

**PERAMALAN PENERIMAAN PAJAK
PERTAMBAHAN NILAI DI INDONESIA:
ANALISA STATIS DAN DINAMIS**



TESIS

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia

Oleh :

Lilik Fitrianta Pracaya

NPM. 0606011671

MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS INDONESIA
2008

**PERAMALAN PENERIMAAN PAJAK
PERTAMBAHAN NILAI DI INDONESIA:
ANALISA STATIS DAN DINAMIS**



TESIS

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia

Oleh :

Lilik Fitrianta Pracaya
NPM. 0606011671

MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS INDONESIA
2008

LEMBAR PENGESAHAN THESIS

Nama : Lilik Fitrianta Pracaya
Tempat/tanggal lahir : Kulon Progo/ 22 November 1971
NPM : 0506011671
Judul Tesis : Peramalan Penerimaan Pajak Pertambahan
Nilai Di Indonesia: Analisis Statis Dan
Dinamis.

Depok, 28 Juli 2008

Menyetujui,
Pembimbing,



(Khoirunukrofik SSI, MA., MPM)

Mengetahui,
Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia

Ketua,



(Dr. B Raksaka Mahi)

STATEMENT OF AUTHORSHIP

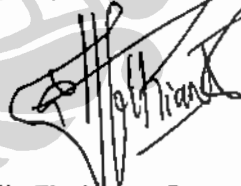
"Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa paper terlampir adalah murni hasil pekerjaan saya sendiri. Tidak ada pekerjaan orang lain yang saya gunakan tanpa menyebutkan sumbernya".

Materi ini tidak/belum pernah disajikan/digunakan sebagai bahan untuk paper pada mata ajaran lain kecuali saya menyatakan dengan jelas bahwa saya menyatakan menggunakannya.

Saya memahami bahwa tesis ini dapat diperbanyak dan dikomunikasikan untuk tujuan mendeteksi adanya plagiarisme".

Nama : Lilik Fitrianta Pracaya
NPM : 0606011671
Judul Tesis : Peramalan Penerimaan Pajak Pertambahan
Nilai di Indonesia: Analisa Statis dan Dinamis

Depok, 28 Juli 2008



(Lilik Fitrianta Pracaya)

ABSTRAK

PERAMALAN PENERIMAAN PAJAK PERTAMBAHAN NILAI DI INDONESIA : ANALISIS STATIS DAN DINAMIS

Nama : Lilik Fitrianta Pracaya

NPM : 0606011671

Program : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik

Tujuan penelitian ini untuk membuat model peramalan ekonometrika statis dan dinamis dengan menggunakan variabel-variabel makroekonomi untuk merencanakan, meramalkan dan memantau (realisasi) penerimaan PPN. Model yang yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi alternatif terhadap model pemantauan dan pengawasan yang telah diterapkan oleh direktorat jenderal pajak dan dapat menjawab berbagai kebutuhan dan permasalahan di atas. Model yang dibuat diharapkan juga dapat menjawab pertanyaan mengenai dampak perubahan dalam variabel-variabel makroekonomi terhadap realisasi penerimaan PPN dan pencapaian target penerimaan PPN, kecepatan respon PPN (*responsiveness*) terhadap perubahan (*shocks*) tersebut dan berapa lama perubahan dalam variabel-variabel makroekonomi tersebut berdampak terhadap realisasi penerimaan PPN, bersifat permanen ataukah sementara dampak *shocks* tersebut.

Desain penelitian yang digunakan untuk menghasilkan *baseline* penerimaan PPN yaitu dengan membuat model persamaan simultan dengan dua persamaan perilaku yang kemudian diestimasi dengan menggunakan TSLS. Data yang digunakan adalah data sekunder penerimaan PPN, pertumbuhan ekonomi, inflasi, nilai tukar rupiah terhadap USD dollar, suku bunga SBI satu bulan (BI Rate) dan harga minyak mentah indonesia (ICP) berupa data bulanan dari tahun 2001 hingga 2007. Analisa dinamis dan sensitivitas penerimaan PPN terhadap berbagai perubahan dalam besaran variabel makroekonomi dilakukan dengan menggunakan metode VAR.

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel-variabel yang signifikan secara model yang mempengaruhi *baseline* penerimaan PPN adalah konsumsi dalam negeri *lag 1*, pertumbuhan ekonomi *lag 1*, dan harga jual minyak mentah indonesia (ICP). *Shocks* dalam besaran variabel makroekonomi yang signifikan mempengaruhi secara langsung penerimaan PPN adalah *shocks* pertumbuhan ekonomi, *shocks* inflasi dan *shocks* harga jual minyak mentah indonesia (ICP) yang berdampak melalui kenaikan harga jual BBM industri dan besarnya subsidi BBM yang harus dikeluarkan pemerintah. Proyeksi realisasi penerimaan PPN tahun 2007 dengan menggunakan *baseline* penerimaan PPN hasil penelitian ini dan hasil analisa dampak dengan VAR 3 Variabel menghasilkan proyeksi penerimaan PPN dengan ketepatan 99,52%.

Kata Kunci : Penerimaan Pajak Pertambahan Nilai, Pertumbuhan Ekonomi, Inflasi, Suku Bunga SBI (BI Rate), Nilai Tukar Rupiah terhadap USD dolar Amerika dan Harga Jual Minyak Mentah Indonesia (ICP)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis berjudul "Peramalan Pajak Pertambahan Nilai di Indonesia: Analisa Statis dan Dinamis." Tesis ini dibuat untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Pascasarjana Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Kedua Orang Tua dan yang tak henti-hentinya memberikan doa dan dorongan baik selama masa studi maupun dalam penulisan tesis ini.
2. Istri tercinta, jeng Liliek Saraswati atas pengertian dan kesabarannya yang luar biasa selama masa studi dan proses penyusunan tesis ini.
3. Ananda Naufal Afif dan Ardiyanto atas kesabarannya atas berkurangnya perhatian dan waktu dari Bapakny.
4. Sigit Nugroho, atas doa dan dorongannya agar penulis dapat segera menyelesaikan tesis ini.
5. Bapak Dr. Syarifudin Alsjah, atas ijinnya kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan Strata 2 (S-2) di Universitas Indonesia.
6. Bapak Dedi Rudaedi Ak. Msc. dan penerusnya selaku Kepala Bagian Kepegawaian Direktorat Jenderal Pajak tempat penulis ditempatkan selama menjalani tugas bekerja.
7. Bapak Dr. B. Raksaka Mahi selaku Ketua Program Studi Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik Universitas Indonesia.

8. Ibu Hera Susanti, S.E., M.Sc. selaku Sekretaris Program Studi Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik Universitas Indonesia.
9. Bapak Khoirunurrofik SSI, MA, MPM. Selaku Dosen Pembimbing Penulisan Tesis yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
10. Bapak Iman Rozani, S.E., M.Soc.Sc. selaku Dosen Moderator Seminar Tesis yang telah memberi masukan bagi perbaikan tesis ini.
11. Bapak Dr. Suahazil Nazara, selaku Ketua Tim Dosen Penguji dan Bapak R.H. Achmadi R, M.Soc.Sc, selaku Dosen Penguji dalam Sidang Tesis yang telah memberi saran dan masukan bagi penyempurnaan tesis ini.
12. Mbak Pipit, Mas Aries, Mas Ivan, Bu Dewi, Mbak Endang, Mbak Siti, Mbak Ira, dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Kiranya tesis ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan khususnya yang terkait dengan kebijakan dan administrasi perpajakan. Diharapkan tesis ini juga dapat mendorong untuk dilakukannya penelitian lebih lanjut.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan dan pasti memiliki beberapa kekurangan. Oleh karena itu, saran dan masukan dari pembaca untuk kemajuan penulis di masa yang akan datang sangat diharapkan.

Depok, Juli 2008
Penulis,

Lilik Fitrianta Pracaya

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
STATEMENT OF AUTHORSHIP	iii
ABSTRAKSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Hipotesis Penelitian	5
1.6. Metodologi Penelitian.....	6
1.7. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.8. Kerangka Berpikir penelitian	8
1.9. Sistematika Penulisan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1. Pajak Pertambahan Nilai	10
2.2. Basis Pajak Pertambahan Nilai	14
2.3. Teori Konsumsi	18
2.4. Teori Pertumbuhan Ekonomi Jangka Pendek	20
2.5. Hubungan Antara Suku Bunga SBI (BI Rate), Nilai Tukar USD\$ terhadap Rupiah, Harga Minyak Mentah Indonesia dan Inflasi	24
2.6. Pengertian Pemantauan, Peramalan dan Peramalan Pendapatan	27
2.7. Praktik Peramalan dan Pemantauan oleh Badan Kebijakan Fiskal dan Direktorat Jenderal Pajak Departemen Keuangan Indonesia dan Penelitian Terdahulu	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	36
3.1. Kerangka Pemikiran Konseptual	36
3.2. Spesifikasi Model Ekonomi Makro	37
3.3. Model Statis Peramalan Ekonometrika	38
3.4. Model Ekonometrika Dinamis Dengan Menggunakan <i>Vector Autoregressive (VAR)</i>	55

BAB IV GAMBARAN UMUM KINERJA PEMUNGUTAN PPN DAN
PEREKONOMIAN INDONESIA TAHUN 2001

HINGGA 2007	62
4.1. Perkembangan Penerimaan Pajak di Indonesia	62
4.2. Perkembangan Produk Domestik Bruto	69
BAB V PEMBAHASAN DAN ANALISIS DATA.....	75
5.1. Model Statis Perencanaan, Peramalan dan Pemantauan Penerimaan PPN	75
5.2. Model Dinamis Perencanaan, Peramalan dan Pemantauan Penerimaan PPN	90
5.3. Perbandingan Model Peramalan PPN BKF, Ditjen Pajak dan Hasil Penelitian	106
BAB VI KESIMPULAN, SARAN DAN KETERBATASAN PENELITIAN	110
6.1. Kesimpulan.....	110
6.2. Saran.....	110
6.3. Keterbatasan Penelitian	111
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN.....	118

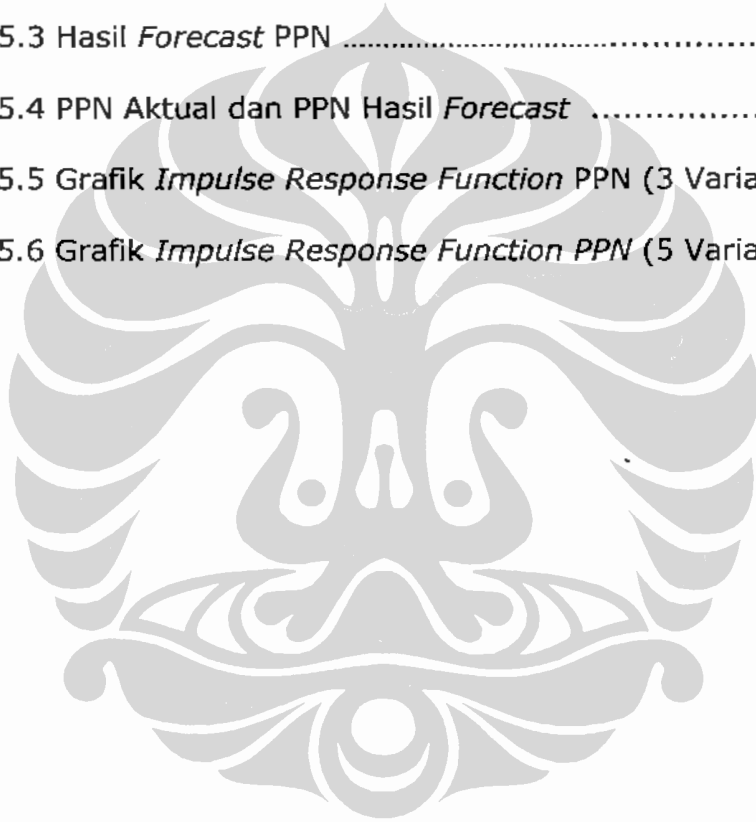
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.2	Daftar Variabel Endogen 42
Tabel 3.3	Daftar Variabel Eksogen 42
Tabel 3.4	Identifikasi Order Condition 46
Tabel 4.1	Komposisi Penerimaan Dalam Negeri Indonesia 62
Tabel 4.2	Komposisi Pangsa Penerimaan Dalam Negeri Indonesia 63
Tabel 4.3	Komposisi Penerimaan Pajak Dalam Negeri 64
Tabel 4.4	Komposisi Pangsa Penerimaan Pajak Dalam Negeri 64
Tabel 4.5	Target Penerimaan APBN P 2007 Dibandingkan APBN P 2008 65
Tabel 4.6	Perbandingan Rencana dan Realisasi Penerimaan PPN 66
Tabel 4.7	Asumsi dan Realisasi Variabel Makro Ekonomi Dalam APBN/APBN P 66
Tabel 4.8	<i>Tax Ratio</i> Ditjen Pajak 67
Tabel 4.9	Kinerja Ditjen Pajak Dalam Pengumpulan PPN 68
Tabel 4.10	<i>Adjusted Tax Effort</i> PPN 69
Tabel 4.11	PDB atas Dasar Harga Konstan Menurut Jenis Penggunaan 70
Tabel 4.12	Komposisi Pangsa PDB atas Dasar Harga Konstan Menurut Jenis Penggunaan 70
Tabel 4.13	Pangsa Penyumbang Pertumbuhan Ekonomi Menurut Jenis Penggunaan 71
Tabel 4.14	PDB atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha 72
Tabel 4.15	Komposisi Pangsa PDB Menurut Lapangan Usaha 72

