Rogers serta Berument dan Pasaogullari menggunakan *lag* 4, karena data yang digunakan adalah kwartalan. Vinh dan Fujita menggunakan *lag* 13, karena selain dari beberapa kriteria informasi memberikan *lag* optimal 13, data yang digunakan adalah bulanan.

Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah ketersediaan *degree of freedom*. Pada penelitian ini, jumlah observasi adalah sebanyak 38. Apabila menggunakan panjang *lag* 1, maka total parameter yang harus diestimasi untuk model pertama adalah sebesar $3*((1*3)+1) = 12$ {jumlah variabel*((panjang lag*jumlah variabel) + konstanta)}, dimana sisa *degree of freedom*⁴ untuk masing-masing persamaan adalah $38 - ((1*3)+1) = 34$ {jumlah observasi - ((panjang lag*jumlah variabel) + konstanta)}. Sedangkan apabila menggunakan panjang *lag* 2, maka total parameter yang harus diestimasi adalah sebesar $3*((2*3)+1) = 21$, dimana sisa *degree of freedom* untuk masing-masing persamaan adalah $38 - ((2*3) + 1) = 31$.

Dengan pertimbangan tersebut, dan dengan pertimbangan data dalam penelitian adalah tahunan, maka pada penelitian ini panjang *lag* optimal yang digunakan pada model pertama adalah *lag* 1. Selain itu, dengan menggunakan *lag* 1, sistem VAR stabil (lihat tabel 10) sehingga analisa *impulse response* akan menghasilkan kesimpulan yang valid.

Tabel 10

VAR Stability Condition Check (Model Pertama)

Root	Modulus
-0.382544	0.382544
0.187625 - 0.169445i	0.252813
0.187625 + 0.169445i	0.252813

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

Sedangkan untuk model yang kedua, penentuan *lag* yang optimal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 11

Kriteria Informasi Lag Optimal (Model Kedua)

Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	1.85E+09	32.68803	32.86578*	32.74939*
1	31.11464*	1.65E+09*	32.56516*	33.45393	32.87196
2	15.28458	2.37E+09	32.89157	34.49136	33.44382
3	15.35901	3.26E+09	33.10772	35.41852	33.90541

⁴ Rule of thumbs; $df = n - k$, dimana n adalah jumlah observasi, dan k adalah jumlah parameter dalam suatu persamaan (Pyndick dan Rubinfeld, 1998).

Berdasar tabel di atas, diperoleh informasi bahwa *lag* optimal adalah pada *lag* 1 menurut kriteria *Likelihood Ratio* (LR), *Akaike Information Criterion* (AIC), dan *Schwarz Information Criterion* (SC). Karena pertimbangan seperti halnya dengan model pertama sebelumnya, dan data yang digunakan adalah data tahunan, sehingga penulis memilih *lag* 1 untuk penelitian pada model kedua ini. Selain itu, dengan menggunakan *lag* 1, sistem VAR stabil (lihat tabel 12) sehingga analisa *impulse response* akan menghasilkan kesimpulan yang valid.

Tabel 12

VAR Stability Condition Check (Model Kedua)

Root	Modulus
-0.440544	0.440544
0.325558	0.325558
-0.041525 - 0.243530i	0.247045
-0.041525 + 0.243530i	0.247045

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

4.3. Model Empiris VAR

Setelah melakukan *preliminary analysis* pada variabel-variabel yang digunakan, maka pada penelitian ini model VAR yang digunakan adalah *VAR in Level*. Hal ini didasarkan pada hasil uji *unit root* dimana seluruh variabel yang digunakan adalah stasioner pada diferensi tingkat level ($I(0)$).

4.3.1. Hasil Regresi

Kebutuhan bentuk urutan variabel sesuai dengan uji kausalitas hanya terjadi jika nilai korelasi residual antar variabel di dalam sistem secara mayoritas (lebih dari 50 persen) menjadi 0,2. Jika mayoritas nilai korelasi antar variabelnya bernilai di atas 0,2 maka spesifikasi urutan variabel sesuai dengan teori ekonomi atau uji kausalitas perlu dilakukan. Jika hasilnya yang ditemukan kontradiktif atau sebaliknya, maka bentuk urutan yang tepat tidak perlu dipermasalahkan.

Berdasarkan uji korelasi residual dari kedua model diperoleh hasil nilai di atas 0,2. Oleh karena itu, dilakukan uji kausalitas untuk spesifikasi urutan variabel, dan diperoleh hasil yang kontradiktif. Untuk itu, berdasarkan hasil tersebut maka urutan variabel (*ordering*) dari model pertama dan kedua pada penelitian ini tidak perlu dipermasalahkan. Pada penelitian ini, urutan variabel untuk model pertama adalah penerimaan pajak (RGTX), belanja negara (RGEXP), dan produk domestik bruto (RGDP). Sedangkan *ordering* dari variabel untuk model kedua adalah penerimaan pajak (RGTX), belanja negara (RGEXP), *disposable income* (RDI), dan *private consumption* (RPC).

Berikut adalah hasil dari regresi *VAR in level* dengan menggunakan *lag* 1 untuk model yang pertama.

Tabel 13
Hasil Regresi *VAR in Level* (Model Pertama)

	RGTX	RGEXP	RGDP
RGTX(-1)	-0.523990 (0.27522) [-1.90392]	-0.669515 (0.39816) [-1.68154]	-0.809686 (0.40392) [-2.00458]
RGEXP(-1)	0.687903 (0.26391) [2.60656]	0.709767 (0.38180) [1.85899]	0.969361 (0.38733) [2.50269]
RGDP(-1)	0.005500 (0.24872) [0.02211]	0.141197 (0.35982) [0.39241]	-0.193071 (0.36503) [-0.52892]
C	34.30377 (6.76882) [5.06791]	33.38622 (9.79245) [3.40938]	43.70331 (9.93418) [4.39929]
R-squared	0.331179	0.244015	0.212744
Adj. R-squared	0.270377	0.175289	0.141175

Angka dalam tanda [] adalah t-hitung, sedangkan angka dalam tanda () adalah standar error

Selanjutnya, untuk hasil regresi *VAR in level* dengan menggunakan *lag* 1 untuk model kedua dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 14
 Hasil Regresi *VAR in Level* (Model Kedua)

	RG TAX	RG EXP	RDI	RPC
RG TAX(-1)	-0.445798 (0.30878) [-1.44376]	-0.468241 (0.44510) [-1.05199]	-0.457274 (0.40101) [-1.14031]	-0.725364 (0.38008) [-1.90846]
RG EXP(-1)	0.733053 (0.26974) [2.71764]	0.808697 (0.38883) [2.07984]	0.992112 (0.35031) [2.83211]	1.183027 (0.33203) [3.56306]
RDI(-1)	0.070735 (0.44499) [0.15896]	0.365525 (0.64145) [0.56984]	-0.459470 (0.57791) [-0.79506]	-0.354488 (0.54775) [-0.64718]
RPC(-1)	-0.182497 (0.42714) [-0.42725]	-0.489240 (0.61572) [-0.79458]	-0.041578 (0.55473) [-0.07495]	-0.101466 (0.52578) [-0.19298]
C	33.69122 (7.06585) [4.76818]	31.52959 (10.1854) [3.09557]	35.64944 (9.17637) [3.88492]	36.65095 (8.69745) [4.21399]
R-squared	0.336363	0.255261	0.233102	0.340789
Adj. R-squared	0.253408	0.162169	0.137240	0.258387

Angka dalam tanda [] adalah t-hitung, sedangkan angka dalam tanda () adalah standar error

Berkaitan dengan estimasi VAR, Enders (2004) menyatakan bahwa hasil dari estimasi VAR seringkali tidak memuaskan jika dilihat dari uji t. Hal ini disebabkan karena adanya kelambanan variabel endogen sehingga membuat sistem VAR menjadi *overparameterized* atau *overidentified*. Sims (1986) memberikan peringatan bahwa sistem VAR yang *overidentified* dapat membuat *standard errors* menjadi tidak akurat.

Selain itu, secara individual koefisien di dalam model VAR sulit diinterpretasikan secara ekonomi. Hal ini dapat terlihat dari tanda/*sign* (positif atau negatif) dari koefisien pada masing-masing *lag* yang bisa berbeda-beda. Enders (2004) menjelaskan pendapat dari Sims, Stock, dan Watson (1990), bahwa tujuan dari metode VAR adalah bukan untuk menentukan estimasi parameter dari variabel-variabel tersebut, tetapi untuk menunjukkan pergerakan dinamis diantara

variabel. Karena hal-hal tersebut, maka para ahli ekonometrika menginterpretasi sistem VAR dari hasil *impulse response function* dan *variance decomposition*, dimana hal ini akan menjadi pembahasan subbab selanjutnya.

4.3.2. *Impulse Response Function (IRF)*

IRF menunjukkan bagaimana respon dari setiap variabel endogen sepanjang waktu terhadap kejutan dari variabel itu sendiri dan variabel endogen lainnya. Analisis ini merupakan salah satu analisis penting dalam model VAR, dimana *impulse response* dapat melacak respon dari variabel endogen di dalam sistem VAR karena adanya guncangan (*shock*) atau perubahan di dalam residualnya. *Impulse response* dalam penelitian ini menggunakan *Cholesky Decomposition* dan penyesuaian pada *degree of freedom (Cholesky dof Adjusted)*, karena jumlah observasi atau sampel yang tidak terlalu besar dalam penelitian ini³.

Pada gambar 1 ditampilkan gambar *impulse response* dari persamaan model tiga variabel yang menggambarkan dampak dari *shock* kebijakan fiskal terhadap pertumbuhan ekonomi, beserta penjelasannya dari gambar tersebut.

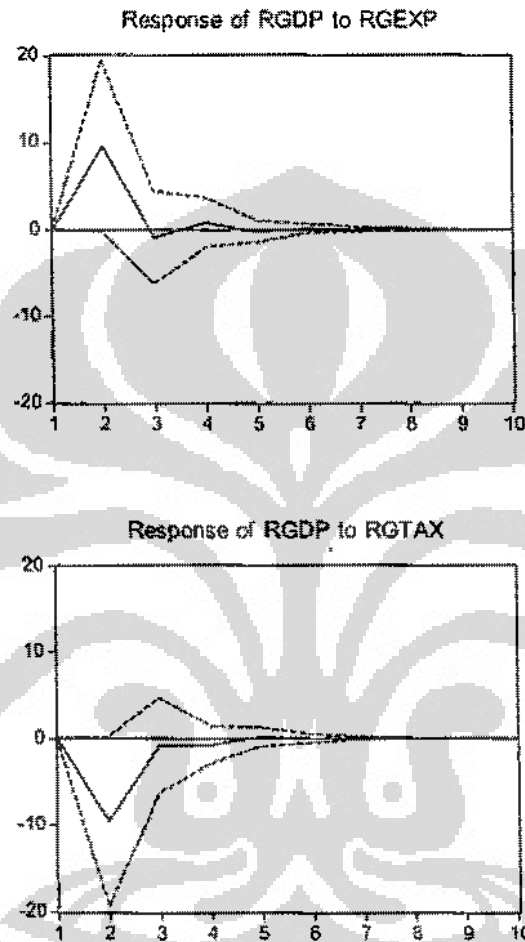
Berdasarkan gambar *impulse response* tersebut, dapat dijelaskan bahwa *shock* positif dari belanja negara berpengaruh secara positif terhadap produk domestik bruto. *Shock* positif dari belanja negara menyebabkan produk domestik bruto meningkat pada tahun kedua, untuk kemudian menurun dan stabil di sekitar nol pada tahun kelima.

Sedangkan *shock* positif dari penerimaan pajak berpengaruh secara negatif terhadap produk domestik bruto. *Shock* positif dari penerimaan pajak menyebabkan produk domestik bruto menurun pada tahun kedua, untuk kemudian naik dan stabil di sekitar nol pada tahun kelima.

³ *E-views Help Topics: "The (d.f. adjustment) option makes a small sample degrees of freedom correction when estimating the residual covariance matrix used to derive the Cholesky factor".*

Gambar 1
Impulse Response Variabel Produk Domestik Bruto
Terhadap Shock Kebijakan Fiskal

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Hasil uji *impulse response* tersebut sesuai dengan pendapat Keynesian, yang menyatakan bahwa produk domestik bruto mempunyai respon positif terhadap *shock* belanja negara, sedangkan *shock* pajak memberikan efek negatif terhadap produk domestik bruto.

Interpretasi ekonomi dari hal ini adalah peningkatan belanja negara akan menyebabkan secara langsung peningkatan produk domestik bruto (berpengaruh secara positif). Hal tersebut disebabkan karena belanja negara merupakan salah satu unsur pembentuk dari produk domestik bruto [$Y = C + I + G + (X - M)$]. Sedangkan peningkatan penerimaan pajak menyebabkan menurunnya produk

domestik bruto (berpengaruh secara negatif). Pajak mempengaruhi produk domestik secara tidak langsung, hal ini dapat dijelaskan apabila terjadi peningkatan penerimaan pajak, maka akan menyebabkan pendapatan disposabel masyarakat menurun ($Y_d = Y - \text{Tax}$). Penurunan pendapatan disposabel akan diikuti dengan penurunan kemampuan konsumsi rumah tangga, yang selanjutnya akan mempengaruhi produk domestik bruto.

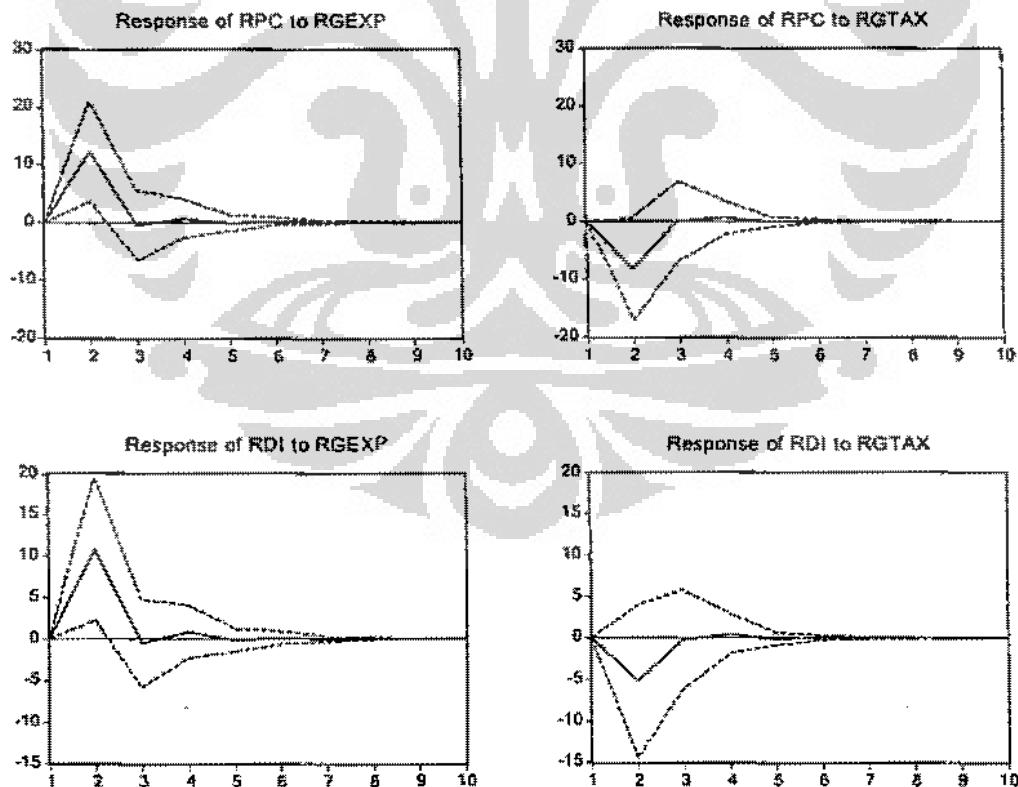
Lebih lanjut mengenai *impulse response* dari model tiga variabel dapat dilihat pada tabel *impulse response* model pertama (lampiran 4).

Selanjutnya mengenai *impulse response* dari model empat variabel dapat dijelaskan dari gambar 2 berikut.

Gambar 2

Impulse Response Variabel Disposable income dan Private Consumption Terhadap Shock Kebijakan Fiskal

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Berdasarkan gambar 2 tersebut, dapat dijelaskan bahwa *shock* positif dari penerimaan pajak berpengaruh secara negatif terhadap pendapatan disposabel. *Shock* positif dari penerimaan pajak menyebabkan pendapatan disposabel menurun pada tahun kedua, untuk kemudian naik dan stabil di sekitar nol pada tahun ketiga. Sedangkan *shock* positif dari belanja negara berpengaruh secara positif terhadap pendapatan disposabel. *Shock* positif dari belanja negara menyebabkan pendapatan disposabel meningkat pada tahun kedua, untuk kemudian menurun dan stabil di sekitar nol pada tahun ketiga.

Interpretasi ekonomi dari hasil ini adalah bahwa peningkatan penerimaan pajak dapat menyebabkan pendapatan disposabel menurun, hal ini disebabkan karena pajak merupakan unsur pengurang dalam pembentukan pendapatan disposabel. Sedangkan peningkatan belanja negara dapat menyebabkan meningkatnya pendapatan disposabel. Kenaikan anggaran belanja negara akan menyebabkan permintaan tenaga kerja naik (dengan asumsi penawaran tenaga kerja tetap), sehingga akan menyebabkan kenaikan upah riil, yang kemudian akan mengakibatkan pendapatan disposabel meningkat (Devereux, 1996).

Selanjutnya mengenai pengaruhnya terhadap konsumsi rumah tangga, dapat disampaikan bahwa *shock* positif dari penerimaan pajak berpengaruh secara negatif terhadap konsumsi rumah tangga. *Shock* positif dari penerimaan pajak menyebabkan konsumsi rumah tangga menurun pada tahun kedua, untuk kemudian naik dan stabil di sekitar nol pada tahun ketiga. Sedangkan *shock* positif dari belanja negara berpengaruh secara positif terhadap konsumsi rumah tangga. *Shock* positif dari belanja negara menyebabkan konsumsi rumah tangga meningkat pada tahun kedua, untuk kemudian menurun dan stabil di sekitar nol pada tahun ketiga.

Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian dari Blanchard dan Perotti (1999), Fatas dan Mihov (2001), dan Mountford dan Uhlig (2000). Di samping itu, hasil penelitian ini juga sesuai dengan model Keynesian. Pendapat Keynesian memprediksikan respon positif dari *shock* belanja negara terhadap *private consumption*. Rotemberg dan Woodford (1992) mendemostrasikan bahwa model Keynesian dengan harga oligopolistik (*oligopolistic pricing*) menyatakan bahwa

kenaikan belanja negara akan menyebabkan permintaan tenaga kerja naik (dengan asumsi penawaran tenaga kerja tetap), sehingga akan menyebabkan upah riil, *private consumption*, dan *output* naik (lihat model Devereux, 1996).

Namun di lain pihak, hasil penelitian ini berlawanan dengan model Neoklasikal, dimana model ini menyatakan bahwa *private consumption* turun setelah adanya *shock* belanja negara (Baxter dan King, 1993). Pada model Neoklasikal, kebutuhan dana untuk membiayai peningkatan belanja negara dapat menurunkan tingkat kesejahteraan (*lifetime wealth*) dan karena itu dapat meningkatkan *marginal utility of wealth*. Selama permintaan tenaga kerja perusahaan tetap, peningkatan penawaran tenaga kerja menyebabkan perubahan *marginal utility of wealth* mendorong *output* lebih tinggi tetapi *private consumption* menjadi turun. Asumsi dari teori ini adalah bahwa belanja negara adalah belanja tidak produktif, sehingga tidak mempunyai efek terhadap *private marginal product*, dan selain itu belanja negara ini termasuk di dalamnya adalah investasi untuk publik (*public investment*).

Lebih lanjut mengenai *impulse response* dari model empat variabel dapat dilihat pada tabel *impulse response* model kedua (lampiran 5).

4.3.3. *Variance Decomposition*

Analisis ini merupakan salah satu analisis penting dalam model VAR. *Variance decomposition* memberikan metode yang berbeda di dalam menggambarkan sistem dinamis VAR dibandingkan dengan analisis *impulse response* sebelumnya.

Analisis *impulse response* sebelumnya digunakan untuk melacak dampak *shock* dari variabel endogen terhadap variabel lain di dalam sistem VAR. Sedangkan analisis *variance decomposition* menggambarkan relatif pentingnya setiap variabel di dalam sistem VAR karena adanya *shock*. *Variance decomposition* berguna untuk memprediksi kontribusi persentase varian setiap variabel karena adanya perubahan variabel tertentu di dalam sistem VAR. Lebih lanjut Enders (2004) menyatakan bahwa jika *forecast error variance* suatu

variabel y_t tidak dipengaruhi oleh *shock* pada variabel selain dirinya, maka dapat dikatakan bahwa variabel y_t adalah bersifat eksogen.

Untuk lebih lanjut mengenai penjelasan *variance decomposition* dari penelitian ini dengan menggunakan *forecast horizon* 10 periode (10 tahun ke depan) dapat dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 15
Variance Decomposition Model Pertama

Variance Decomposition of RGDP:				
Period	S.E.	RGTX	RGEXP	RGDP
1	0.74056	63.29636	19.68453	17.01911
2	0.38263	50.42728	35.56111	14.01162
3	0.49649	50.24283	35.45431	14.30286
4	0.51454	50.20864	35.48130	14.31006
5	0.51650	50.20325	35.48377	14.31299
6	0.51673	50.20301	35.48343	14.31356
7	0.51677	50.20290	35.48349	14.31361
8	0.51678	50.20289	35.48349	14.31362
9	0.51678	50.20289	35.48349	14.31362
10	0.51678	50.20289	35.48349	14.31362

Cholesky Ordering: RGTX RGEXP RGDP

Berdasarkan tabel *variance decomposition* di atas, menunjukkan bahwa prediksi pertumbuhan produk domestik bruto selama 10 tahun ke depan dipengaruhi paling besar oleh *shock* penerimaan pajak, dengan persentase berkisar 50,20% – 63,30%. *Shock* terpenting kedua yang berperan dalam menentukan variasi dari pertumbuhan PDB adalah *shock* belanja negara, berkisar 19,68% – 35,56%. Sedangkan kontribusi *shock* PDB itu sendiri memiliki peran terbesar ketiga, dengan persentase berkisar 14,01% – 17,02%.