Tabel 4.16	Proporsi Penerimaan PPN per KLU 19 Sektor Tahun 2004 s.d. 2005.....	73
Tabel 4.17	Pangsa Penyumbang Pertumbuhan Ekonomi Menurut Lapangan Usaha	74
Tabel 5.1	Ringkasan Hasil Estimasi Model Peramalan PPN.....	77
Tabel 5.2	Uji Normalitas <i>Error Terms</i>	78
Tabel 5.3	Uji Spesifikasi Modeli	78
Tabel 5.4	Uji Autokorelasi	79
Tabel 5.5	Uji Heteroskedastisitas – <i>White Test</i>	80
Tabel 5.6	Ringkasan Hasil Estimasi Persamaan VAR 3 Variabel	91
Tabel 5.7	<i>Variance Decomposition of PPN (%)</i>	94
Tabel 5.8	Koefisien <i>Pass Through</i> ECGR.....	95
Tabel 5.9	Koefisien <i>Pass Through</i> INF	95
Tabel 5.10	Dampak <i>Shock</i> Pertumbuhan Ekonomi dan Inflasi Tahun 2007	96
Tabel 5.11	Ringkasan Hasil Estimasi Persamaan VAR 5 Variabel	97
Tabel 5.12	<i>Variance Decomposition of PPN (%)</i>	101
Tabel 5.13	Koefisien <i>Pass Through</i> D(SBI).....	102
Tabel 5.14	Koefisien <i>Pass Through</i> D(ICP).....	103
Tabel 5.15	Koefisien <i>Pass Through</i> INFLASI	103
Tabel 5.16	Koefisien <i>Pass Through</i> LN(D(INDEKS_KURS))	104
Tabel 5.17	Dampak Shocks SBI (BI Rate), Inflasi, Harga Jual Minyak Mentah Indonesia, dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap USD Dollar Tahun 2007	105

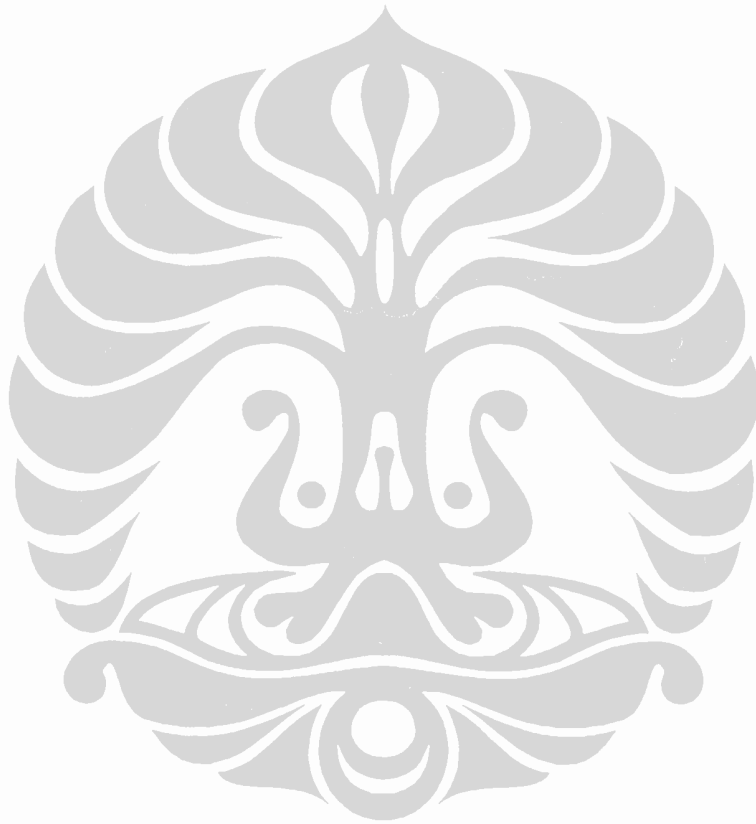
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Kerangka Berpikir Penelitian.....	8
Gambar 3.1 Hubungan Antar Variabel Hasil Uji Kausalitas <i>Granger</i>	41
Gambar 5.1 Hasil <i>Forecast</i> Konsumsi DN	84
Gambar 5.2 Konsumsi DN Aktual dan Hasil <i>Forecast</i>	85
Gambar 5.3 Hasil <i>Forecast</i> PPN	88
Gambar 5.4 PPN Aktual dan PPN Hasil <i>Forecast</i>	89
Gambar 5.5 Grafik <i>Impulse Response Function</i> PPN (3 Variabel).....	93
Gambar 5.6 Grafik <i>Impulse Response Function</i> PPN (5 Variabel).....	100



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	Model TSLS Peramalan (Statis) PPN A-1 s.d. A-8
Lampiran B	VAR 3 Variabel B-1 s.d. B-8
Lampiran C	VAR 5 Variabel C-1 s.d. C-8
Lampiran D	Simulasi Penentuan Besarnya Baseline Penerimaan PPN dalam RAPBN 2007 D-1 s.d. D-2



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penerimaan pajak dari tahun 2000 hingga 2008 terus mengalami peningkatan. Hal ini tercermin dari peningkatan nisbah pajak (*tax ratio*) yang semula hanya 8,33 % di tahun 2000 menjadi 11,97 % pada tahun 2004. Tahun 2009 ditargetkan nisbah pajak dapat mencapai 16 %. Target peningkatan nisbah pajak tersebut ditetapkan akibat pentingnya penerimaan pajak sebagai sumber pembiayaan utama bagi berbagai pengeluaran pemerintah. Rasio penerimaan pajak terhadap total pengeluaran pemerintah naik dari 52,6 % pada tahun 2000 menjadi 72,7 % pada tahun 2004.

Mengingat penting dan strategisnya penerimaan pajak dalam pembiayaan pengeluaran-pengeluaran pemerintah, maka serangkaian upaya yang meliputi upaya analisa potensi pajak, upaya peramalan penerimaan pajak, upaya perencanaan target penerimaan pajak dan upaya pemantauan dan pengawasan realisasi penerimaan pajak harus dilaksanakan dengan baik dan cermat.

Peramalan pendapatan pajak sebagai bagian terbesar dalam peramalan pendapatan merupakan satu input yang sangat penting dalam proses penyusunan APBN (penganggaran). Kemampuan untuk memproyeksi dan memprakirakan besarnya pajak yang dapat dikumpulkan di masa datang merupakan unsur penting dalam pengidentifikasian kemungkinan adanya kesenjangan anggaran (*budgetary gaps*) di masa datang dan perencanaan kebijakan fiskal untuk mengatasi kesenjangan anggaran tersebut.

Suatu model/metodologi peramalan pendapatan pajak yang dikembangkan juga akan digunakan untuk (1) evaluasi kinerja, (2) memproyeksikan penghasilan/penerimaan pajak dan (3) analisa kebijakan. Oleh karena itu dalam melaksanakan peramalan pendapatan pajak tersebut hendaklah dicari dan dirumuskan suatu metodologi dan model yang dapat menghasilkan suatu ramalan pendapatan pajak yang realistis. Pentingnya suatu ramalan pendapatan pajak yang realistis tidaklah dapat dianggap remeh.

Di tingkat makro, target penerimaan pajak yang realistis merupakan input penting bagi manajemen pengeluaran publik yang efisien dan efektif. Jika suatu target penerimaan pajak tidak tercapai maka program-program pengeluaran pemerintah akan menjadi terganggu. Pemerintah memiliki dua pilihan untuk mengatasi dan mengendalikan defisit fiskal yang terjadi tersebut, yaitu dengan memotong pengeluaran-pengeluaran pemerintah atautkah dengan membiarkan defisit anggaran meningkat sebesar jumlah *revenue shortfall*-nya. Namun demikian, pilihan apapun yang akan diambil oleh pemerintah tetap akan membahayakan disiplin fiskal dan mengurangi alokatif efisiensi dari kebijakan anggaran pemerintah.

Di tingkat mikro, suatu ramalan penerimaan pajak yang realistis dapat menjadi tolok ukur yang efektif untuk menilai kinerja aktual aparat perpajakan dalam mengumpulkan pendapatan negara. Ramalan penerimaan pajak yang realistis juga akan dapat mudah diterima oleh berbagai pihak yang berkepentingan (misalnya lembaga pengumpul penerimaan negara (misalnya ditjen pajak), para pengambil kebijakan (misalnya legislatif) dan warganegara pembayar (wajib) pajak).

Suatu ramalan penerimaan pajak yang realistis juga akan mendorong semangat segenap aparat pengumpul pendapatan negara untuk bekerja keras untuk mencapai target tersebut, yang pada akhirnya akan memperbaiki efisiensi dalam pengumpulan pendapatan negara.

Jika target pendapatan dapat tercapai atau bahkan terlampaui maka defisit fiskal akan dapat dikurangi. Hal ini akan memperkuat disiplin fiskal dan meningkatkan alokatif efisiensi dari berbagai program pengeluaran pemerintah.

Apabila ramalan penerimaan pajak dan rencana target penerimaan pajak dalam suatu tahun anggaran telah ditetapkan, maka upaya pengawasan dan pemantauan pencapaian target penerimaan pajak secara periodik sangatlah penting. Pentingnya upaya pengawasan dan pemantauan tersebut terutama untuk melakukan estimasi berapa penerimaan yang akan dicapai sampai dengan bulan tertentu dan berapa besar surplus ataupun defisit penerimaan pajak pada bulan tertentu tersebut diterima. Dengan demikian kebijakan untuk mengamankan penerimaan pajak yang akan diambil untuk masa mendatang dapat diantisipasi sebelumnya dan diharapkan dapat mencapai sasaran yang tepat.

Meskipun penetapan besaran angka rencana penerimaan pajak dilakukan melalui kompromi politis dengan Dewan Perwakilan Rakyat, perhitungan rencana penerimaan pajak yang akan disampaikan kepada DPR tersebut oleh Direktorat Jenderal Pajak bersama-sama dengan Badan Kebijakan Fiskal tetap dilakukan dengan mempertimbangkan pertumbuhan realisasi penerimaan tahun sebelumnya, asumsi pertumbuhan PDB, inflasi, ekstensifikasi, *extra effort*, dan monetisasi ekonomi.

Badan Kebijakan Fiskal Departemen Keuangan Republik Indonesia menggunakan regresi *Two SLS model log* dengan tahapan pertama adalah regresi antara dasar pengenaan pajak dengan variabel-variabel pertumbuhan ekonomi, nilai tukar USD terhadap rupiah dan tingkat inflasi sebagai variabel independen. Dasar pengenaan PPN yang digunakan adalah besarnya konsumsi domestik nasional. Pada tahapan kedua, penerimaan PPN akan diregresikan dengan dasar pengenaan PPN hasil dari regresi tahap pertama sebelumnya. Dari output tahap kedua tersebut akan diperoleh nilai elastisitas penerimaan PPN terhadap pertumbuhan konsumsi nasional. Dengan menggunakan elastisitas PPN hasil regresi tersebut, perkiraan realisasi penerimaan PPN tahun anggaran berjalan dan asumsi makro ekonomi Badan Kebijakan Fiskal maka akan diperoleh prediksi *baseline* penerimaan pajak pada tahun anggaran yang akan datang.

Ditjen Pajak menghitung perkiraan realisasi penerimaan 2008 dengan menggunakan pendekatan makroekonomi sebagai berikut:

$$\text{Proyeksi Real Pen.}_t = [1 + \{((1 + \text{Pert. Ekonomi}) \times (1 + \text{inflasi tahunan}_t) \times (1 + \text{Pert. kinerja}) - 1)\}] \times \text{Real. Pen.}_{(t-1)}$$

Ditjen pajak tidak menggunakan model ekonometrik dalam melakukan pemantauan dan pengawasan realisasi penerimaan pajak terhadap rencana target penerimaan pajak. Model pemantauan dan pengawasan yang digunakan adalah model analisis data historis penerimaan pajak dan dasar pengenaan pajak dengan menggunakan analisa data historis runtut waktu.

Kelemahan dari metode pemantauan dan pengawasan yang digunakan ditjen pajak tersebut adalah metode pemantauan dan pengawasan tersebut tidak dapat menjelaskan penyebab adanya selisih antara realisasi dengan rencana penerimaan pajak pada suatu bulan. Model pemantauan dan pengawasan tersebut juga tidak dapat menjelaskan keterkaitan atau

pengaruh tingkat pertumbuhan ekonomi, tingkat inflasi, fluktuasi nilai tukar USD dolar terhadap rupiah dan fluktuasi harga jual minyak mentah Indonesia (ICP) pada suatu bulan terhadap realisasi penerimaan PPN dalam bulan yang sama dan atau pada bulan-bulan setelah terjadinya peristiwa-peristiwa ekonomi tersebut. Hal ini berdampak terhadap minimnya informasi yang dihasilkan model pemantauan dan pengawasan tersebut sebagai input dalam evaluasi dan perencanaan suatu kebijakan untuk mengamankan pencapaian rencana penerimaan.

Untuk menjawab berbagai permasalahan di atas maka tesis ini akan membahas mengenai pembuatan model peramalan dan pemantauan dengan model peramalan ekonometrik penerimaan pajak (PPN) dengan menggunakan variabel-variabel makro ekonomi sebagai faktor-faktor yang mempengaruhi realisasi penerimaan pajak (PPN). Model ini diharapkan dapat menjadi alat bantu bagi ditjen pajak untuk memantau dan mengawasi realisasi penerimaan pajak (PPN) dan memberikan informasi sedini dan seandal mungkin dalam pengambilan kebijakan pengamanan target penerimaan pajak (PPN) untuk merespon berbagai perkembangan situasi perekonomian (indikator-indikator makroekonomi).

1.2. Perumusan masalah

Berdasarkan paparan pada latar belakang, maka terlihat pentingnya peramalan penerimaan pajak (PPN) yang akurat, realistis dan andal, dan pemahaman dampak pengaruh perubahan dalam indikator-indikator makroekonomi pada suatu bulan terhadap realisasi penerimaan PPN dalam bulan tersebut dan atau pada bulan-bulan selanjutnya untuk pemantauan dan pengawasan realisasi penerimaan PPN untuk mengamankan pencapaian target penerimaan PPN.

1.3. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut di atas, penelitian ini secara khusus akan membahas lebih dalam mengenai pemantauan dan pengawasan realisasi penerimaan PPN dengan tujuan membuat model peramalan ekonometrika statis dan dinamis dengan menggunakan variabel-variabel makroekonomi untuk merencanakan, meramalkan dan memantau (realisasi) penerimaan PPN. Model yang yang dikembangkan ini diharapkan dapat

menjadi alternatif terhadap model pemantauan dan pengawasan yang telah diterapkan oleh direktorat jenderal pajak dan dapat menjawab berbagai kebutuhan dan permasalahan di atas.

Model yang dibuat diharapkan juga dapat menjawab pertanyaan mengenai dampak perubahan dalam variabel-variabel makroekonomi terhadap realisasi penerimaan PPN dan pencapaian target penerimaan PPN, kecepatan respon PPN (*responsiveness*) terhadap perubahan (*shocks*) tersebut dan berapa lama perubahan dalam variabel-variabel makroekonomi tersebut berdampak terhadap realisasi penerimaan PPN, bersifat permanen ataukah sementara dampak *shocks* tersebut.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Ditjen pajak dapat membuat perencanaan dasar (*baseline*) penerimaan PPN dalam suatu tahun anggaran dengan lebih akurat, andal dan realistis.
2. Ditjen pajak dapat memantau pengaruh perubahan dalam besaran variabel makro ekonomi dalam suatu bulan terhadap realisasi penerimaan PPN dan mengambil kebijakan-kebijakan yang diperlukan untuk mengamankan rencana penerimaan PPN secara cepat dan tetap dapat dijelaskan secara teori ekonomi maupun empiris (*research based policies*)
3. Ditjen pajak memiliki alternatif acuan (alat) tambahan untuk menganalisis atau mengevaluasi realisasi penerimaan PPN.
4. Ditjen pajak memiliki alternatif acuan (alat) untuk memantau serta mengawasi dan meramalkan besarnya realisasi penerimaan PPN pada bulan-bulan berikutnya dengan model pemantauan dan pengawasan yang menggunakan analisa fundamental ekonomi makro, sebagai pelengkap metode pemantauan dan pengawasan yang telah ada dan telah digunakan.

1.5. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan di atas, hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel-variabel konsumsi dalam negeri *lag 1*, pertumbuhan ekonomi *lag 1*, inflasi *lag 1*, suku bunga SBI (BI Rate), nilai tukar rupiah terhadap USD

Amerika dan harga jual minyak mentah Indonesia (ICP) diduga berpengaruh secara signifikan terhadap penerimaan PPN.

2. Penerimaan PPN diduga akan berfluktuasi secara signifikan sebagai respon atas perubahan dalam kondisi makro ekonomi yang diukur dari berbagai variabel makro ekonomi pada hipotesa nomor satu di atas.
3. Model peramalan *baseline* penerimaan PPN hasil penelitian ini setelah disesuaikan dengan besaran dampak perubahan dalam variabel-variabel makro ekonomi terhadap penerimaan PPN, dapat menjelaskan secara signifikan realisasi penerimaan PPN pada suatu tahun.

1.6. Metode Penelitian

Oleh karena pembayaran PPN yang terhutang dilakukan setiap bulan sepanjang tahun, maka data penerimaan PPN dapat dikategorikan sebagai data *time series*. Berbagai data *time series* variabel-variabel yang diduga mempengaruhi penerimaan PPN akan digunakan dalam pembuatan model peramalan penerimaan pajak dalam studi ini.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan menggunakan metode regresi linier dua tahap (*two stage least squares*) untuk model peramalan statis dan metode VAR/VECM untuk membangun model peramalan dinamis/model *impulse response*.

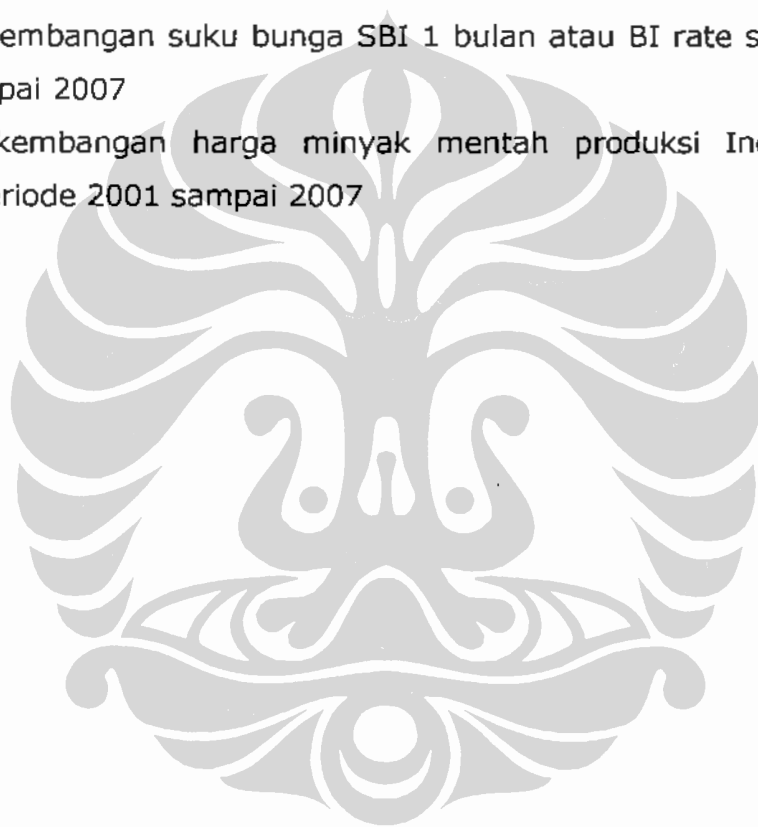
Pengembangan model peramalan statis dalam metode regresi linier dua tahap ini menggunakan metode peramalan ekonometrik. Metode ini berusaha meramalkan (memprediksi) penerimaan PPN dengan menghubungkannya dengan berbagai faktor-faktor ekonomi yang berpengaruh terhadap dasar pengenaan PPN (*tax base*) dan penerimaan PPN.

Model peramalan dinamis dengan metode VAR/VECM digunakan untuk menjawab pertanyaan tentang besaran dampak suatu perubahan/guncangan dalam indikator makroekonomi terhadap realisasi penerimaan PPN, berapa lama *shocks* tersebut berpengaruh dan berapa cepat reaksi (respon) PPN terhadap adanya *shocks* tersebut.

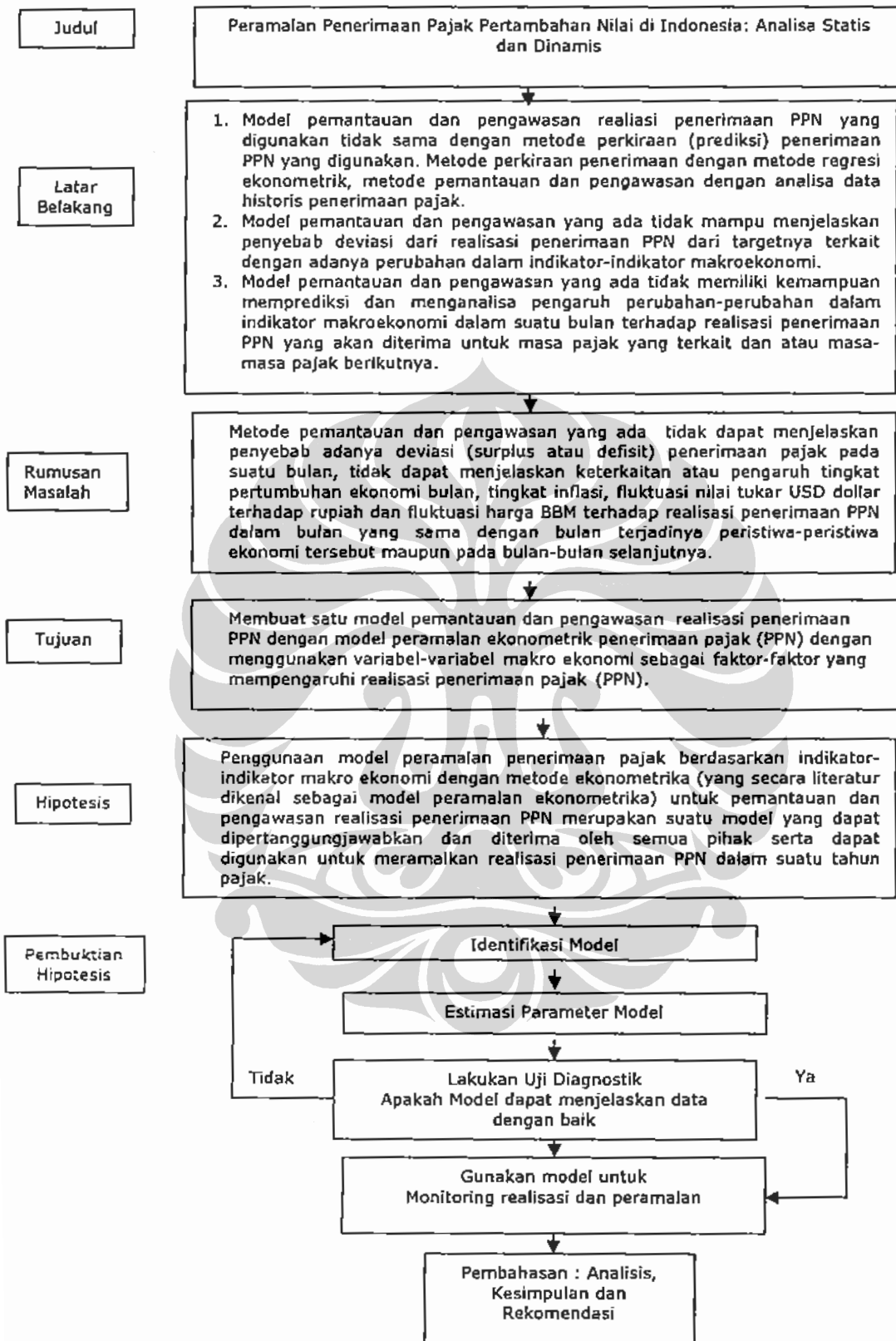
1.7. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dalam tesis ini akan mencakup kurun waktu tahun 2001 sampai dengan tahun 2007. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu :

- a. Data penerimaan PPN per bulan sejak tahun 2001 sampai dengan tahun 2007. Data tersebut bersumber dari dari Direktorat Potensi, Kepatuhan dan Penerimaan DJP dan beberapa Nota Keuangan dan APBN selama tahun pajak 2001 sampai 2007.
- b. Data PDB menurut pengeluaran (tahun dasar 2000) dari Badan Pusat Statistik selama tahun 2001 sampai 2007
- c. Data Indeks Harga Konsumen bulanan dari Badan Pusat Statistik (tahun dasar 2000) selama tahun 2001 sampai 2007
- d. Data perkembangan nilai tukar USD dolar terhadap rupiah selama tahun 2001 sampai 2007
- e. Data perkembangan suku bunga SBI 1 bulan atau BI rate selama periode 2001 sampai 2007
- f. Data perkembangan harga minyak mentah produksi Indonesia (ICP) selama periode 2001 sampai 2007



1.8. Kerangka Berpikir Penelitian



1.9. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tesis akan dibagi dalam 6 bab sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis penelitian, metodologi penelitian, ruang lingkup penelitian, kerangka berpikir dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN LITERATUR

Bab ini membahas mengenai landasan teoritis tentang pajak pertambahan nilai, studi literatur dan penelitian-penelitian sejenis lainnya yang berhubungan dengan topik pada penelitian ini.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang jenis data, metode pengumpulan data, metode peramalan ekonometrika yang digunakan dan asumsi-asumsi yang digunakan.

BAB IV. GAMBARAN UMUM, DATA, FAKTA DAN OBJEK PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai kinerja penerimaan PPN dan gambaran perkembangan indikator-indikator perekonomian dalam periode penelitian.

BAB V. HASIL DAN EVALUASI

Bab ini membahas tentang hasil penelitian dan evaluasi terhadap hasil tersebut dan model ekonometrika yang dihasilkan dengan berbagai hasil pengujian statistik dan analisa atas model ekonometrika yang dihasilkan tersebut.