Pada *variance decomposition* produk domestik bruto, *shock* dari penerimaan pajak memiliki kontribusi yang paling dominan, dan *shock* belanja negara memiliki peran terbesar kedua. Penjelasan dari hal ini dapat disampaikan sebagai berikut.

Besarnya rata-rata rasio belanja negara terhadap produk domestik bruto selama tahun 1970 – 2008 adalah sekitar 19,29%, dan komposisi belanja negara dalam APBN sebagian besar untuk belanja keperluan rutin, seperti untuk belanja

pegawai, belanja barang, pembayaran bunga utang, dan pengeluaran rutin lainnya. Rata-rata persentase belanja modal terhadap total belanja negara selama periode penelitian kurang lebih sebesar 10,89%, dan rata-rata persentasenya terhadap produk domestik bruto hanya sekitar 2,08% (Menurut hasil penelitian dari Luky Alfian dan Edy Sutriano, 2006: pengeluaran rutin tidak signifikan mempengaruhi PDB, sedangkan pengeluaran pembangunan signifikan mempengaruhi PDB).

Sedangkan besarnya rata-rata persentase penerimaan pajak terhadap produk domestik bruto selama periode penelitian adalah sekitar 8,25%. Penerimaan pajak terbesar berasal dari penerimaan pajak penghasilan (48,8%) dan pajak pertambahan nilai (31,7%). Karena kedua pajak tersebut merupakan pajak yang erat kaitannya dengan sektor usaha, maka hasil penelitian dengan *variance decomposition* menunjukkan bahwa *shock* pajak memiliki kontribusi yang paling besar terhadap pembentukan PDB dibandingkan dengan *shock* belanja negara maupun *shock* PDB itu sendiri.

Selanjutnya mengenai *variance decomposition* dari model kedua dapat dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 16
Variance Decomposition Model Kedua

Variance Decomposition of RDI:					
Period	S.E.	RGTAX	RGEXP	RDI	RPC
1	0.62131	62.45030	21.25850	16.29120	0.000000
2	0.87320	50.73374	33.17171	16.08335	0.011198
3	0.36733	49.84200	32.90329	16.34528	0.909426
4	0.39217	49.76575	32.85787	16.45960	0.916775
5	0.40218	49.74606	32.85530	16.47471	0.923931
6	0.40298	49.74343	32.85358	16.47876	0.924234
7	0.40327	49.74279	32.85323	16.47944	0.924539
8	0.40331	49.74268	32.85316	16.47959	0.924565
9	0.40331	49.74265	32.85315	16.47962	0.924573
10	0.40332	49.74265	32.85315	16.47963	0.924574

Variance Decomposition of RPC:					
Period	S.E.	RGTAX	RGEXP	RDI	RPC
1	0.23193	66.26173	12.78289	11.87512	9.080268
2	0.56271	46.20085	37.09659	10.44991	6.252648
3	0.04175	45.46801	36.59145	10.81417	7.126368
4	0.06718	45.39986	36.55708	10.91848	7.124568
5	0.07623	45.38492	36.55553	10.93357	7.125978

6	0.07691	45.38294	36.55404	10.93714	7.125885
7	0.07715	45.38248	36.55367	10.93780	7.126058
8	0.07718	45.38239	36.55360	10.93794	7.126068
9	0.07719	45.38238	36.55359	10.93796	7.126072
10	0.07719	45.38237	36.55359	10.93797	7.126072

Cholesky Ordering: RGTAX RGEXP RDI RPC

Berdasarkan tabel *variance decomposition* di atas, menunjukkan bahwa prediksi pertumbuhan *disposable income* selama 10 tahun ke depan dipengaruhi paling besar oleh *shock* penerimaan pajak, dengan persentase berkisar 49,74% – 62,45%. Kontribusi *shock* belanja negara memiliki peran terbesar kedua, dengan persentase berkisar 21,26% – 33,17%. Sedangkan *shock disposable income* memiliki peran kontribusi terpenting ketiga dengan persentase berkisar 16,08% – 16,48%.

Pada *variance decomposition private consumption*, prediksi pertumbuhan *private consumption* pada 10 tahun ke depan paling besar dipengaruhi oleh *shock* penerimaan pajak, dengan persentase berkisar 45,38% – 66,21%. Kontribusi *shock* belanja negara memiliki peran terbesar kedua, dengan persentase berkisar 12,78% – 37,09%. Sedangkan *shock disposable income* memiliki peran kontribusi terpenting ketiga dengan persentase berkisar 10,44% – 11,87%.

Jadi, berdasarkan hasil *impulse response* dan *variance decomposition* di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kebijakan fiskal yang dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia selama periode penelitian mempunyai pengaruh terhadap produk domestik bruto, *disposable income*, dan *private consumption*.

4.3.4. Analisis Efektivitas Kebijakan Fiskal dalam Mengatasi Perlambatan Pertumbuhan Ekonomi

Pada tabel 17 berikut disajikan nilai *multiplier* untuk produk domestik bruto akibat *shock* kebijakan fiskal. Multiplier pada penelitian ini dihitung sesuai dengan metode yang dilakukan oleh Mountford dan Uhlig (2005) dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Multiplier for GDP} = \frac{\text{GDP Response}}{\text{Initial Fiscal Shock}} / (\text{Average Fiscal Variable Share of GDP})$$

Tabel 17
Multiplier for GDP dari Kebijakan Fiskal

Kebijakan Fiskal	Multiplier (%)									
	Tahun ke-									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pemotongan Pajak (<i>Tax Cut</i>)	0,00	4,04	0,07	0,44	0,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00
Kenaikan Belanja Negara (<i>Increasing Spending</i>)	0,00	1,15	0,30	0,11	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabel di atas menunjukkan *multiplier* dari kebijakan pemotongan pajak dan kebijakan belanja negara dalam rangka meningkatkan produk domestik bruto. Untuk tahap yang *pertama*, *shock* penerimaan pajak didesain turun 10% dan belanja negara tetap. Sedangkan untuk tahap yang *kedua*, *shock* belanja negara didesain naik 10% dan penerimaan pajak tetap.

Kebijakan pemotongan pajak menstimulasi produksi domestik bruto secara signifikan dengan efek puncak pada tahun kedua, kemudian mulai tidak ada pengaruhnya dan *multiplier*-nya mendekati nol pada tahun kelima. Sedangkan, untuk kebijakan kenaikan belanja negara menstimulasi produksi domestik bruto secara signifikan dengan efek puncak juga pada tahun kedua, kemudian mulai tidak ada pengaruhnya dan *multiplier*-nya mendekati nol juga pada tahun kelima.

Selanjutnya, sehubungan dengan efektivitas kebijakan fiskal, dapat diketahui dari hasil penghitungan *multiplier* di atas bahwa efek pemotongan pajak ternyata lebih efektif dibandingkan dengan kebijakan peningkatan belanja negara. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andrew Mountford dan Harald Uhlig (2005).

Lebih lanjut, mengenai efektivitas kebijakan pemotongan pajak secara aktual dapat dijelaskan sebagai berikut.

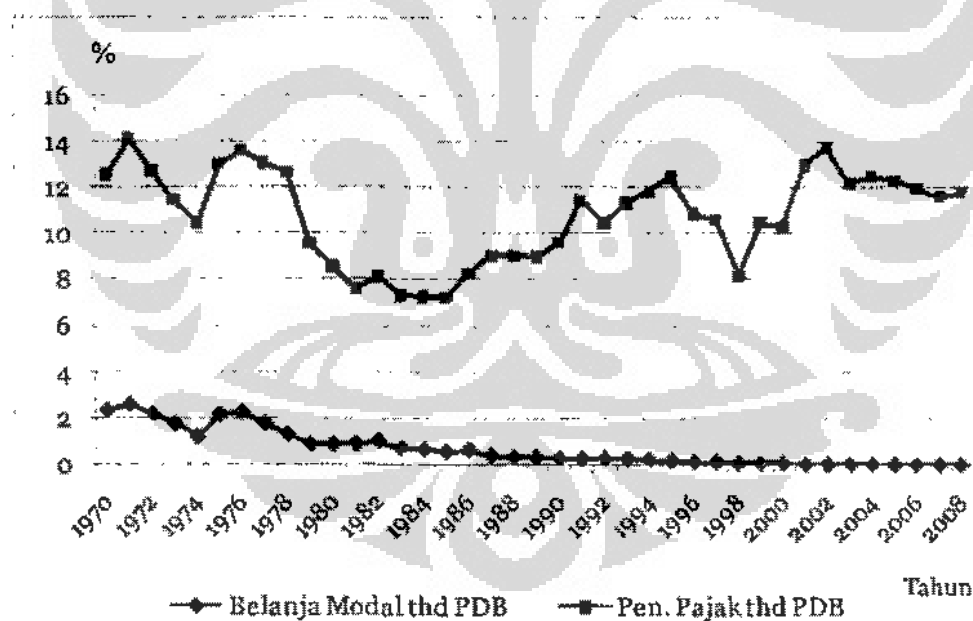
Dalam APBN selama periode penelitian, komposisi belanja negara sebagian besar untuk belanja keperluan rutin, seperti untuk belanja pegawai, belanja barang, pembayaran bunga utang, dan pengeluaran rutin lainnya. Rata-rata persentase belanja modal terhadap total belanja negara selama periode penelitian

kurang lebih sebesar 10,89%, dan rata-rata persentasenya terhadap produk domestik bruto hanya sekitar 2,08% (Menurut hasil penelitian dari Luky Alfian dan Edy Sutriyono, 2006: pengeluaran rutin tidak signifikan mempengaruhi PDB, sedangkan pengeluaran pembangunan signifikan mempengaruhi PDB).

Sedangkan besarnya rata-rata persentase penerimaan pajak terhadap produk domestik bruto selama periode penelitian adalah sekitar 8,25%. Penerimaan pajak terbesar berasal dari penerimaan pajak penghasilan (48,8%) dan pajak pertambahan nilai (31,7%). Karena kedua pajak tersebut merupakan pajak yang erat kaitannya dengan sektor usaha, maka kebijakan di bidang perpajakan dapat mempengaruhi *output* (PDB) lebih efektif dibandingkan dengan kebijakan di bidang belanja negara. Lebih lanjut mengenai deskripsi tersebut dapat dilihat pada grafik berikut.

Grafik 6

Rasio Belanja Modal dan Penerimaan Pajak Terhadap PDB



Dalam dokumen "*Mengatasi Dampak Krisis Global Melalui Program Stimulus Fiskal APBN 2009*" besarnya stimulus fiskal tahun 2009 untuk peningkatan daya saing dan daya tahan usaha dapat disampaikan sebagai berikut.