BAB VI. KESIMPULAN, SARAN DAN KETERBATASAN PENELITIAN

Bab ini merupakan bagian akhir dari penulisan tesis ini yang berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran-saran serta rekomendasi kebijakan yang dapat diberikan sebagai bahan masukan bagi para pengambil kebijakan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pajak Pertambahan Nilai

Pajak Pertambahan Nilai (PPN) merupakan salah satu bentuk pajak yang dikenakan atas pengeluaran yang ditujukan untuk konsumsi (pajak atas konsumsi). Pemungutan PPN menggunakan pendekatan tidak langsung (pendekatan pajak komoditi), yaitu pajak dikenakan atas penjualan komoditi yang dipungut terhadap pengusaha yang melakukan penjualan. PPN yang dipungut ini kemudian dialihkan kepada pembeli selaku pemikul beban pajak.

PPN pada dasarnya merupakan pajak penjualan yang dipungut atas dasar nilai tambah yang timbul pada semua jalur produksi dan distribusi. Yang dimaksud dengan "Nilai Tambah" tersebut adalah suatu nilai yang merupakan hasil penjumlahan dari biaya produksi dan biaya distribusi yang meliputi biaya bunga, biaya penyusutan, biaya gaji dan upah dan biaya-biaya lain untuk mendapatkan laba, termasuk laba yang diharapkan oleh pengusaha.

Sukardji (1999) mengungkapkan karakteristik PPN Indonesia sebagai berikut :

1. PPN merupakan pajak tidak langsung. Karakter ini memberikan suatu konsekuensi yuridis bahwa antara pemikul beban pajak dengan penanggungjawab atas pembayaran pajak ke kas negara berada pada pihak yang berbeda. Sebagai pajak tidak langsung, pengertian PPN dapat dirumuskan berdasar dua sudut pandang sebagai berikut :
 - a. Sudut pandang ekonomi, beban pajak dialihkan kepada pihak lain, yaitu pihak yang mengkonsumsi barang atau jasa yang menjadi objek pajak.
 - b. Sudut pandang yuridis, tanggungjawab pembayaran pajak kepada kas negara tidak berada di tangan pihak yang memikul

beban pajak, melainkan pada pengusaha atau penjual yang telah menerima pembayaran pajak yang terhutang dari konsumennya. Oleh karena itu apabila pembeli telah membayar pajak yang terhutang kepada pengusaha atau penjual maka pada hakikatnya sama dengan telah membayar pajak tersebut ke kas negara.

2. PPN merupakan pajak objektif. Hal ini berarti kewajiban untuk membayar PPN timbul dan ditentukan oleh adanya objek pajak. Kondisi subjektif subjek pajak tidak menentukan PPN.
3. PPN merupakan *multi stage-tax*. *Multi stage tax* adalah karakteristik PPN yang dikenakan pada setiap mata rantai jalur produksi maupun jalur distribusi. Setiap penyerahan barang yang menjadi objek PPN mulai dari tingkat pabrikan kemudian di tingkat pedagang besar dalam berbagai bentuk dan nama sampai dengan pedagang pengecer dikenakan PPN.
4. PPN menggunakan *credit method (invoice method* atau *indirect subtraction method)* untuk menghitung PPN yang terhutang dan untuk itu perlu dibuat Faktur Pajak sebagai bukti pemungutan dan pembayaran PPN.
5. PPN merupakan pajak atas konsumsi umum dalam negeri. Hal ini berarti PPN hanya dikenakan atas konsumsi Barang Kena Pajak dan/atau Jasa Kena Pajak yang dilakukan di dalam negeri. Oleh karena itu, komoditi impor dikenakan PPN dengan persentase yang sama dengan produk domestik. Sebagai pajak atas konsumsi, tujuan akhir sebenarnya dari PPN adalah mengenakan pajak atas pengeluaran untuk konsumsi (*a tax on consumption expenditure*) yang dilakukan oleh perseorangan maupun oleh badan baik yang dilakukan oleh badan swasta maupun badan pemerintah dalam bentuk belanja barang atau jasa yang dibebankan pada APBN.
6. PPN bersifat netral. Netralitas PPN dibentuk oleh dua faktor yaitu :
 - a. PPN dikenakan baik atas konsumsi barang maupun jasa sehingga pola konsumsi tidak akan dipengaruhi oleh PPN (PPN netral terhadap pola konsumsi).

- b. Dalam pemungutannya, PPN menganut prinsip tempat tujuan (*destination principle*), artinya PPN dipungut di tempat barang atau jasa akan dikonsumsi. Oleh karena itu terhadap komoditi impor yang akan dikonsumsi di dalam negeri akan dikenakan beban PPN yang sama dengan komoditi produksi dalam negeri yang akan dikonsumsi di dalam negeri pula. Sebaliknya untuk produk dalam negeri yang akan diekspor tidak akan dikenakan PPN karena akan dikenakan PPN di negara tempat komoditi ekspor tersebut dikonsumsi. Daya saing komoditi ekspor Indonesia terhadap produk domestik negara pengimpor tidak akan dipengaruhi oleh PPN Indonesia. Pengenaan PPN atas komoditi impor dan tidak dikenakannya PPN atas ekspor ini membuat PPN netral terhadap perdagangan internasional.
7. PPN tidak menimbulkan dampak pengenaan pajak berganda. Hal ini disebabkan PPN hanya dipungut atas nilai tambah saja.

Menurut Terra dalam Sukardji (1999), berdasarkan perlakuan terhadap perolehan barang modal, PPN dapat dibedakan ke dalam tiga tipe, yaitu *consumption type VAT*, *net income type VAT* dan *gross product type VAT*.

Dalam *consumption type VAT* semua pembelian yang digunakan untuk produksi termasuk pembelian barang modal dikurangkan dari penghitungan nilai tambah. Dasar pengenaan PPN-nya hanya terbatas pada pembelian untuk keperluan konsumsi saja, sedangkan pembelian barang-barang produksi dan barang modal dikeluarkan. Hal ini memberi sifat netral PPN terhadap pola produksi, apakah sistem produksi yang bersifat padat modal ataukah padat karya. Dalam hal penghitungan pajak terhutang menggunakan *credit method*, maka seluruh PPN Masukan yang dibayar atas pembelian barang modal dan barang-barang produksi, misalnya bahan baku, dapat dikreditkan. Beberapa nilai positif dari PPN tipe ini adalah :

1. Membantu likuiditas perusahaan, karena seluruh PPN Masukan atas pembelian Barang Kena Pajak dan/atau Jasa Kena Pajak yang

digunakan dalam proses produksi (dalam arti luas) segera dapat dikreditkan.

2. Menunjang iklim investasi yang sehat.
3. Memberi insentif agar pengusaha secara berkala melakukan regenerasi alat produksi dan barang modal, karena atas pembelian barang-barang tersebut tidak dikenakan PPN lebih dari satu kali.
4. Tidak menimbulkan pengenaan pajak berganda (bersifat non kumulatif).

Apabila merujuk kepada pasal-pasal dalam Undang-Undang PPN maka dapat disimpulkan bahwa tipe PPN yang diterapkan di Indonesia adalah "**Consumption type VAT**". Pasal-pasal dimaksud adalah :

1. Pasal 9 ayat 9 UU PPN Tahun 2000 mengatur bahwa " Pajak Masukan yang dapat dikreditkan tetapi belum dikreditkan dengan Pajak Keluaran pada Masa Pajak yang sama, dapat dikreditkan pada Masa Pajak berikutnya paling lambat 3 (tiga) bulan setelah berakhirnya Masa Pajak yang bersangkutan sepanjang belum dibebankan sebagai biaya dan belum dilakukan pemeriksaan". Ketentuan ini untuk mencegah adanya *cascade effects* akibat dari ketentuan dalam Pasal 9 ayat 2 UU PPN Tahun 2000 yang mengharuskan agar Pajak Masukan dalam suatu Masa Pajak dikreditkan dengan Pajak Keluaran untuk Masa Pajak yang sama.
2. Pasal 9 ayat 8 huruf b UU PPN 2000 mengatur bahwa PPN Masukan yang dapat dikreditkan dengan PPN Keluaran adalah PPN Masukan yang dibayar atas pembelian/perolehan barang atau jasa yang berhubungan langsung dengan kegiatan usaha, yaitu kegiatan produksi, distribusi, pemasaran, dan manajemen. Maksud dari ketentuan ini adalah untuk mencegah kemungkinan terjadinya pemungutan pajak berganda dan untuk membantu likuiditas pengusaha.

2.2. Basis Pajak PPN

Untuk dapat menghitung PPN yang terhutang haruslah dipenuhi sekurang-kurangnya 3 (tiga) unsur rumus pajak, yaitu adanya basis pajak (*tax base*), tarif pajak (*tax rate*) dan adanya wajib pajak (*taxpayer*). International Tax Glossary dalam Nurmantu (2003) mendefinisikan basis pajak sebagai " *The "taxable base" (or "tax base") is the thing or amount on which the tax rate is applied e.g. corporate income, personal income, real property.*"

Dalam sistem PPN Indonesia, objek pajak (*tax object*) terwujud dalam Penyerahan Barang Kena Pajak, Penyerahan Jasa Kena Pajak dan Impor Barang Kena Pajak dan/atau Jasa Kena Pajak sebagaimana tercantum dalam pasal 4 UU PPN. Basis pajak (*tax base*) terwujud dalam Dasar Pengenaan Pajak yaitu Harga Jual, Penggantian sebagaimana tercantum dalam pasal 1 huruf n UU PPN. Tarif pajak diatur dalam pasal 7 UU PPN.

Beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan basis pajak PPN adalah sebagai berikut.

Bogetic dan Hassan (1993) meneliti tentang determinan-determinan pendapatan PPN dengan melakukan analisa data *cross section* tahun 1988 dari 34 negara. Variabel-variabel yang dianalisa adalah variabel persentase pendapatan PPN terhadap PDB sebagai variabel dependen dan tarif PPN (dalam persen), basis PPN dan dispersi tarif (perbedaan antara tarif PPN tertinggi dengan yang terendah) sebagai variabel independen. Variabel basis PPN diberi nilai 1 jika basis PPN meliputi seluruh barang dan jasa konsumsi, dan diberi nilai 0 jika sebaliknya. Klasifikasi basis pajak PPN yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti klasifikasi yang dibuat oleh Crossen (1991), bahwa basis pajak untuk PPN dapat dikategorikan dalam 5 (lima) kategori : (i) seluruh barang dan jasa (G+S), (ii) seluruh barang dan jasa tertentu (G+ST), (iii) barang saja (G), (iv) barang konsumsi dan barang modal (G+CG) atau (v) barang konsumsi, jasa tertentu dan barang modal (G+ST+CG).

Hasil pengujian dengan metode OLS atas variabel-variabel tersebut memberikan kesimpulan sebagai berikut.

1. Pendapatan PPN akan meningkat seiring dengan peningkatan cakupan dan besarnya basis pajak,
2. Pendapatan PPN akan meningkat seiring dengan peningkatan tarif pajak PPN, namun
3. Pendapatan PPN akan menurun seiring dengan meningkatnya selisih antara tarif PPN tertinggi dan terendah bila tarif PPN yang digunakan adalah multi tarif (*multiple tax rate*).

Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa negara-negara yang menggunakan tarif PPN tunggal akan lebih mampu menghasilkan pendapatan PPN yang lebih tinggi dibandingkan negara-negara yang menerapkan PPN dengan multi tarif (*multiple tax rate*).

Jenkins dan Yao (2002) dalam papernya yang berjudul *A VAT Revenue Simulation Model for Tax Reform in Developing Countries*, menyatakan bahwa terdapat 3 (tiga) pendekatan yang dapat digunakan dalam mengestimasi basis PPN. PPN yang diestimasi basisnya ini diasumsikan menerapkan *destination principle*, dan bertipe *multiple stage consumption VAT*. Ketiga pendekatan tersebut memerlukan tabel input output (IO) dan/atau data pendapatan nasional suatu negara. Pendekatan-pendekatan penghitungan basis pajak PPN tersebut adalah :

a. Pendekatan *Aggregate Tax Base*

Basis PPN didekati dengan mengurangi nilai PDB dengan nilai ekspor dan Pembentukan Modal Tetap Domestik Bruto (PMTDB) swasta (*private's gross capital formation*) dan menambahkan nilai impor. Nilai pengeluaran-pengeluaran konsumsi yang dikecualikan dari pengenaan PPN dan/atau yang dikenakan PPN dengan tarif 0 % juga dikurangkan dalam menghitung basis PPN.

b. Pendekatan Penjumlahan Nilai Tambah Dari Tiap Sektor

Penghitungan basis PPN dengan cara ini akan menghasilkan basis PPN per sektor. Nilai impor harus ditambahkan dan nilai ekspor

harus dikurangkan untuk mencerminkan *destination principle*. Mengingat umumnya data ekspor dan impor tidak tersedia berdasarkan sektoral maka penyesuaian tersebut biasanya sulit dilakukan. Pengurangan juga harus dilakukan untuk perubahan stok dan komoditas-komoditas yang dikecualikan dari pengenaan PPN dan/atau dikenakan tarif 0 %.

- c. Pendekatan Jumlah Seluruh Nilai Barang dan Jasa yang Dikonsumsi oleh Konsumen Akhir.

Pendekatan ini layak digunakan karena harga jual akhir suatu produk telah mencerminkan seluruh nilai tambah dalam perekonomian yang diperlukan untuk menghasilkan produk tersebut. Menghitung seluruh nilai barang dan jasa yang dibeli oleh konsumen juga secara otomatis akan mencerminkan penerapan *destination principle*. Oleh karena itu basis PPN per jenis komoditas dapat dihitung dengan menggunakan nilai penjualan komoditas tersebut kepada konsumen akhir.

Kulis dan Miljenovic (1997) menggunakan pendekatan "*Macroeconomic Aggregate*" dalam mengestimasi basis PPN negara Kroasia, dengan tahapan sebagai berikut :

- a. PDB (harga pasar) ditambah nilai impor dikurangi nilai ekspor dan nilai tambah sektor-sektor yang dikecualikan/dibebaskan dari pengenaan PPN.
- b. Nilai PMTDB (*gross investment*) juga harus dikurangkan dalam menghitung basis PPN. Pengurangan ini disebabkan dengan adanya mekanisme *credit method* maka meskipun PPN tetap dikenakan pada saat perolehan barang modal, namun PPN tersebut pada akhirnya akan direstitusikan. Namun demikian, PMTDB oleh sektor-sektor yang atas penyerahannya di dalam negeri dikecualikan/dibebaskan dari pengenaan PPN maka atas perolehan barang modalnya tetap dikenakan PPN tetapi tidak dapat direstitusikan. Oleh karena itu PMTDB atas sektor-sektor tersebut tidak dikurangkan.

- c. Nilai penjualan sektor-sektor yang dibebaskan/dikecualikan dari pengenaan PPN kepada sektor-sektor yang tidak dibebaskan/dikecualikan dari pengenaan PPN harus ditambahkan dalam perhitungan basis PPN.
- d. Nilai penjualan pengusaha-pengusaha yang dikecualikan dari pengenaan PPN karena para pengusaha tersebut memiliki omset di bawah ketentuan minimal sesuai undang-undang agar dapat dikukuhkan sebagai pengusaha kena pajak harus dikurangkan dalam perhitungan basis PPN. Sebaliknya nilai pembelian dari para pengusaha kecil ini harus ditambahkan dalam penghitungan basis PPN.
- e. Nilai pengeluaran konsumsi yang dilakukan oleh para warganegara asing (*non residents*) di Indonesia harus ditambahkan dalam penghitungan basis PPN, dan sebaliknya nilai pengeluaran konsumsi oleh para warganegara Indonesia di luar negeri harus dikurangkan. Data dimaksud dapat diperoleh dalam neraca pembayaran.
- f. Nilai PPN yang telah termasuk dalam nilai pengeluaran akhir konsumen akhir harus dikurangkan dalam menghitung basis PPN. Nilai pajak-pajak yang lain seperti bea masuk, cukai, pajak impor tidak dikurangkan dalam menghitung basis PPN.

Zee dalam Shome (1995) memberikan suatu kerangka kerja untuk mengestimasi besarnya basis PPN sebagai berikut.

A Framework for Estimating the Base of a VAT*

	Remarks	Likely Data Source**
<i>Starting point of estimation</i>		
GDP (market price)	Sum of value added of domestic production	N/A
<i>Adjustment A: trade balance</i>		
1. Minus exports	For destination-based VAT	N/A
2. Plus imports		N/A
<i>Adjustment B: capital formation</i>		
1. Minus gross domestic capital formation	For consumption-type VAT	N/A
2. Add residential buildings		N/A
3. Add capital formation in exempt sectors		N/A

	Remarks	Likely Date Source**
1. Minus value added of exempt sectors (factor costs)	E.g. nonexportable agriculture, financial services, owner-occupied dwellings, wholesale and retail	NIA
2. Minus indirect taxes in exempt sectors	Convert adjustment from factor costs to market prices	NIA, GOT
<i>Adjustment D: cascading</i>		
Caused by credit-invoice method		
1. Add purchase output from exempt sector by taxed sectors		I/O
2. Add taxed inputs in exportable agriculture		I/O, GOT
<i>Adjustment E: government expenditure</i>		
1. Minus expenditure on wages and salaries	Nontaxable expenditure component in NIA	NIA, GOT
<i>Adjustment F: final private expenditure</i>		
1. Minus exempt expenditures	E.g., rents, education, and health services	NIA, CPI
2. Add taxed inputs in exempt expenditures	Due to cascading	I/O
3. Add foreign expenditures in local market		NIA
4. Minus expenditures abroad by residents		NIA
<i>Adjustment G: exemption threshold</i>		
For reducing administrative costs		
1. Minus sales of firms below threshold		GOT
2. Add taxed inputs in above sales	Due to cascading	GOT
<i>Adjustment H: tax replacement</i>		
Minus sales taxes to be replaced by the VAT		
GOT		
<i>Adjustment I: collection leakage</i>		
Minus estimated extent of leakage		
GOT		
* The estimation framework assumes a destination-based, consumption type VAT implemented with a credit-invoice Method		
** NIA=national income accounts; I/O=input/output tables; CPI=consumer price index basket; and GOT=various government and tax departments.		

2.3. Teori Konsumsi

Konsumsi menempati lebih dari 60 persen permintaan agregat dan fluktuasi konsumsi secara proporsional lebih kecil daripada fluktuasi PDB¹. Teori-teori ekonomi yang menjelaskan perilaku konsumsi telah berkembang sejak dari teori konsumsi Keynes hingga ke teori konsumsi Robert Hall.

Keynes menyatakan bahwa perilaku konsumsi individu dalam periode tertentu berhubungan dengan pendapatan periode tersebut. Irving Fisher dalam teorinya "*Intertemporal Choice*" menyatakan bahwa

¹ Dornbusch, Rudiger. Makroekonomi, edisi 8, PT Media Global Edukasi, 2004; hal 307.

konsumsi individu saat ini hanya berhubungan dan tergantung kepada nilai tunai (*present value*) dari pendapatan seumur hidup individu tersebut, saat perolehan pendapatan tidaklah relevan karena konsumen dapat meminjam atau menabung antar periode waktu.

Teori hipotesis siklus hidup (Franco Modigliani) berasumsi bahwa individu merencanakan perilaku konsumsi dan menabung mereka selama periode yang panjang dengan tujuan mengalokasikan konsumsi mereka untuk membuat hidup mereka lebih baik dan stabil dengan melakukan "*consumption smoothing*". Meskipun pendapatan akan bervariasi secara sistematis dalam siklus hidup individu, individu tersebut akan tetap dapat melakukan "*consumption smoothing*" dengan cara menabung dan meminjam.

Seperti teori hipotesis siklus hidup, teori hipotesis pendapatan permanen berpendapat bahwa konsumsi tidak berhubungan dengan pendapatan sekarang tetapi dengan estimasi pendapatan jangka panjang, yang disebut oleh Milton Friedman, sebagai pendapatan permanen. *Permanent Income Hypothesis Theory* membagi pendapatan menjadi dua komponen, pendapatan permanen dan pendapatan transitori. Pendapatan permanen ini merupakan pendapatan rata-rata yang diharapkan oleh individu akan tetap besarnya (stabil) di masa depan sehingga dengannya kestabilan konsumsi sepanjang hidup dapat dijaga. Pendapatan transitori merupakan deviasi (penyimpangan) sementara pendapatan dari rata-rata pendapatannya. Individu akan mengatur fluktuasi atau perubahan dalam pendapatan transitori untuk melakukan *consumption smoothing* melalui mekanisme menabung dan meminjam.

Baik teori hipotesis siklus hidup maupun teori hipotesis pendapatan permanen mengasumsikan bahwa individu akan berupaya melakukan *consumption smoothing* bila menghadapi perubahan pendapatan saat ini. Perbedaannya adalah teori hipotesis siklus hidup mengasumsikan bahwa pendapatan saat ini (*current income*) akan berubah secara sistematis sepanjang siklus hidup seorang individu, sedangkan dalam teori hipotesis pendapatan permanen mengasumsikan

pendapatan sekarang bersifat random, tergantung fluktuasi pendapatan transitori.

Robert Hall (1978) menambahkan asumsi ekspektasi rasional ke dalam teori konsumsi Irving Fisher dan teori konsumsi Milton Friedman. Ekspektasi rasional berarti bahwa individu akan menggunakan seluruh informasi yang tersedia untuk meramalkan berbagai variabel, seperti pendapatan. Teori *Random-Walk Hypotesis* ini menyatakan bahwa jika teori hipotesis pendapatan permanen berlaku dan konsumen memiliki ekspektasi rasional maka perilaku konsumsi akan mengikuti pola acak (*random walk*) sehingga perubahan konsumsi akan tidak dapat diprediksi (*unpredictable*). Oleh karena itu hanya perubahan kebijakan yang tidak dapat diantisipasi yang mempengaruhi pendapatan permanen yang diharapkan (*expected permanent income*) yang akan mempengaruhi besarnya konsumsi.

2.4. Teori Pertumbuhan Ekonomi Jangka Pendek

Pertumbuhan ekonomi dapat bersumber dari pertumbuhan pada sisi permintaan agregat dan sisi penawaran agregat. Perpotongan antara kurva permintaan agregat dan kurva penawaran agregat merupakan titik keseimbangan ekonomi yang menghasilkan suatu jumlah output agregat (PDB) tertentu dengan tingkat harga umum tertentu. Output agregat yang dihasilkan di dalam perekonomian suatu negara selanjutnya akan membentuk pendapatan nasional. Apabila pada t_0 output adalah sebesar Y_0 , maka yang dimaksudkan dengan pertumbuhan ekonomi adalah apabila pada periode berikutnya (t_1) outputnya adalah sebesar Y_1 di mana $Y_1 > Y_0$.

Pertumbuhan ekonomi dapat disebabkan oleh pergeseran kurva penawaran agregat (AS) sepanjang kurva permintaan agregat atau pergeseran kurva permintaan agregat (AD) sepanjang kurva penawaran agregat.

Dari sisi permintaan agregat (AD), pergeseran kurva AD ke kanan yang mencerminkan permintaan di dalam perekonomian

meningkat dapat terjadi karena pendapatan agregat yang terdiri dari permintaan masyarakat, perusahaan dan pemerintah yang meningkat. Sisi permintaan agregat (pengeluaran PDB) terdiri atas empat komponen, yakni konsumsi rumah tangga (C), investasi domestik bruto (pembentukan modal tetap dan perubahan stok) dari sektor swasta dan pemerintah (I), konsumsi/pengeluaran pemerintah (G) dan ekspor neto (X-M).

Untuk melihat faktor-faktor yang menyebabkan perubahan *AD* yang pada akhirnya menyebabkan perubahan terhadap pertumbuhan ekonomi jangka pendek biasanya dianalisa dengan model *IS-LM*. Kurva *IS* menggambarkan hubungan antara suku bunga dengan kondisi pasar barang dan jasa, sedangkan kurva *LM* melihat hubungan antara suku bunga dengan pasar uang. Ekulibrium dari kurva *IS* dan kurva *LM* ini akan menentukan kurva *AD*. Beberapa faktor yang mempengaruhi perubahan kurva *AD* adalah :

a. Suku Bunga SBI .

Pengaruh negatif peningkatan suku bunga SBI terhadap pertumbuhan ekonomi ditransmisikan melalui pengaruhnya terhadap peningkatan suku bunga di pasar keuangan seperti suku bunga kredit. Kenaikan suku bunga kredit akan menurunkan jumlah permintaan kredit, baik kredit konsumsi maupun kredit investasi, yang pada akhirnya akan menurunkan jumlah investasi maupun konsumsi sehingga laju pertumbuhan ekonomi juga akan menurun. Hasil penelitian Julaihah dan Insukindro (2004) mengkonfirmasi respon negatif laju pertumbuhan ekonomi terhadap peningkatan suku bunga SBI tersebut. Penelitian oleh Anugrah (2006) menunjukkan bahwa :

- (i). Terdapat hubungan yang positif antara suku bunga SBI dengan suku bunga komersial bank dan suku bunga kredit. Hubungan antara suku bunga SBI dengan suku bunga komersial bank bersifat timbal balik (dua arah), sedangkan hubungan antara suku bunga SBI dengan suku bunga kredit (pinjaman) bersifat searah di mana suku bunga SBI mempengaruhi suku bunga

kredit. Setiap peningkatan suku bunga SBI sebesar 1% akan meningkatkan suku bunga komersial sebesar 1,228% dan meningkatkan suku bunga kredit sebesar 0,359%.

- (ii). Hubungan antara suku bunga kredit dengan jumlah (tingkat) konsumsi adalah negatif. Konsumsi rata-rata akan turun sebesar 0,0006% untuk setiap kenaikan suku bunga kredit sebesar 1%.
- (iii). Hubungan antara suku bunga kredit dengan jumlah investasi adalah negatif. Setiap kenaikan suku bunga kredit sebesar 1% akan menyebabkan penurunan investasi sebesar 0,001%.
- (iv). Hubungan antara konsumsi dan investasi terhadap pertumbuhan ekonomi adalah positif. Setiap peningkatan konsumsi sebesar 1% akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,7% dan setiap peningkatan investasi sebesar 1% akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,244%.

Selanjutnya hasil penelitian Tjahjono dan Anugrah (2006) juga menunjukkan bahwa hubungan antara jumlah kredit yang disalurkan perbankan dengan pertumbuhan ekonomi adalah hubungan positif dengan elastisitas 0,1%. Setiap kenaikan kredit sebesar 1% akan mendorong kenaikan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,1%.

b. Inflasi.