Tabel 18
Stimulus Fiskal, Tahun 2009
(triliun rupiah)

Uraian	Alokasi
1. Penghematan Pembayaran Pajak (<i>Tax Saving</i>)	43,0
- Penurunan Tarif PPh:	32,0
- Penurunan Tarif PPh Badan	18,5
- Penurunan Tarif PPh Orang Pribadi	13,5
- Peningkatan PTKP	11,0
2. Subsidi Pajak-Bes Masuk/DTP kepada Dunia Usaha/RTS	13,3
- PPN eksplorasi migas, minyak goreng	3,5
- Bea masuk bahan baku dan barang modal	2,5
- PPh karyawan	6,5
- PPh panas bumi	0,8
3. Subsidi + Belanja Negara kepada Dunia Usaha/Lapangan Kerja	15,0
- Penurunan harga solar	2,8
- Diskon tarif listrik untuk industri	1,4
- Tambahan belanja infrastruktur + subsidi + PMN	10,2
- Perluasan FNPB	0,6
Jumlah Stimulus Fiskal	71,3

Sumber: Departemen Keuangan RI

Berdasarkan data di atas, persentase kebijakan *tax saving* terhadap total stimulus fiskal adalah 60,31%, dan apabila dijumlah dengan subsidi di bidang perpajakan, persentasenya terhadap total stimulus fiskal adalah 78,96%. Komposisi dari stimulus fiskal tahun 2009 ini sejalan dengan hasil penelitian, yang mana jumlah stimulus fiskal tahun 2009 sebagian besar untuk penghematan pembayaran pajak dan subsidi di bidang perpajakan.

4.3.4.1. Membandingkan Hasil dengan Literatur yang Ada

Pada sesi ini kami akan membandingkan hasil penelitian tentang efektivitas pemotongan pajak dengan hasil penelitian yang lain, yaitu hasil penelitian dari Mountford dan Uhlig (2005) dan Blanchard dan Perotti (2002). Kedua penelitian tersebut menggunakan metode yang sama dalam penghitungan efektivitas antara kebijakan pemotongan pajak dan peningkatan belanja negara dalam rangka meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Hasil kedua penelitian tersebut dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 19
Multiplier dari Kebijakan Fiskal

	Th Pertama	Th Kedua	Tahun Ketiga
Mountford dan Uhlig (2005):			
Tax cut	1,21	2,79	3,22
Spending increasing	0,42	0,69	0,23
Blanchard dan Perotti (2001):			
Tax cut	1,07	1,32	1,30
Spending increasing	0,55	0,65	0,66

Sumber: Paper "What are the Effects of Fiscal Policy Shocks?" dari Mountford dan Uhlig (2005)

Pada kedua penelitian tersebut pengaruh perubahan penerimaan pajak terhadap *output* cukup besar. Berdasar tabel di atas dapat dilihat bahwa *multiplier* dari kebijakan pemotongan pajak lebih besar dibandingkan dengan kebijakan peningkatan belanja negara. Hasil kedua penelitian tersebut sejalan hasilnya dengan penelitian ini.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak kebijakan fiskal terhadap pertumbuhan ekonomi (produk domestik bruto), pendapatan disposabel, dan *private consumption*, serta menganalisis efektivitas kebijakan fiskal. Dengan menggunakan metode estimasi VAR yang telah dianalisis pada bab sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan pokok hasil penelitian sebagai berikut:

1. Dari hasil *impulse response* dapat disimpulkan sebagai berikut:
 - a. *Shock* positif penerimaan pajak mempunyai pengaruh yang negatif terhadap produk domestik bruto.
Penjelasan:
Pada penelitian ini data penerimaan pajak yang digunakan merupakan pajak total, dan peningkatan penerimaan pajak dari tahun ke tahun selama periode penelitian tidak membedakan apakah kenaikan tersebut berasal dari peningkatan tarif pajak (intensifikasi penerimaan perpajakan) atau karena kebijakan ekstensifikasi peningkatan penerimaan, seperti peningkatan jumlah wajib pajak dan perbaikan sistem administrasi perpajakan.
 - b. *Shock* positif belanja negara mempunyai pengaruh yang positif terhadap produk domestik bruto.
 - c. *Shock* positif penerimaan pajak mempunyai pengaruh yang negatif terhadap pendapatan disposabel dan konsumsi rumah tangga.
 - d. *Shock* positif belanja negara mempunyai pengaruh yang positif terhadap pendapatan disposabel dan konsumsi rumah tangga.
2. Dari hasil *variance decomposition*, pergerakan dinamis dari pertumbuhan ekonomi Indonesia adalah sebagai berikut:
 - a. Berdasarkan tabel *variance decomposition of GDP*, menunjukkan bahwa prediksi pertumbuhan produk domestik bruto selama 10 tahun ke depan dipengaruhi paling besar oleh *shock* penerimaan pajak, dengan persentase

- berkisar 50,20% – 63,30%. *Shock* terpenting kedua yang berperan dalam menentukan variasi dari pertumbuhan PDB adalah *shock* belanja negara, yaitu berkisar 19,68% – 35,56%. Sedangkan kontribusi *shock* PDB itu sendiri memiliki peran terbesar ketiga, dengan persentase berkisar 14,01% – 17,02%.
- b. Berdasarkan hasil *variance decomposition of disposable income*, menunjukkan bahwa prediksi pertumbuhan *disposable income* selama 10 tahun ke depan dipengaruhi paling besar oleh *shock* penerimaan pajak, dengan persentase berkisar 49,74% – 62,45%. Kontribusi *shock* belanja negara memiliki peran terbesar kedua, dengan persentase berkisar 21,26% – 33,17%. Sedangkan *shock disposable income* memiliki peran kontribusi terpenting ketiga dengan persentase berkisar 16,08% – 16,48%.
 - c. Pada *variance decomposition of private consumption*, prediksi pertumbuhan *private consumption* pada 10 tahun ke depan paling besar dipengaruhi oleh *shock* penerimaan pajak, dengan persentase berkisar 45,38% – 66,21%. Kontribusi *shock* belanja negara memiliki peran terbesar kedua, dengan persentase berkisar 12,78% – 37,09%. Sedangkan *shock disposable income* memiliki peran kontribusi terpenting ketiga dengan persentase berkisar 10,44% – 11,87%.
3. Dari hasil penghitungan *multiplier for GDP*, diperoleh hasil bahwa kebijakan pemotongan pajak (*tax cut*) lebih efektif dibandingkan kebijakan peningkatan belanja negara (*spending increase*) dalam rangka meningkatkan produk domestik bruto.

5.2. Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini masih terdapat beberapa keterbatasan, diantaranya yaitu:

1. Data belanja negara yang digunakan adalah belanja negara total, yang tidak dipisahkan antara belanja untuk pembangunan (modal) dengan belanja untuk keperluan rutin.

2. Data penerimaan pajak yang digunakan juga merupakan penerimaan pajak total, yang tidak memisahkan antara penerimaan pajak nonmigas dengan pajak migas (PPH migas).

5.3. Saran

Berkaitan dengan krisis finansial global, yang dampaknya juga dirasakan oleh negara Indonesia pada saat ini, yaitu terjadinya perlambatan pertumbuhan ekonomi, maka penulis memberikan beberapa saran atau rekomendasi terkait dengan hal tersebut:

1. Dengan mendasarkan pada hasil *impulse response*, *variance decomposition*, dan *multiplier for GDP*, maka sebaiknya pemerintah lebih menfokuskan pada kebijakan pemotongan pajak (*tax cut*) guna mendorong tingkat produksi sehingga dapat meningkatkan *output*.
2. Dalam rangka mengurangi dampak negatif dari krisis finansial global berupa pelemahan pertumbuhan ekonomi, pemerintah sebaiknya segera menerapkan kebijakan fiskal di bidang penerimaan pajak dengan pemberian fasilitas, antara lain: penurunan tarif pajak, peningkatan penghasilan tidak kena pajak (PTKP), dan pemberian subsidi pajak (ditanggung pemerintah/DTP). Karena berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa kebijakan di bidang penerimaan pajak dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi secara signifikan.
3. Dalam upaya menciptakan ruang fiskal (*fiscal space*), pemerintah diharapkan memprioritaskan alternatif kebijakan lain daripada kebijakan peningkatan penerimaan pajak (terutama peningkatan penerimaan pajak dengan cara peningkatan tarif pajak). Alternatif kebijakan lain tersebut antara lain dengan cara:
 - Peningkatan penerimaan laba Badan Usaha Milik Negara (BUMN).
Dengan menerapkan prinsip efisiensi dan berorientasi laba (*profit oriented*) diharapkan BUMN dapat meningkatkan kinerjanya.
 - Mengoptimalkan penerimaan sumber daya alam (SDA) dengan tetap memperhatikan keberlanjutan/kelestarian lingkungan.

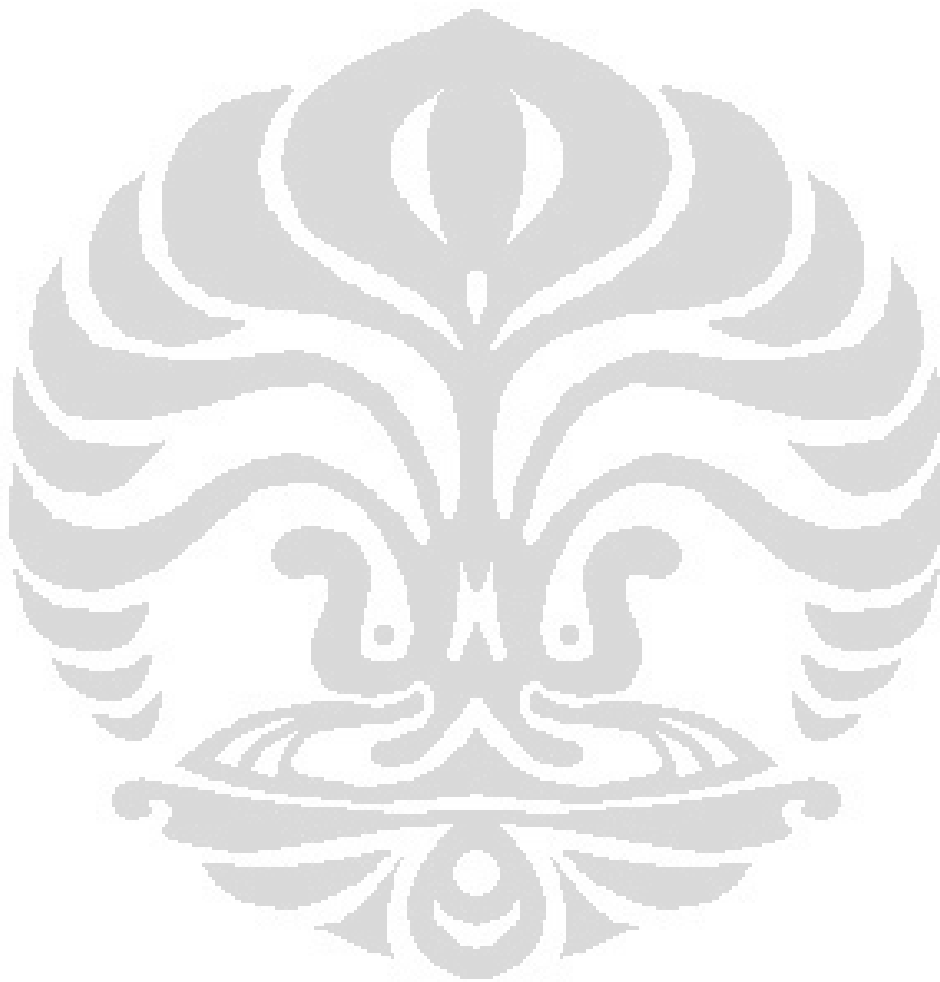
- Meningkatkan efisiensi dan penajaman belanja negara untuk kegiatan yang produktif.
- Mengoptimalkan penerbitan surat berharga negara (SBN), dengan menerapkan manajemen utang yang baik dan mempertimbangkan aspek kesinambungan fiskal, serta harus memperhatikan *crowding out effect* dari penerbitan SBN tersebut.