Pengaruh negatif inflasi terhadap pertumbuhan ekonomi karena kenaikan inflasi menyebabkan menurunnya daya beli masyarakat sehingga mendorong penurunan *AD*. Dalam model *IS-LM*, kenaikan inflasi akan menyebabkan turunnya *real money balance (M/P)* sehingga menggeser kurva *LM* ke kiri atas. Pergeseran kurva *LM* ini akan mengakibatkan kenaikan suku bunga keseimbangan dan turunnya output (*Y*). Hasil penelitian Tjahjono dan Anugrah (2006) menunjukkan bahwa inflasi berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi dengan elastisitas minus 0,19 yang berarti

bahwa setiap kenaikan inflasi sebesar 1 % akan menurunkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,19 %.

Selain akibat pergeseran *AD*, perubahan pertumbuhan ekonomi juga dapat diakibatkan adanya gangguan penawaran agregat (*AS Shocks*). Gangguan penawaran agregat adalah suatu gangguan (*shocks*) dalam perekonomian yang menyebabkan perubahan biaya produksi barang dan jasa sehingga mengakibatkan perubahan harga di tingkat produsen (*price shocks*). Kenaikan harga akibat adanya gangguan penawaran agregat ini akan mengakibatkan kurva *AS* bergeser ke kanan atas. Apabila pergeseran kurva *AS* tersebut tidak diikuti dengan pergeseran kurva *AD* dengan arah yang sama, misalnya kurva *AD* tetap, maka akan terjadi harga-harga akan naik dan diikuti dengan penurunan output di bawah potensial output (*stagflasi*). Beberapa faktor yang dapat menyebabkan gangguan terhadap penawaran agregat antara lain:

1. Nilai tukar

Perubahan nilai tukar akan berpengaruh terhadap kurva penawaran agregat, terutama bagi perusahaan-perusahaan yang banyak menggunakan bahan baku impor. Perubahan nilai tukar ini akan menyebabkan perubahan harga impor bahan baku dan biaya bunga utang dalam valuta asing perusahaan. Semakin besar peranan bahan baku impor terhadap proses produksi suatu perusahaan dan semakin besar jumlah pinjaman dalam valuta asing suatu perusahaan akan menyebabkan dampak perubahan nilai tukar terhadap kurva penawaran perusahaan tersebut akan semakin besar pula. Hasil penelitian Tjahjono dan Anugrah (2006) menunjukkan bahwa apabila diukur dengan kurs Rp/USD\$, hubungan antara nilai tukar dan pertumbuhan ekonomi bersifat negatif, di mana melemahnya nilai tukar rupiah terhadap USD\$ akan diikuti dengan penurunan laju pertumbuhan ekonomi. Hasil pengujian empirik menunjukkan bahwa setiap depresiasi rupiah terhadap USD\$ sebesar 1% akan menyebabkan penurunan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,05%.

2. Harga Jual Minyak Mentah Produksi Indonesia (ICP)

Kenaikan harga jual minyak mentah Indonesia merupakan salah satu gangguan penawaran agregat yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara. Kenaikan harga jual minyak mentah Indonesia akan menyebabkan kenaikan harga BBM yang akan menaikkan biaya produksi sehingga kurva penawaran agregat bergeser ke kanan atas dan mengakibatkan penurunan laju pertumbuhan ekonomi dan kenaikan inflasi. Hasil penelitian Tjahjono dan Anugrah (2006) menunjukkan hubungan negatif antara harga BBM dengan pertumbuhan ekonomi tersebut. Hasil uji empiris tersebut menunjukkan bahwa setiap kenaikan harga BBM sebesar 1% akan menyebabkan penurunan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,04%.

2.5. Hubungan Antara Suku Bunga SBI (BI Rate), Nilai Tukar USD\$ Terhadap Rupiah, Harga Minyak Bumi dan Inflasi

a. Hubungan antara Nilai Tukar USD\$ terhadap Rupiah dan Suku Bunga SBI

Dornbusch dan Fisher (2001) menggunakan model *Mundell-Fleming* untuk menjelaskan hubungan antara suku bunga dengan nilai tukar riil dalam kebijakan nilai tukar fleksibel. Dalam model tersebut nilai tukar riil merupakan determinan permintaan agregat, dan oleh karenanya, perubahan nilai tukar riil akan menggeser kurva *IS*. Apabila tingkat harga nominal dua negara adalah tetap, maka depresiasi mata uang negara tuan rumah (domestik) akan membuat produk-produk negara tuan rumah di luar negeri menjadi lebih kompetitif sehingga meningkatkan ekspor neto dan kemudian menggeser kurva *IS* ke kanan. Apabila terjadi apresiasi mata uang domestik hal yang sebaliknya akan terjadi. Keseimbangan neraca pembayaran akan seimbang bila suku bunga dalam negeri sama besarnya dengan suku bunga luar negeri, sehingga apabila suku bunga dalam negeri lebih tinggi dari

suku bunga luar negeri maka modal masuk akan menyebabkan apresiasi mata uang domestik. Apresiasi mata uang domestik membuat barang-barang domestik menjadi lebih mahal dinilai dalam mata uang asing sehingga menurunkan ekspor neto dan permintaan agregat pun turun sehingga kurva *IS* akan bergeser ke kiri.

Penelitian Wibowo dan Amir (2005), menunjukkan bahwa variabel moneter yang mempengaruhi nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika adalah selisih pendapatan riil Indonesia dan Amerika, selisih inflasi Indonesia dan Amerika, selisih tingkat bunga Indonesia dan Amerika serta nilai tukar rupiah terhadap USD\$ satu bulan sebelumnya. Elastisitas selisih logaritma suku bunga Indonesia dan Amerika terhadap nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika sebesar -0,009, artinya setiap kenaikan suku bunga SBI (BI rate) sebesar satu persen, hanya mampu menguatkan nilai tukar rupiah (apresiasi) sekitar Rp. 100,-

b. Hubungan antara Nilai Tukar USD\$ terhadap Rupiah dan Inflasi

Tekanan inflasi dari sisi biaya (*cost push inflation*) merupakan sumber inflasi yang signifikan dalam pembentukan harga di Indonesia. Berdasarkan hasil Survei Mekanisme Pembentukan Harga oleh Bank Indonesia (2001) terungkap urutan determinan inflasi dari sisi biaya, yaitu nilai tukar (26%), kenaikan bea masuk impor bahan baku dan peralatan produksi (24%), harga BBM (19%), kenaikan UMP/UMR (16%) dan kenaikan tarif listrik (15%). Hasil penelitian Jalur Nilai Tukar Transmisi Moneter Indonesia oleh Siswanto, et.al (2002) dalam *Occasional Paper* BI No. OP/06/2005 tentang Determinan Inflasi Indonesia (2005) terungkap bahwa pengaruh nilai tukar terhadap inflasi dari tekanan biaya (*direct pass-through*) lebih kuat dan lebih cepat dibandingkan *indirect pass-through* melalui *output gap*. Efek *direct pass-through* terjadi mulai bulan pertama sementara *indirect pass-through* diperkirakan berlangsung dengan *lag* dua bulan.

c. Hubungan antara Suku Bunga SBI dan Inflasi

Kenaikan suku bunga SBI akan menyebabkan peningkatan suku bunga di pasar keuangan seperti suku bunga kredit. Kenaikan suku bunga kredit akan menurunkan jumlah permintaan kredit, baik kredit konsumsi maupun kredit investasi, yang pada akhirnya akan menurunkan jumlah investasi maupun konsumsi sehingga kurva *AD* akan bergeser ke kiri. Apabila kurva *AS* tidak bergeser maka pergeseran kurva *AD* ke kiri akan menyebabkan turunnya tingkat harga riil (disinflasi) dan turunnya output perekonomian. Sebaliknya apabila suku bunga SBI diturunkan maka akan menggeser kurva *AD* ke kanan dan mengakibatkan terjadinya peningkatan tingkat harga riil (inflasi).

Hasil penelitian M. Juhro (2007) menunjukkan bahwa kenaikan suku bunga SBI akan menaikkan suku bunga riil yang akan berdampak secara signifikan dalam pengendalian inflasi pada 2-3 periode kuartalan ke depan. Penelitian oleh Julaihah dan Insukindro (2004) juga menunjukkan adanya hubungan negatif antara kejutan (*shocks*) SBI dengan tingkat inflasi dan dampak kejutan SBI tersebut akan hilang pada kuartal ke-5.

d. Hubungan antara Harga Jual Minyak Mentah Indonesia dan Inflasi

Kenaikan harga jual minyak mentah Indonesia (ICP) akan mendorong kenaikan harga BBM. Terlebih sejak tahun 2002 harga BBM untuk industri telah mengikuti mekanisme pasar, yaitu harga BBM industri tergantung pada perkembangan harga minyak bumi dan nilai tukar. Kenaikan harga BBM ini akan menimbulkan kenaikan biaya produksi sehingga berakibat pada kenaikan harga jual barang-barang hasil produksi sehingga akan berakibat terjadinya inflasi (*cost push inflation*). Yanuarti (2004) dalam *Occasional Paper* BI No. OP/06/2005 tentang Determinan Inflasi Indonesia (2005) menemukan bahwa dengan menggunakan pendekatan model Input-Output, kenaikan 1% harga BBM

diperkirakan menaikkan inflasi sebesar 0,07%, terdiri dari dampak putaran pertama 0,02% dan dampak putaran kedua 0,05%.

2.6. Pengertian Pemantauan, Peramalan dan Peramalan Pendapatan

Pemantauan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001) berarti proses, cara, perbuatan memantau, sedangkan memantau berarti mengamati atau mengecek dengan cermat, terutama untuk tujuan khusus; mengawasi; memonitor. Dengan demikian peramalan juga dapat diartikan sebagai proses, cara, perbuatan meramalkan. Meramalkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001) berarti melihat (menduga) keadaan (hal) yang akan terjadi. Peramalan (*forecasting*) menurut Kamus Istilah Keuangan dan Investasi (1994) berarti memproyeksikan kecenderungan yang berlangsung dengan data yang ada.

A. Guajardo dan Miranda (2000) menjelaskan peramalan pendapatan (*revenue forecasting*) sebagai berikut. Peramalan pendapatan meliputi penggunaan teknik-teknik analitis untuk menghasilkan estimasi arus masuk sumber daya -sumber daya di masa yang akan datang. Arus masuk pendapatan bagi pemerintah berupa pajak dan retribusi (*fee*) yang ditetapkan dan dikenakan oleh pemerintah. Peramalan pendapatan digunakan untuk memprediksikan sumber daya-sumber daya yang akan tersedia selama periode fiskal tertentu. Tahap-tahap dalam proses peramalan pendapatan meliputi :

- i. Menetapkan tahun dasar (*base year*), tahun-tahun setelah tahun dasar dan mempelajari pola, laju perubahan (*rate*) atau tren (kecenderungan) dari kenaikan (atau penurunan) pendapatan aktual yang dapat dikumpulkan dengan tujuan untuk memproyeksikan penerimaan pendapatan di masa yang akan datang;
- ii. Menentukan pola (*pattern*) atau tren dari sumber pendapatan. Para peramal (*forecasters*) akan menilai apakah pendapatan naik (atau turun) dengan laju yang stabil atau eksponensial dan

apakah sumber pendapatan tersebut relatif bersifat deterministik (*predictable*) ataukah tinggi sekali tingkat ketidakpastiannya (*low predictability*);

- iii. Menspesifikasikan asumsi-asumsi yang mendasari tiap sumber pendapatan setelah pola pertumbuhan dan sifat dari pendapatan diketahui. Pada tahap ini para peramal akan berusaha mencapai konsensus tentang tingkat kenaikan (atau penurunan), kondisi-kondisi ekonomi, perubahan dalam kebijakan-kebijakan dan program-program pemerintah, perubahan-perubahan permintaan warganegara dan perubahan-perubahan dalam lingkungan politik internal maupun eksternal pemerintah.
- iv. Para peramal menggunakan sejumlah metode untuk mengestimasi pengumpulan-pengumpulan pendapatan di tahun yang akan datang (*future year's revenue collections*). Landasan pemikiran untuk memilih suatu teknik peramalan tergantung pada sifat dan tipe dari pendapatan. Untuk sumber pendapatan yang memiliki tingkat ketidakpastian yang besar; misalnya pendapatan jenis baru, pendapatan penjualan harta dan penerimaan-penerimaan hadiah (*grants*); maka para peramal akan menggunakan metode-metode kualitatif. Untuk sumber-sumber pendapatan seperti pajak penghasilan orang pribadi dan PBB yang lebih deterministik dan terkait (*linked*) dengan kejadian-kejadian atau kuantitas-kuantitas spesifik tertentu, para peramal menggunakan metode kuantitatif seperti antara lain analisa tren, analisa regresi dan pemodelan ekonometrika.
- v. Menilai keandalan (*reliability*) dan kesahihan (*validity*) hasil perhitungan estimasi proyeksi-proyeksi pendapatan. Untuk menentukan kesahihannya, para peramal akan mengevaluasi kembali asumsi-asumsi yang mereka gunakan. Apabila asumsi-asumsi tersebut masih masuk akal (*reasonable*) dan baik (*sound*) dengan situasi terkini maka proyeksi-proyeksi pendapatan yang dihasilkan tersebut masih sah dan sebaliknya bila asumsi-asumsi yang digunakan tersebut sudah tidak sesuai dengan situasi terkini maka proyeksi-proyeksi pendapatan yang dihasilkan

tersebut menjadi tidak sah dan asumsi-asumsi tersebut harus diubah dan disesuaikan. Untuk menilai keandalan proyeksi-proyeksi pendapatan tersebut maka biasanya dilakukan uji-uji sensitivitas.

- vi. Memantau realisasi pengumpulan pendapatan dan dibandingkan dengan proyeksinya. Melalui pemantauan ini akan dapat dianalisa seberapa baik pemerintah dapat mengumpulkan pendapatan apabila dibandingkan dengan pendapatan hasil peramalan. Pemantauan pendapatan dapat dilakukan secara bulanan dan/atau kwartalan.
- vii. Jika terjadi pendapatan aktual melampaui atau di bawah dari hasil proyeksinya dengan tingkat yang cukup besar maka para peramal harus mempertimbangkan kemungkinan adanya perubahan kondisi-kondisi yang belum diperhitungkan. Fluktuasi yang besar dalam pendapatan aktual yang dikumpulkan dapat disebabkan oleh perubahan yang tidak diantisipasi dalam perekonomian, perubahan tarif, perubahan permintaan dan atau adanya keputusan-keputusan terbaru terkait dengan berbagai kebijakan dan program pemerintah. Adanya perubahan yang drastis dan tidak terantisipasi tersebut membuat hasil peramalan menjadi tidak handal lagi dan asumsi-asumsi yang mendasari peramalan harus diubah untuk mencerminkan berbagai perubahan tersebut.

2.7. Praktik Peramalan dan Pemantauan oleh Badan Kebijakan Fiskal dan Direktorat Jenderal Pajak Departemen Keuangan Indonesia dan Penelitian Terdahulu.

- a. Metode estimasi penerimaan PPN yang digunakan oleh Badan Kebijakan Fiskal (BKF) Departemen Keuangan RI.

Sejak tahun 2005 penghitungan rencana penerimaan pajak di Indonesia dilakukan oleh Badan Kebijakan Fiskal (BKF) bersama-sama dengan Direktorat Jenderal Pajak, yang mana peran DJP dalam hal ini sebagai mitra dan pendukung data. BKF menghitung rencana penerimaan pajak secara total kemudian

didistribusikan berdasarkan jenis pajak (PPH, PPN dan PPnBM, PBB, BPHTB dan Pajak lainnya). Pendekatan yang digunakan BKF dalam menghitung rencana penerimaan PPN sampai saat ini dilakukan melalui pendekatan makro sebagai berikut:

$$\text{Renc. Penerimaan}_{(t+1)} = \{1 + (\text{Elastisitas} \times \text{Pertbh. Tax Base}_t)\} \times \text{Perkiraan Real. Pen. Pajak}_t$$

Elastisitas dalam model tersebut didefinisikan sebagai persentase perubahan penerimaan PPN terhadap persentase perubahan/pertumbuhan basis pajak (*tax base*). Pertumbuhan basis pajak (*tax base*) didefinisikan sebagai persentase perubahan basis PPN pada tahun $t+1$ dibandingkan dengan basis PPN pada tahun t .

Nilai elastisitas penerimaan PPN terhadap perubahan basis PPN dan perhitungan pertumbuhan basis PPN dihitung berdasarkan regresi *two SLS* sebagai berikut :

$$(1). \text{LNCDN} = 1,044\text{GROWTH} + 2,637\text{INF} + 0,201\text{LNKURS} - 1,095\text{SBI} - 0,652\text{DUM00} - 3,472$$

$$(2). \text{LNPPN_PPNBM} = 1,254\text{LNCDN} - 6,219$$

di mana,

LNPPN_PPNBM = logaritma normal penerimaan PPN dan PPn BM

LNCDN = logaritma normal konsumsi dalam negeri

GROWTH = persentase pertumbuhan ekonomi

INF = persentase tingkat inflasi

LNKURS = logaritma normal nilai tukar USD dollar
terhadap rupiah

SBI = persentase suku bunga SBI 3 bulan

Nilai elastisitas penerimaan PPN terhadap perubahan basis PPN hasil dari regresi tersebut adalah sebesar 1,25.

Output dari estimasi tersebut akan merupakan dasar (*baseline*) perencanaan penerimaan PPN sebelum ditambah dan/atau dikurangi dengan koreksi terhadap perkiraan besaran

penerimaan PPN melalui serangkaian kebijakan yang akan ditempuh (*Policy Measures*) dan dampak dari perbaikan administrasi perpajakan (*Administrative Measures*).

- b. Metode estimasi penerimaan PPN yang dikembangkan oleh Ditjen Pajak Departemen Keuangan RI

Pada penyusunan rencana penerimaan pajak (termasuk PPN) tahun 2008, DJP, khususnya Direktorat Potensi, Kepatuhan dan Penerimaan, menghitung perkiraan realisasi penerimaan 2008 dengan menggunakan pendekatan makroekonomi sebagai berikut:

$$\text{Proyeksi Real. Penerimaan}_t = [1 + \{((1 + \text{Pert. Ekonomi}) \times (1 + \text{inflasi tahunan})) \times (1 + \text{Pert. kinerja}) - 1\}] \times \text{Real. Penerimaan}_{(t-1)}$$

Dalam pendekatan makroekonomi tersebut, persentase pertumbuhan kinerja DJP yang mencerminkan hasil dari berbagai upaya yang dilakukan DJP dalam menggali potensi-potensi penerimaan pajak dihitung berdasarkan rata-rata pertumbuhan kinerja DJP tahun-tahun sebelumnya. Pertumbuhan kinerja DJP merupakan selisih antara persentase pertumbuhan penerimaan pajak dengan "pertumbuhan normatif". Pertumbuhan normatif adalah pertumbuhan penerimaan pajak yang hanya disebabkan oleh dorongan pertumbuhan indikator makroekonomi (pertumbuhan ekonomi dan inflasi).

Tim Penghitungan Potensi Perpajakan Tahun 2000-2004 yang dibentuk oleh DJP telah menghasilkan metode pemantauan realisasi dengan rencana penerimaan pajak yang selain berguna untuk memantau perkembangan realisasi penerimaan pajak juga dapat untuk menghitung rencana penerimaan pajak pada suatu tahun. Metode tersebut adalah sebagai berikut.

$T_{j,t}^* = T_{j,t-1} \times (1 + \delta)$, di mana $T_{j,t}^*$ merupakan estimasi penerimaan pajak pada bulan j tahun t (tahun berjalan), $T_{j,t-1}$ merupakan realisasi penerimaan pajak pada bulan j tahun $t-1$ dan δ merupakan faktor pertumbuhan.

Faktor pertumbuhan dihitung dengan cara berikut.

$$\delta = \alpha \times [(\Sigma T_{j,t}/\Sigma T_{j,t-1})-1] + (1-\alpha)[(PDB_t/PDB_{t-1})-1],$$

dengan j mulai dari 1 hingga 12, di mana,

α = jumlah bulan dalam satu tahun pajak yang penerimaan pajaknya sudah direalisasi dibagi 12,

$\Sigma T_{j,t}$ = jumlah akumulasi realisasi penerimaan pajak selama j bulan pada tahun pajak t,

$\Sigma T_{j,t-1}$ = jumlah akumulasi realisasi penerimaan pajak selama j bulan pada tahun pajak t-1,

PDB_t = jumlah estimasi PDB (dari BI dan/atau BKF) pada tahun t, dan

PDB_{t-1} = jumlah aktual PDB pada tahun t-1

Apabila rumus di atas digunakan untuk menghitung estimasi penerimaan pajak pada tahun-tahun mendatang maka rumus estimasi penerimaan pajak pada bulan i tahun estimasi t menjadi sebagai berikut.

$$T_{i,t}^* = T_{i,t-1} \times \{ (1+\delta) \times [\tau_{i,t}/\tau_{i,t-1}]^{1+\eta} \}$$

$\tau_{i,t}$ = tarif efektif yang diterapkan pada bulan ke-i tahun estimasi ke t

η = elastisitas dasar pengenaan pajak terhadap perubahan tarif efektif

Tarif efektif adalah rasio antara penerimaan pajak terhadap dasar pengenaan pajak. Elastisitas dasar pengenaan pajak terhadap perubahan tarif efektif dapat diperoleh dengan mempertimbangkan sensitivitas perubahan tarif efektif antara penerimaan pajak tahun berjalan (estimasi) dengan penerimaan pajak tahun sebelumnya.

Ditjen Pajak juga menggunakan metode peramalan realisasi penerimaan PPN pada bulan suatu tahun anggaran

berdasarkan rata-rata bergerak (*moving average*) selama lima tahun prosentase realisasi penerimaan PPN dalam suatu bulan terhadap keseluruhan penerimaan PPN dalam tahun anggaran bulan tersebut tercakup.

c. Penelitian Terdahulu

Lenoir dan Valenduc (2006), penerimaan PPN merupakan fungsi dari proxy makroekonomi basis PPN-nya. Pertumbuhan ekspor kuartalan juga diperhitungkan karena dampak transitorinya terhadap penerimaan PPN.

Betliy, Leschenko dan Guicci dari *Institute for Economic Research and Policy Consulting* Ukraina (Oktober 2006) dalam papernya menyatakan bahwa penerimaan PPN diramalkan berdasarkan indikator-indikator makroekonomi (pertumbuhan PDB, laju inflasi IHK dan IHPB, nilai PDB, jumlah ekspor dan impor dan jumlah konsumsi rumah tangga) dan tarif pajak efektif. Penerimaan PPN dapat didekomposisi menjadi PPN atas barang impor, PPN atas barang-barang produksi domestik dan restitusi PPN. PPN atas barang-barang produksi domestik diramalkan berdasarkan *simplified demand method*, dengan menggunakan konsumsi rumah tangga sebagai *leading indicator*. PPN atas barang impor diramalkan melalui hubungan dinamisnya dengan besarnya impor barang dan jasa dan nilai tukar. Restitusi PPN diramalkan melalui hubungan dinamisnya dengan ekspor barang dan jasa, nilai tukar, IHPB dan laju pertumbuhan output sektor industri.

Kearney (2003) dalam disertasinya meneliti hubungan korelasi antara persentase PPN terhadap PDB dengan masing-masing variabel bebas persentase konsumsi terhadap PDB, persentase impor terhadap PDB, inflasi, dan persentase investasi terhadap PDB di Afrika Selatan. Hasilnya peningkatan variabel impor dan inflasi relatif dapat menjelaskan peningkatan persentase PPN terhadap PDB dibandingkan kedua variabel bebas lainnya. Meskipun demikian, tidak ada korelasi yang kuat antara

masing-masing variabel bebas di atas dengan persentase PPN terhadap PDB.

Kearney juga meneliti diantara variabel bebas tersebut, variabel apa yang menentukan penerimaan PPN dalam jangka panjang dan jangka pendek. Sesuai dengan Undang undang PPN Afrika Selatan, variabel yang mungkin akan menentukan estimasi penerimaan PPN adalah konsumsi rumah tangga (C), konsumsi pemerintah (G), pembentukan modal tetap bruto (I). Karena impor sudah termasuk di dalam konsumsi (C), maka impor dikeluarkan dari estimasi.

Kearney mengembangkan persamaan-persamaan kointegrasi untuk meramalkan realisasi penerimaan PPN di Afrika Selatan dengan menggunakan data kuartalan tahun 1993 hingga 2003. Metode yang digunakan adalah VECM (*Vector Error Correction Model*) dengan variabel-variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

Variabel	Penjelasan
TIVAT	Realisasi penerimaan PPN
VATRR	VAT collection rate yang dihitung berdasarkan penerimaan aktual PPN dibagi dengan basis PPN
CONSE	Pengeluaran konsumsi rumah tangga
INVES	Pengeluaran untuk investasi (PMTDB)
GCOTH	Pengeluaran konsumsi pemerintah (di luar gaji dan upah)

Hasil penelitian Kearney adalah sebagai berikut :

a. The Estimated Long-run Equation

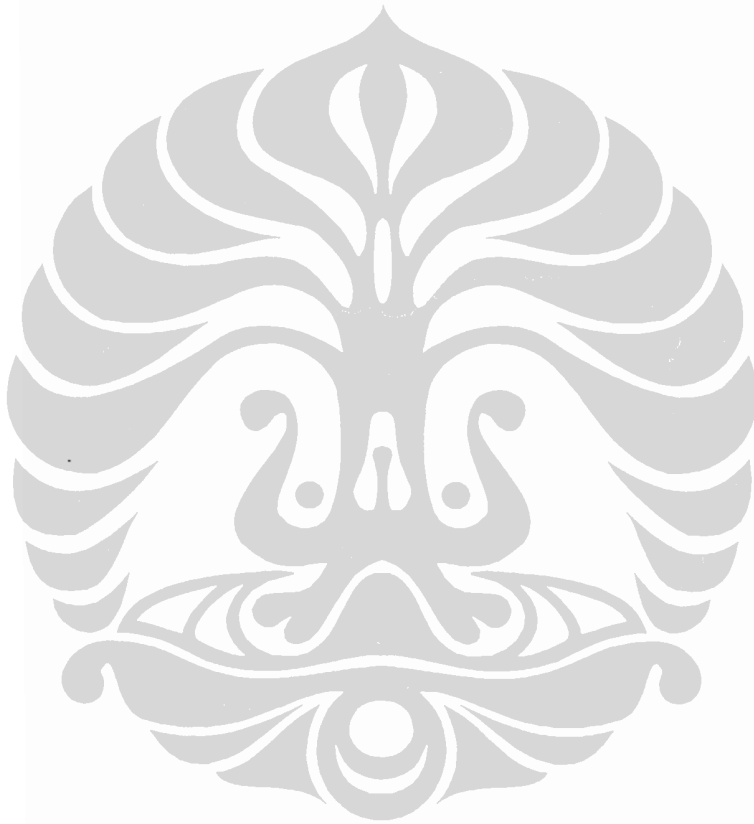
$$\ln(TIVAT/VATRR)=0.9019*\ln(CONSE)+0.083*\ln(GCOTH)+0.006*\ln(INVES)+c_4$$

b. The Error Correction Model

$$\Delta \ln(TIVAT/VATRR)=d_1*\Delta \ln(CONSE)+d_2*\Delta \ln(GCOTH)+d_3\text{resid}(-1)+d_4$$

Meskipun masalah kontribusi PMTDB terhadap PPN seharusnya positif ataukah negatif masih dapat diperdebatkan (*debatable*), namun hasil penelitian Kearney untuk Afrika Selatan menunjukkan adanya hubungan positif antara PPN dengan

PMTDB. Namun demikian, hubungan tersebut hanya berlaku untuk jangka panjang. Pengeluaran konsumsi rumah tangga merupakan penentu utama dan signifikan seberapa besar pendapatan PPN dapat dikumpulkan.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Kerangka Pemikiran Konseptual

Penyusun menggunakan kerangka pemikiran untuk menjawab permasalahan yang diajukan dalam tesis ini sebagai berikut.