Dalam rangka untuk meminimalisasi efek *crowding out*, salah satunya dapat dilakukan dengan cara mengoptimalkan penerbitan SBN luar negeri, dan apabila terpaksa harus menerbitkan SBN dalam negeri, maka pemerintah harus berusaha memberikan tingkat *yield* yang tidak terlalu jauh berbeda dengan tingkat bunga pinjaman antar bank di dalam negeri. Sehingga dengan kebijakan ini diharapkan dana masyarakat dapat diinvestasikan untuk sektor riil, yang pada gilirannya dapat meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi.

Dari sisi penelitian empiris lebih lanjut, saran yang dapat diberikan penulis antara lain adalah:

1. Melaksanakan penelitian apakah masing-masing komponen belanja pemerintah pusat menurut jenis (belanja pegawai, belanja barang, belanja modal, pembayaran bunga utang, subsidi, belanja hibah, bantuan sosial, dan belanja lain-lain) mempengaruhi pertumbuhan ekonomi atau tidak.
2. Melaksanakan penelitian apakah masing-masing komponen penerimaan pajak (pajak penghasilan, pajak pertambahan nilai barang dan jasa dan pajak penjualan atas barang mewah, pajak bumi dan bangunan, bea perolehan hak atas tanah dan bangunan, cukai, pajak lainnya, bea masuk, dan bea keluar) mempengaruhi pertumbuhan ekonomi atau tidak.
3. Dari masing-masing komponen tersebut, dilakukan penelitian untuk mengetahui kebijakan mana yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi.
4. Terkait dengan tujuan kebijakan fiskal selain untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, yaitu menurunkan tingkat inflasi dan tingkat pengangguran yang tinggi, serta menjaga keseimbangan neraca transaksi

berjalan, maka lebih lanjut disarankan untuk melakukan penelitian tentang efektivitas kebijakan fiskal terhadap inflasi, pengangguran, dan keseimbangan neraca transaksi berjalan.



DAFTAR REFERENSI

- Barro, R. (1988). "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth". NBER Working Paper N2588.
- Baxter, M. dan King, R.G. (1993). "Fiscal Policy in General Equilibrium". *American Economic Review* 83: 315 – 334.
- Berument, H., dan M. Pasaogullari. (2003). "Effects of The Real Exchange Rate on Output and Inflation: Evidence from Turkey". *Developing Economies*, Vol. 41, No. 4, pp. 401 - 435.
- Blanchard, O. dan Perotti, R. (1999). "An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output". NBER Working Paper No. 7269.
- Burnside, Craig, Martin Eichenbaum dan Jonas D.M. Fisher. (2003). "Fiscal Shocks And Their Consequences". NBER Working Paper No. 9772.
- Departemen Keuangan Republik Indonesia. (2009). "Mengatasi Dampak Krisis Global Melalui Program Stimulus Fiskal APBN 2009". Departemen Keuangan Republik Indonesia.
- Departemen Keuangan Republik Indonesia. (1969/1970 – 2008). "Nota Keuangan dan APBN Tahun 1969/1970 – 2008 ". Departemen Keuangan Republik Indonesia.
- Devereux, M.B., Head, A.C. dan Lapham, B.J. (1996). "Monopolistic Competition, Increasing Returns, and the Effects of Government Spending". *Journal of Money, Credit, and Banking* 28: 233 – 254.
- Dickey, D. dan Fuller, W. (1979). "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root". *Journal of the American Statistical Association*, 74: 427 – 431.
- Edelberg, W., Eichenbaum, M. Dan Fisher, J. (1999). "Understanding the Effects of a Shock to Government Purchases". *Review of Economic Dynamics* 2: 166 – 206.
- Enders, Walter, J. (2004). "Applied Econometric Time Series". John Wiley & Sons, Inc.

- Engle, Robert E., dan Granger, C. (1987). "Cointegration and Error-Correction: Representation, Estimation, and Testing". *Econometrica*, 55: 251 – 276.
- Fatas, Antonio dan Ilian Mihov. (2001). "Fiscal Policy and Business Cycles: An Empirical Investigation". *Moneda y Credito*, Volume 212, 167 – 210.
- Fatas, Antonio dan Ilian Mihov. (2001). "The Effects of Fiscal Policy on Consumption and Employment: Theory and Evidence". draft, INSEAD.
- Gali, Jordi, Lopez-Salido, J. David, dan Javier Valles. (2004). "Understanding the Effects of Government Spending on Consumption". *International Finance Discussion Papers No. 2004 – 805 Federal Reserve Board*.
- Giavazzi, Francesco and Marco Pagano. (2000). "Searching for non linear effects of fiscal policy: Evidence from Industrial and Developing Countries". *European Economic Review* 44, pp. 1259 – 1289.
- Granger, C., Newbold, P. (1974). "Spurious Regressions in Econometrics". *Journal of Econometrics*, 2: 111 – 20.
- Gujarati, Damodar N. (2003). "Basic Econometrics 4th Edition". New York: McGraw-Hill.
- Hemming, Richard, Michael Kell dan Selma Mahfouz. (2000). "The Effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity – A review of the Literature". Mimeo, International Monetary Fund.
- Holmes, J. dan Hutton, P. 1990. "On the Causal Relationship Between Government Expenditures and National Income". *Review of Economics and Statistics* 72.
- Hoppner, Florian. (2001). "A VAR Analysis of the Effects of Fiscal Policy in Germany". *Institute for International Economics, University of Bonn*.
- International Monetary Fund. (2009). "World Economic Outlook".
- Johansen, S. (1988). "Statistical Analysis of Cointegration Vectors". *Journal of Economics Dynamics and Control* 12, 231 – 54.
- Judith A. Giles & Sadaf Mirza. 1999. "Some Pretesting Issues on Testing for Granger Noncausality," *Econometrics Working Papers 9914*, Department of Economics, University of Victoria.

- Kamin, Steve B. & Rogers, John H. 2000. "Output and the real exchange rate in developing countries: an application to Mexico," *Journal of Development Economics*, Elsevier, vol. 61 No. 1, pages 85-109.
- Landau, Daniel. 1986. "Government and Economic Growth in the Less Developed Countries: An Empirical Study for 1960-1980". At ideas.repec.org/e/plal60.
- Luky Alfirman dan Edy Sutriyono. (2006). "Hubungan Pengeluaran Pemerintah dan Produk Domestik Bruto dengan Menggunakan Pendekatan Granger Causality dan VAR". *Jurnal Keuangan Publik*, Volume 4 Hal 25 – 66.
- Lutkepohl, H. (2001). "Vector Autoregression", in: B. H. Baltagi (ed.): *A Companion to Theoretical Econometrics*, Blackwell Publishers.
- Mankiw, Gregory N. (2007). "Macroeconomics 6th Edition". Worth Publishers, New York.
- Mountford, A., Uhlig, H. (2005). "What are the Effects of Fiscal Policy Shock?". SFB 649 Discussion Paper 2005 – 039.
- Nguyen Thi, Thuy Vinh, Seiichi Fujita, Nguyen Thi, Thuy Vinh, Seiichi Fujita. (2007). "The Impact of Real Exchange Rate on Output and Inflation in Vietnam A VAR approach 2007". Sciencestage.com.
- Perotti, Roberto. (2002). "Estimating the Effects of Fiscal Policy in OECD Countries". Working paper, European University Institute and Centre for Economic Policy Research.
- Phillips, Perron. (1986). "Understanding Spurious Regressions in Econometrics". *Journal of Econometrics*, 31: 311 – 340.
- Pyndick, Robert S., Rubinfeld, Daniel L. (1998). "Econometrics Models and Economic Forecasts 4th Edition". Irwin McGraw-Hill, The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Rahardja, Pratama. (2001). "Teori Ekonomi Makro". Jakarta: Penerbit Salemba, LPPM UI.
- Ram. (1986). "Government Spending in Developing Countries: Trends, Causes, and Consequences". wbro.oxfordjournals.org/cgi/reprint/7/1/59.

Ramey, V. Dan M. Shapiro. (1998). "*Costly Capital Reallocation and the Effects of Government Spending*". Carnegie Rochester Conference on Public Policy.

Sims, C., James, S., Mark, W. (1990). "*Inference in Linear Time Series Models with Some Unit Roots*". *Econometrica* 58, 113 – 440.

Sims, C. (1980). "*Macroeconomics and Reality*". *Econometrica* 48, 1 – 49.

Vinh, Nguyen T., Fujita S. (2007). "*Impact of Real Exchange Rate on Output and Inflation in Vietnam: A VAR Approach*". Discussion Paper No. 0625, Kobe University Economics Review.

Widarjono, A. (2007). "*Ekonometrika: Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis*". Ekonisia, Kampus Fakultas Ekonomi UII.

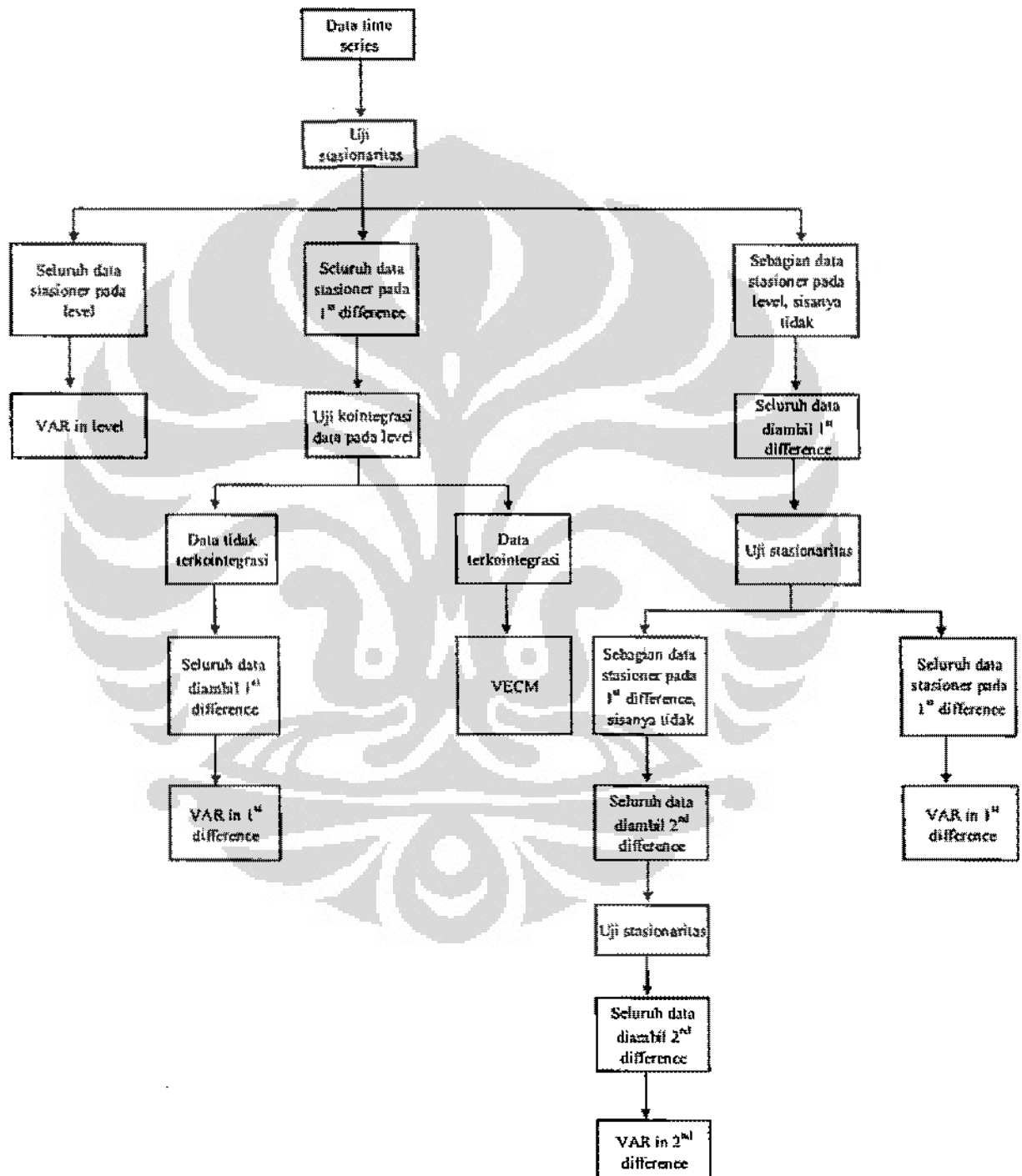


LAMPIRAN

Lampiran 1:

Penggunaan Alat Ekonometrika

Bagan 3. Prosedur Penggunaan Alat Ekonometrika



Uji Stasionaritas

Menurut Gujarati (2003), data *time series* dikatakan stasioner jika memenuhi properti sebagai berikut:

“if its mean and variance are constant over time and the value of the covariance between the two time periods depends only on the distance or gap or lag between the two time periods and not the actual time at which the covariance is computed”.

Salah satu karakteristik data *time series* yang stasioner adalah data tersebut akan mempunyai kecenderungan untuk kembali ke rata-ratanya (*mean reversion*). Dampak dari *shock* yang terjadi pada data tersebut hanya bersifat sementara. Selain itu, *variance* dari data yang tidak stasioner akan bergerak mengikuti waktu. Sebaliknya, *variance* dari data yang tidak stasioner akan konstan dengan berjalannya waktu.

Menurut Enders (2004), penggunaan data yang tidak stasioner akan menghasilkan regresi yang *spurious*, yaitu suatu regresi yang menggambarkan dua hubungan variabel atau lebih yang secara statistik signifikan, namun pada kenyataannya adalah tidak sebesar dari hasil tersebut. Lebih lanjut, penggunaan data yang tidak stasioner akan meningkatkan kecenderungan untuk menerima hipotesis alternatif (H_1), atau dengan kata lain cenderung untuk memberikan kesimpulan bahwa hasil regresi yang dihasilkan secara statistik adalah signifikan. Penjelasan adalah sebagai berikut:

$$T = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{\text{Var}(\hat{\beta}_1)} \dots \dots \dots (1)$$

Uji signifikansi biasanya menggunakan uji t yang dihitung berdasarkan rumus di atas. Pada data-data yang tidak stasioner, terdapat gejala *autocorrelation*. Dengan mengabaikan masalah *autocorrelation* ini, akan diperoleh nilai $\text{Var}(\hat{\beta})$ yang lebih kecil dari seharusnya. Karena nilai t_{hitung} berbanding terbalik dengan nilai $\text{Var}(\hat{\beta})$, maka pada regresi yang tidak stasioner, nilai t_{hitung} menjadi lebih tinggi atau memperbesar tingkat signifikansinya. Oleh

karena itu, penggunaan uji t untuk tes signifikansi pada data yang tidak stasioner menjadi tidak valid (Gujarati, 2003).

Ada beberapa cara untuk menguji stasionaritas dari data yang digunakan, dan metode yang mayoritas digunakan adalah uji unit *root*. Salah satu uji unit *root* ini adalah *Augmented Dickey Fuller* (ADF test). Uji ADF pada dasarnya melakukan estimasi terhadap persamaan regresi sebagai berikut:

$$\Delta y_t = \nu + \gamma y_{t-1} + \delta_1 \Delta y_{t-1} + \delta_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \delta_p \Delta y_{t-p} + \epsilon_t \dots \dots \dots (2)$$

Dimana ϵ_t adalah *white noise* dan $\Delta y_t = y_{t-1} - y_{t-2}$. Pada uji ADF, yang akan diuji adalah apakah $\gamma = 0$ dengan hipotesis alternatif $\gamma < 0$. Pada uji ini, jika nilai absolut dari statistik ADF-nya untuk γ lebih besar dari *MacKinnon Critical Value*, hipotesis Null yang menyatakan bahwa data yang memiliki unit *root* ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa data adalah stasioner. Pada uji ADF, untuk menghilangkan masalah *serial correlation* pada data, maka ditambahkan *lag difference terms* ($t - p$). Jumlah *lag* yang optimal biasanya menggunakan kriteria informasi seperti *Akaike Information criterion* (AIC) atau *Schwarz Information Criterion* (SIC).

Untuk menghilangkan bias dalam penentuan jumlah *lag* optimal, maka Phillips dan Perron (1988) merekomendasikan suatu metode non parametrik untuk mengatasi masalah *serial correlation* dari suatu series. Uji Phillips Perron (PP) ini melakukan koreksi t-statistik pada koefisien γ dari regresi AR(1) untuk menghilangkan *serial correlation* pada *error terms* (ϵ). Uji PP ini dihitung berdasarkan rumus atau persamaan sebagai berikut:

$$t_{pp} = \frac{\gamma_0^{1/2} \hat{w}}{\hat{w}} - \left[\frac{\hat{w} - \gamma_0}{2 \hat{w}^2} \right] T_{sb} \dots \dots \dots (3)$$

dimana:

$$\hat{w}^2 = \gamma_0 + 2 \sum_{j=1}^q \left(1 - \frac{j}{q+1} \right) \gamma_j$$

dan

$$\gamma_j = \left(\sum_{t=j+1}^T \hat{\epsilon}_t \hat{\epsilon}_{t-j} \right) / T$$

Asymptotic distribution dari *PP test statistics* sama dengan *ADF test statistic*. Nilai kritis yang digunakan pada uji PP ini juga sama dengan ADF, yaitu *MacKinnon Critical Value*. Dalam uji ini juga ditentukan faktor deterministik, apakah akan memakai *intersep*, *trend*, atau tidak, seperti halnya pada uji ADF. Uji PP juga mampu mengakomodasi *break* dalam data *time series* karena perubahan struktural.

Uji Kointegrasi

Granger dan Newbold (1974) mengatakan bahwa regresi yang menggunakan data *time series* yang tidak stasioner kemungkinan besar akan menghasilkan regresi yang *spurious*. Untuk menghindari hal tersebut, maka dilakukan pengujian kointegrasi yang bertujuan untuk mengetahui apakah dalam jangka panjang variabel-variabel tersebut memiliki hubungan atau kointegrasi.

Berikut ini adalah ilustrasi dari konsep kointegrasi yang diperkenalkan Engle dan Granger (1987). Analisa formal dari model Engle–Granger dimulai dengan mempertimbangkan suatu set dari variabel ekonomi pada keseimbangan jangka panjang, dimana:

$$\beta_1 x_{1t} + \beta_2 x_{2t} + \dots + \beta_n x_{nt} = 0 \dots\dots\dots (4)$$

Dari persamaan di atas, sistem tersebut dikatakan berada pada keseimbangan jangka panjang jika $\beta_{xi} = 0$, deviasi dari keseimbangan jangka panjang - disebut juga *equilibrium error* - adalah e_t , sehingga $e_t = \beta_{xi}$.

Metode Engle–Granger menyatakan jika *equilibrium error* adalah proses yang stasioner pada $I(0)$, maka kombinasi dari variabel nonstasioner memiliki hubungan kointegrasi pada jangka panjang. Dari definisi orisinal Engle–Granger ini, pengujian kointegrasi dilakukan pada suatu set variabel yang tidak stasioner pada tingkat level, namun stasioner pada derajat integrasi yang sama (contohnya, seluruh variabel stasioner pada $I(1)$ atau $I(2)$). Enders (2004) juga menyatakan bahwa metode Engle–Granger ini hanya dapat diterapkan pada persamaan tunggal yang sudah merupakan bentuk struktural. Dengan kata lain, dalam persamaan dua

variabel x_1 dan x_2 , metode Engle–Granger menetapkan restriksi bahwa salah satu variabel adalah bersifat endogen, dan variabel lainnya bersifat eksogen.

Karena tujuan dari penelitian ingin mengetahui hubungan diantara variabel (*multivariate*) tanpa menetapkan restriksi pada variabel-variabel tersebut, maka metode pengujian kointegrasi yang digunakan adalah *Johansen's Cointegration Test*. Metode ini muncul sebagai akibat atas ketidakmampuan metode Engle–Granger dalam menangani kasus *multivariate*. Metode yang ditemukan oleh Soren Johansen (1988) ini menggunakan *maximum likelihood*, dan dapat digunakan untuk menentukan kointegrasi dari sejumlah variabel (*vector*). Metode ini merupakan uji kointegrasi yang berhubungan dengan konteks *vector autoregressive* (VAR) dan *vector error correction* (VEC).

Bentuk umum dari VECM dengan intersep dan tanpa variabel eksogen (Enders, 2004) adalah sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \sum_{j=1}^{k-1} \Gamma_j \Delta Y_{t-j} + \alpha \beta' Y_{t-k} + \mu_t + \varepsilon_t \dots \dots \dots (5)$$

dimana:

- Δy_t = vektor $n \times 1$ variabel-variabel endogen $I(d)$
- μ_t = vektor $n \times 1$ konstanta menyatakan trend linier dalam sistem
- k = struktur lag yang optimum untuk membuat ε_t *white noise*
- ε_t = vektor $n \times 1$ residual *Gaussian white noise*
- Γ_j = matriks $n \times n$ yang menyatakan penyesuaian jangka pendek diantara variabel-variabel lag ke- j dalam n persamaan
- $\alpha\beta$ = matriks berdimensi $n \times r$
- α = *speed of adjustment*
- β = vektor kointegrasi
- r = order dari kointegrasi (jumlah persamaan yang terkointegrasi)
- $\beta' Y_{t-k}$ = *error correction term*

Jika ada n variabel endogen, maka persamaan yang terkointegrasi adalah antara 0 sampai dengan $n-1$. Beberapa hal penting yang harus diperhatikan terkait dengan jumlah persamaan yang terkointegrasi adalah sebagai berikut:

1. Jika tidak ada persamaan yang terkointegrasi, *VAR in difference* merupakan model yang paling terestriksi dengan jumlah parameter yang paling sedikit.
2. Jika ada satu persamaan yang terkointegrasi, dalam sisi kanan setiap persamaan VAR dimasukkan *error correction term* (ECT) yang melibatkan level dari series.
3. Setiap tambahan satu persamaan kointegrasi berkontribusi ECT lain yang melibatkan level dari series.
4. Jika ada n persamaan terkointegrasi, berarti tidak ada series yang betul-betul terintegrasi dalam VAR diformulasikan dalam level di semua series.

Metode Johansen ini melihat jumlah persamaan yang kointegrasi dengan cara membandingkan nilai dari *trace statistic* dan/atau *maximum eigenvalue* dengan *critical value* dari MacKinnon-Haug-Michelis. Jika nilai dari *trace statistic* atau *maximum eigenvalue* lebih besar dari *critical value*, maka hipotesis null ditolak dan hipotesis alternatif yang menyatakan lebih dari r hubungan kointegrasi diterima.

Mengacu kepada Giles dan Mirza (1999), kesimpulan yang diperoleh terkait dengan jumlah persamaan yang terkointegrasi adalah sebagai berikut:

1. Jika $r = 0$ maka estimasi dengan menggunakan *VAR in difference* ($k - 1$).
2. Jika $0 < r < n$ maka estimasi dengan menggunakan VECM ($k - 1$).
3. Jika $r = n$ (*full rank*) maka estimasi dengan menggunakan *VAR in level*.

Vector Autoregressive (VAR)

Mayoritas dari model ekonometri, apakah itu persamaan tunggal atau mejemuk, adalah bersifat struktural dimana hubungan spesifik antara variabel didasarkan pada teori ekonomi, apakah itu formal atau informal. Sayangnya, teori ekonomi tertentu mungkin tidak cukup untuk menentukan spesifikasi yang akurat.

Sebagai contoh, teori tersebut mungkin rumit untuk memperoleh spesifikasi yang benar, sehingga dalam memperoleh persamaan struktural, beberapa proksi dan spesifikasi *ad hoc* harus dilakukan. Selain itu juga dapat terjadi perdebatan mengenai teori ekonomi mana yang benar. Untuk itu, sebaiknya data dilepaskan untuk mencari sendiri struktur dinamis dari sebuah model, terlepas dari teori yang ada (Pyndick dan Rubinfeld, 1998).

Enders (2004) menyatakan bahwa model VAR yang dikembangkan oleh Sims (1980) mengasumsikan bahwa seluruh variabel dalam persamaan simultan adalah bersifat endogen. Asumsi ini diterapkan karena seringkali penentuan variabel eksogen dalam persamaan simultan bersifat subyektif.

VAR biasanya digunakan untuk peramalan suatu sistem yang saling terkait secara runtun waktu dan untuk menganalisis dampak dinamik variabel *random error* dalam sistem variabel, serta untuk melakukan uji kausalitas. Hal ini mengartikan bahwa VAR tidak mementingkan estimasi persamaan struktural. Pendekatan VAR merupakan permodelan setiap variabel endogen dalam sistem. Pyndick dan Rubinfeld (1998) menyatakan bahwa dalam melakukan permodelan VAR, hanya diperlukan dua hal yang perlu dispesifikasi, yaitu:

1. Variabel endogen (dan eksogen)⁶ yang diyakini berinteraksi dalam suatu sistem sehingga dimasukkan sebagai bagian dari sistem yang ingin dimodelkan.
2. Jumlah *lag* optimum yang diperlukan untuk menangkap pengaruh-pengaruh yang dimiliki masing-masing variabel terhadap variabel lainnya.

Bentuk umum untuk kasus *multivariate* dari VAR adalah sebagai berikut (Pyndick dan Rubinfeld, 1998):

$$X_{n,t} = a_{n0} + \sum_{j=1}^p a_{n1j} x_{1,t-j} + \sum_{j=1}^p a_{n2j} x_{2,t-j} + \dots + \sum_{j=1}^p a_{npj} x_{n,t-j} +$$

⁶ Pada VAR yang diformulasikan oleh Sims, seluruh variabel diasumsikan bersifat endogen. Menspesifikasikan satu atau beberapa variabel menjadi eksogen berarti membuat restriksi pada model, karena variabel tersebut akan mampu untuk mempengaruhi variabel endogen secara langsung, bukan tidak langsung melalui *feedback* dari variabel endogen itu sendiri. Restriksi seperti ini adalah pemberlakuan yang tidak diinginkan dari sisi "*modeler's theoretical biases*", sehingga akan menghalangi data untuk berbicara sendiri.

$$\sum_{j=0}^p b_{n1j} z_{1,t-j} + \sum_{j=0}^r b_{n2j} z_{2,t-j} + \dots + \sum_{j=0}^r b_{nmj} z_{m,t-j} + \varepsilon_{nt} \dots \dots \dots (6)$$

dimana:

- x_{nt} = variabel endogen pada periode t
- $z_{m,t}$ = variabel eksogen pada periode t
- a_{nmj} = koefisien dari variabel endogen
- b_{nmj} = koefisien dari variabel eksogen
- p = jumlah *lag* yang digunakan pada variabel endogen
- r = jumlah *lag* yang digunakan pada variabel eksogen

Dalam menentukan p dan r , *modeler* dapat memilih *lag* yang panjang agar dapat sepenuhnya menangkap pergerakan dinamis (*dynamics*) dalam sistem yang dimodelkan. Di sisi lain, semakin panjang *lag* yang digunakan, maka semakin banyak pula jumlah parameter yang harus diestimasi – sejumlah $n(1 + np + rm)$ – dalam suatu sistem VAR. Hal ini akan berdampak kepada semakin berkurangnya *degree of freedom*. Penentuan panjang *lag* yang optimal ini akan menjadi pembahasan pada subbab selanjutnya.

Karena hal tersebut, maka sistem VAR yang tidak terestriksi akan selalu *over parametrized*, sehingga banyak dari koefisien dari variabel dalam sistem secara statistik akan tidak signifikan. Namun, Enders (2004) menyebutkan bahwa tujuan dari metode VAR adalah untuk mengetahui hubungan keterkaitan dinamis antar variabel dalam sebuah sistem VAR, bukan untuk membuat peramalan jangka pendek dan mengestimasi koefisien dari parameter. Lebih lanjut, antar *regressors* mungkin akan memiliki keterkaitan (*colinear*) yang tinggi, sehingga uji t pada masing-masing koefisien individu tidak lagi dapat diandalkan.

Lampiran 2: Estimasi VAR Model Pertama

Vector Autoregression Estimates

Date: 06/26/09 Time: 08:46

Sample (adjusted): 1972 2008

Included observations: 37 after adjustments

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

	RGTX	RGEXP	RGDP
RGTX(-1)	-0.523990 (0.27522) [-1.90392]	-0.669515 (0.39816) [-1.68154]	-0.809686 (0.40392) [-2.00458]
RGEXP(-1)	0.687903 (0.26391) [2.60656]	0.709767 (0.38180) [1.85899]	0.969361 (0.38733) [2.50269]
RGDP(-1)	0.005500 (0.24872) [0.02211]	0.141197 (0.35982) [0.39241]	-0.193071 (0.36503) [-0.52892]
C	34.30377 (6.76882) [5.06791]	33.38622 (9.79245) [3.40938]	43.70331 (9.93418) [4.39929]
R-squared	0.331179	0.244015	0.212744
Adj. R-squared	0.270377	0.175289	0.141175
Sum sq. resids	13551.08	28361.57	29188.51
S.E. equation	20.26422	29.31623	29.74055
F-statistic	5.446854	3.550547	2.972576
Log likelihood	-161.7118	-175.3754	-175.9071
Akaike AIC	8.957397	9.695966	9.724706
Schwarz SC	9.131550	9.870119	9.898859
Mean dependent	40.89467	40.53756	41.82772
S.D. dependent	23.72361	32.28176	32.09199
Determinant resid covariance (dof adj.)		20039375	
Determinant resid covariance		14217421	
Log likelihood		-462.1968	
Akaike information criterion		25.63226	
Schwarz criterion		26.15472	

Lampiran 3: Estimasi VAR Model Kedua

Vector Autoregression Estimates

Date: 06/26/09 Time: 08:48

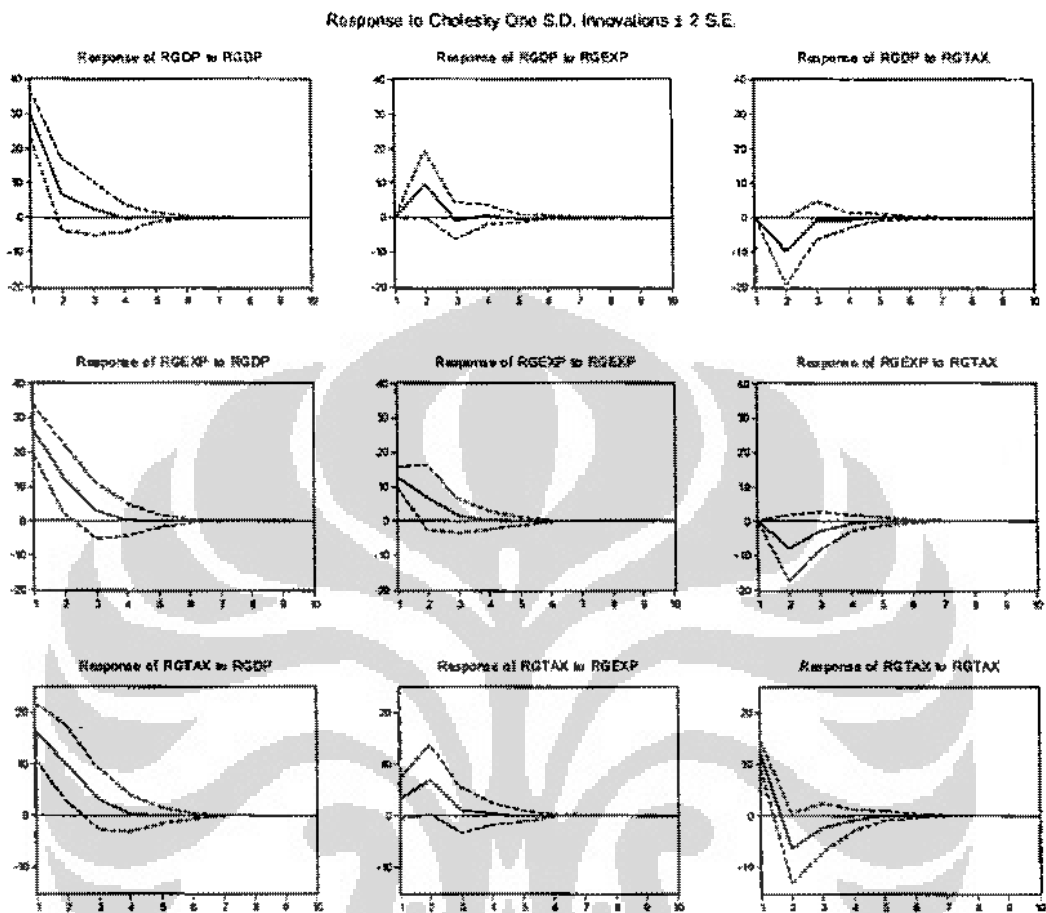
Sample (adjusted): 1972 2008

Included observations: 37 after adjustments

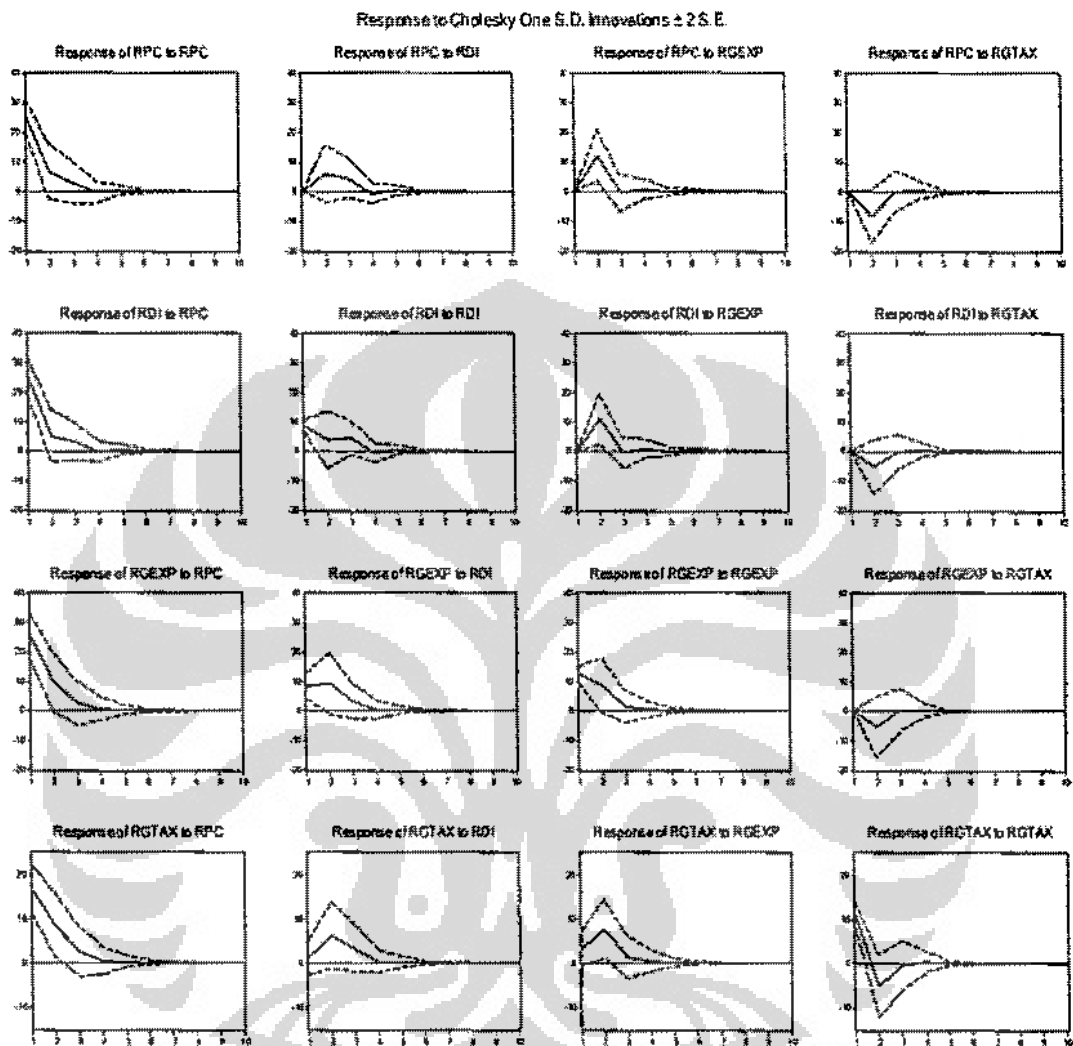
Standard errors in () & t-statistics in []

	RGTX	RGEXP	RDI	RPC
RGTX(-1)	-0.445798 (0.30878) [-1.44376]	-0.468241 (0.44510) [-1.05199]	-0.457274 (0.40101) [-1.14031]	-0.725364 (0.38008) [-1.90846]
RGEXP(-1)	0.733053 (0.26974) [2.71764]	0.808697 (0.38883) [2.07984]	0.992112 (0.35031) [2.83211]	1.183027 (0.33203) [3.56306]
RDI(-1)	0.070735 (0.44499) [0.15896]	0.365525 (0.64145) [0.56984]	-0.459470 (0.57791) [-0.79506]	-0.354488 (0.54775) [-0.64718]
RPC(-1)	-0.182497 (0.42714) [-0.42725]	-0.489240 (0.61572) [-0.79458]	-0.041578 (0.55473) [-0.07495]	-0.101466 (0.52578) [-0.19298]
C	33.69122 (7.06585) [4.76818]	31.52959 (10.1854) [3.09557]	35.64944 (9.17637) [3.88492]	36.65095 (8.69745) [4.21399]
R-squared	0.336363	0.255261	0.233102	0.340789
Adj. R-squared	0.253408	0.162169	0.137240	0.258387
Sum sq. resids	13446.05	27939.64	22678.21	20372.80
S.E. equation	20.49852	29.54850	26.62131	25.23192
F-statistic	4.054776	2.742022	2.431637	4.135715
Log likelihood	-161.5679	-175.0981	-171.2382	-169.2549
Akaike AIC	9.003670	9.735031	9.526389	9.419185
Schwarz SC	9.221362	9.952723	9.744081	9.636877
Mean dependent	40.89467	40.53756	38.01941	37.53883
S.D. dependent	23.72361	32.28176	28.66054	29.29961
Determinant resid covariance (dof adj.)		9.31E+08		
Determinant resid covariance		5.21E+08		
Log likelihood		-581.3079		
Akaike information criterion		32.50313		
Schwarz criterion		33.37390		

Lampiran 4: *Impulse Response Model Pertama*



Lampiran 5: Impulse Response Model Kedua



Lampiran 6: Variance Decomposition Model Pertama

Variance Decomposition of RGTAX:				
Period	S.E.	RGTAX	RGEXP	RGDP
1	0.26422	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.39886	73.92699	26.07225	0.000765
3	0.73451	72.26641	27.51918	0.214408
4	0.75346	72.15668	27.62924	0.214081
5	0.75364	72.15569	27.62893	0.215383
6	0.75370	72.15565	27.62883	0.215518
7	0.75371	72.15557	27.62890	0.215527
8	0.75371	72.15557	27.62890	0.215530
9	0.75371	72.15557	27.62890	0.215530
10	0.75371	72.15557	27.62890	0.215530

Variance Decomposition of RGEXP:				
Period	S.E.	RGTAX	RGEXP	RGDP
1	0.31623	62.27987	37.72013	0.000000
2	0.39489	51.43676	48.29413	0.269107
3	0.67720	50.66064	49.01105	0.328309
4	0.68473	50.63854	49.03177	0.329692
5	0.68484	50.63871	49.03155	0.329742
6	0.68489	50.63864	49.03160	0.329751
7	0.68489	50.63863	49.03162	0.329751
8	0.68489	50.63863	49.03162	0.329751
9	0.68489	50.63863	49.03162	0.329751
10	0.68489	50.63863	49.03162	0.329751

Variance Decomposition of RGDP:				
Period	S.E.	RGTAX	RGEXP	RGDP
1	0.74056	63.29636	19.68453	17.01911
2	0.38263	50.42728	35.56111	14.01162
3	0.49649	50.24283	35.45431	14.30286
4	0.51454	50.20864	35.48130	14.31006
5	0.51650	50.20325	35.48377	14.31299
6	0.51673	50.20301	35.48343	14.31356
7	0.51677	50.20290	35.48349	14.31361
8	0.51678	50.20289	35.48349	14.31362
9	0.51678	50.20289	35.48349	14.31362
10	0.51678	50.20289	35.48349	14.31362

Cholesky Ordering: RGTAX RGEXP RGDP

Lampiran 7: *Variance Decomposition Model Kedua*

Variance Decomposition of RGTAX:

Period	S.E.	RGTAX	RGEXP	RDI	RPC
1	0.49852	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.75725	73.77615	25.79820	0.111526	0.314123
3	0.13389	72.32213	26.57909	0.167241	0.931544
4	0.14442	72.32142	26.56309	0.173302	0.942192
5	0.14715	72.31502	26.56719	0.174267	0.943521
6	0.14741	72.31404	26.56793	0.174451	0.943578
7	0.14746	72.31389	26.56796	0.174496	0.943648
8	0.14746	72.31388	26.56796	0.174505	0.943648
9	0.14746	72.31388	26.56796	0.174506	0.943649
10	0.14746	72.31388	26.56796	0.174507	0.943649

Variance Decomposition of RGEXP:

Period	S.E.	RGTAX	RGEXP	RDI	RPC
1	0.54850	61.99824	38.00176	0.000000	0.000000
2	0.95944	51.01709	47.77384	0.009237	1.199824
3	0.21542	50.80753	47.60614	0.028910	1.557420
4	0.22682	50.82112	47.58581	0.031410	1.561658
5	0.22993	50.81833	47.58724	0.031793	1.562639
6	0.23018	50.81802	47.58740	0.031852	1.562731
7	0.23022	50.81800	47.58737	0.031867	1.562766
8	0.23022	50.81800	47.58737	0.031870	1.562766
9	0.23022	50.81800	47.58737	0.031871	1.562767
10	0.23022	50.81800	47.58737	0.031871	1.562767

Variance Decomposition of RDI:

Period	S.E.	RGTAX	RGEXP	RDI	RPC
1	0.62131	62.45030	21.25850	16.29120	0.000000
2	0.87320	50.73374	33.17171	16.08335	0.011198
3	0.36733	49.84200	32.90329	16.34528	0.909426
4	0.39217	49.76575	32.85787	16.45960	0.916775
5	0.40218	49.74606	32.85530	16.47471	0.923931
6	0.40298	49.74343	32.85358	16.47876	0.924234
7	0.40327	49.74279	32.85323	16.47944	0.924539
8	0.40331	49.74268	32.85316	16.47959	0.924565
9	0.40331	49.74265	32.85315	16.47962	0.924573
10	0.40332	49.74265	32.85315	16.47963	0.924574

Variance Decomposition of RPC:

Period	S.E.	RGTAX	RGEXP	RDI	RPC
1	0.23193	66.26173	12.78289	11.87512	9.080268
2	0.56271	46.20085	37.09659	10.44991	6.252648
3	0.04175	45.46801	36.59145	10.81417	7.126368
4	0.06718	45.39986	36.55708	10.91848	7.124568
5	0.07623	45.38492	36.55553	10.93357	7.125978
6	0.07691	45.38294	36.55404	10.93714	7.125885

7	0.07715	45.38248	36.55367	10.93780	7.126058
8	0.07718	45.38239	36.55360	10.93794	7.126068
9	0.07719	45.38238	36.55359	10.93796	7.126072
10	0.07719	45.38237	36.55359	10.93797	7.126072

Cholesky Ordering: RGTAX RGEXP RDI RPC