Permasalahan berawal ketika pemerintah membutuhkan ramalan atau prediksi penerimaan pajak, khususnya PPN, yang lebih akurat dan lebih mencerminkan dampak dari berbagai perkembangan makroekonomi terhadap penerimaan pajak (PPN) pada suatu periode. Permasalahan ini akan didekati dengan menspesifikasikan model makroekonomi sederhana dengan penekanan pada konsumsi dalam negeri yang merupakan sumber dasar pengenaan PPN. Konsumsi dalam negeri yang terdiri dari konsumsi swasta dan konsumsi pemerintah merupakan basis PPN mengingat karakteristik PPN sebagai pajak atas konsumsi. Model makroekonomi sederhana yang merupakan model peramalan ekonometrika statis akan mengkaitkan konsumsi dalam negeri ini dengan PPN yang dapat diterima oleh negara.

Basis pajak PPN yang terdiri dari konsumsi rumah tangga dan konsumsi pemerintah akan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor makroekonomi, seperti laju pertumbuhan ekonomi, laju inflasi, tingkat suku bunga SBI (*BI Rate*), nilai tukar US\$ terhadap rupiah dan harga jual minyak mentah Indonesia (ICP). Berbagai variabel makroekonomi tersebut saling berinteraksi satu sama lain secara simultan yang pada akhirnya akan mempengaruhi besarnya basis pengenaan PPN. Berbagai interaksi antara variabel-variabel makroekonomi yang mempengaruhi basis PPN tersebut pada akhirnya akan mempengaruhi jumlah PPN yang dapat diterima oleh negara.

Oleh karena itu model peramalan makroekonomi dinamis dengan menggunakan model VAR/VECM akan dikembangkan untuk memperkirakan dampak perubahan (guncangan) dalam berbagai variabel makroekonomi tersebut terhadap penerimaan PPN pada suatu periode waktu tertentu.

Permasalahan kedua mengenai aplikasi model untuk peramalan. Model yang disusun juga akan diuji sensitivitasnya dengan melakukan berbagai simulasi, baik yang bersifat *ex-post simulation* maupun yang bersifat *ex-ante simulation*.

Model struktural statis akan ditaksir dengan menggunakan TSLS (*two stage least square*). Uji standar ekonometrik akan diterapkan untuk menghasilkan estimasi yang BLUE. Langkah selanjutnya perlu dilakukan simulasi kebijakan untuk mengetahui sensitivitas variabel target dalam model. Untuk kepentingan simulasi kebijakan perlu dilakukan uji kemampuan peramalan model dengan uji *Theil Inequality Coefficient* (TIC).

Permasalahan ketiga mengenai respon dampak perubahan (shock) variabel makroekonomi terhadap penerimaan PPN dan berapa lama dampak tersebut berlangsung akan didekati dengan model VAR/VECM Bentuk Diferensi/VECM dengan analisa *Impulse Response Function* dan *Variance Decomposition*.

3.2. Spesifikasi Model Ekonomi Makro

Tujuan spesifikasi model ekonometrika makro sederhana statis dan dinamis dalam tesis ini agar model yang dibuat :

1. Dapat digunakan untuk meramalkan besarnya (*baseline*) penerimaan PPN pada suatu tahun secara akurat dan handal baik secara teori ekonomi maupun secara empiris.
2. Dapat digunakan sebagai alat untuk meramalkan, memantau dan mengawasi realisasi penerimaan PPN.

3. Dapat digunakan untuk menganalisa dampak perubahan (guncangan) dalam variabel-variabel makroekonomi terhadap realisasi penerimaan PPN.
4. Membuat simulasi dengan model pemantauan dan pengawasan realisasi penerimaan PPN baik *ex post simulation* maupun *ex-ante simulation*. Dalam proses simulasi tersebut variabel target yang ingin diteliti adalah konsumsi dalam negeri dan penerimaan PPN. Sedangkan variabel *shock* (kebijakan) yang digunakan yaitu : inflasi, suku bunga SBI, nilai tukar dan pertumbuhan ekonomi yang akan ditentukan sebagai variabel eksogen. Berbagai variabel *shock* tersebut saling berinteraksi satu sama lain dan akan mempengaruhi besarnya konsumsi swasta, konsumsi pemerintah dan investasi sebagai variabel-variabel antara yang pada akhirnya akan mempengaruhi besarnya konsumsi dalam negeri dan penerimaan PPN. Oleh karena itu analisa dampak perubahan besaran variabel-variabel makroekonomi tersebut terhadap besarnya konsumsi dalam negeri dan penerimaan PPN dapat dilakukan.

3.3. Model Statis Peramalan Ekonometrika

3.3.1 Dasar teori spesifikasi model ekonometrika

PPN sebagaimana jenis pajak konsumsi yang lain, basis pengenaan pajaknya adalah besarnya konsumsi, yaitu konsumsi rumah tangga maupun konsumsi pemerintah.

PDB yang dihitung dengan pendekatan pengeluaran mendefinisikan pengeluaran konsumsi rumah tangga sebagai semua pengeluaran untuk konsumsi barang dan jasa dikurangi penjualan neto barang bekas dan sisa yang dilakukan oleh rumah tangga selama satu tahun, termasuk pengeluaran konsumsi yang dilakukan oleh lembaga swasta yang tidak mencari untung. Pengeluaran pemerintah didefinisikan sebagai pengeluaran untuk belanja

pegawai, penyusutan dan belanja barang baik yang dilakukan oleh pemerintah pusat maupun pemerintah daerah, tidak termasuk penerimaan dari produksi barang dan jasa yang dihasilkan pemerintah yang bukan dikonsumsi sendiri oleh pemerintah tetapi dikonsumsi oleh masyarakat. Baik konsumsi rumah tangga maupun konsumsi pemerintah merupakan konsumsi yang bersifat konsumen akhir (*final demand*)¹. Oleh karena itu penghitungan PPN dengan menggunakan konsumsi tingkat akhir ini (*final demand*) merupakan penghitungan PPN dengan menggunakan jumlah seluruh nilai barang dan jasa yang dikonsumsi oleh konsumen akhir (*Jenkins dan Yao, 2002*). Penghitungan PPN dengan cara ini juga secara otomatis akan mencerminkan penerapan *destination principle*.

Penggunaan konsumsi dalam negeri yang terdiri dari konsumsi rumah tangga dan konsumsi pemerintah sebagai objek pengenaan PPN telah sesuai dengan *consumption type VAT* yang dianut Indonesia. Oleh karena itu besar kecilnya pertumbuhan penerimaan PPN akan ditentukan oleh besar kecilnya pertumbuhan konsumsi dalam negeri (*KONSUMSI_DN*) yang terdiri dari konsumsi rumah tangga dan konsumsi pemerintah.

Pertumbuhan ekonomi pada periode sebelumnya (*lag 1*) (*ECGR(-1)*) akan mempengaruhi pertumbuhan penerimaan PPN karena pertumbuhan ekonomi *lag 1* tersebut diartikan sebagai bagian output periode sebelumnya (*lag 1*) yang baru dikonsumsi pada periode sekarang yang sebelumnya sebagai stok pada periode sebelumnya.

Tidak semua jenis barang dan jasa yang dikonsumsi oleh rumah tangga maupun pemerintah merupakan objek PPN. Produsen barang dan jasa yang tidak merupakan objek PPN tidak dapat mengkreditkan seluruh PPN Masukan atas barang dan jasa yang menjadi inputnya, salah satunya adalah BBM. Harga minyak mentah Indonesia (*ICP*) akan mempengaruhi pertumbuhan penerimaan PPN melalui dampaknya terhadap penerimaan PPN atas konsumsi BBM

¹ Badan Pusat Statistik, *Pendapatan Nasional Indonesia 2003-2006, 2007*; hal 96-97.

industri yang tidak dapat dikreditkan oleh industri-industri yang menghasilkan barang dan jasa yang tidak kena PPN dan melalui dampaknya terhadap besarnya PPN yang terkandung dalam subsidi BBM oleh pemerintah.

Inflasi (INF) akan berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan PPN karena inflasi akan menurunkan daya beli dan konsumsi dalam negeri sehingga penerimaan PPN juga akan menurun.

Berdasarkan uraian di atas maka hubungan variabel-variabel penjelas dalam fungsi pertumbuhan PPN dapat dituliskan sebagai berikut :

$$LN(PPN) = f[LN(KONSUMSI_DN), ECGR(-1), INF(-1), ICP]$$

(+) (+) (-) (+)

Besarnya konsumsi dalam negeri akan mengikuti teori-teori konsumsi yang menyatakan bahwa besarnya konsumsi dipengaruhi oleh variabel pendapatan *disposable*, laju inflasi dan konsumsi pada periode sebelumnya.

Pertumbuhan ekonomi (ECGR(-1)) pada periode sebelumnya akan meningkatkan pendapatan *disposable* pada periode sekarang (*current disposable income*) sedangkan laju inflasi (INF(-1)) akan mempengaruhi besarnya konsumsi dalam negeri melalui dampak penurunan daya beli masyarakat yang ditimbulkannya.

Konsumsi periode sebelumnya (KONSUMSI_DN(-1)) mempengaruhi besarnya konsumsi periode sekarang karena masyarakat diasumsikan melakukan *consumption smoothing* sesuai teori konsumsi *post Keynes*.

Harga BBM untuk industri di Indonesia sejak tahun 2002 telah mengikuti mekanisme pasar sehingga harga BBM industri akan tergantung kepada perkembangan nilai tukar dan harga minyak mentah produksi Indonesia (ICP). Oleh karena itu semakin tinggi harga jual minyak mentah Indonesia (ICP) akan membuat semakin tinggi nilai konsumsi dalam negeri, khususnya konsumsi BBM.

Oleh karena itu hubungan variabel-variabel penjelas dalam fungsi konsumsi dalam negeri dapat dituliskan sebagai berikut :

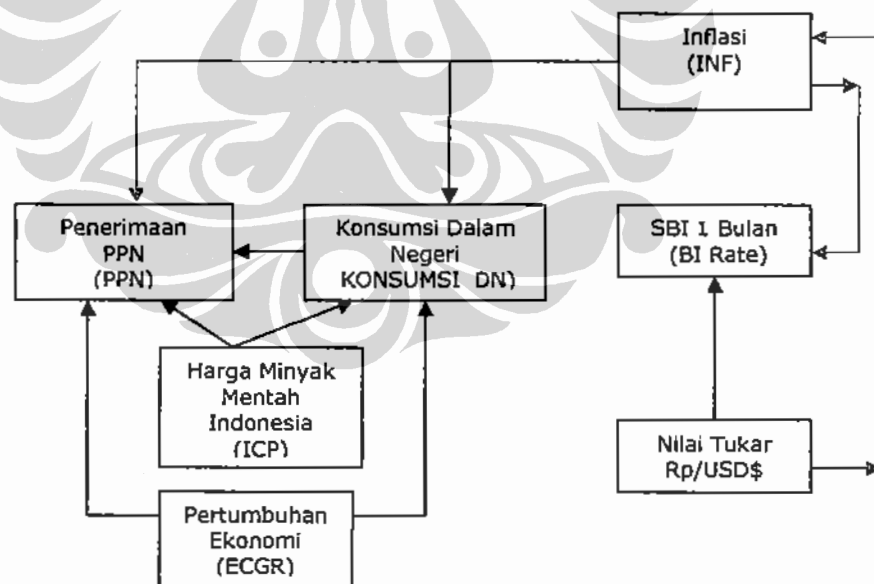
$$KONSUMSI_DN = f[KONSUMSI_DN(-1), ECGR(-1), INF(-1), ICP]$$

(+) (+) (-) (+)

Model peramalan PPN yang dikembangkan oleh Badan Kebijakan Fiskal dan *Kearney* juga merupakan rujukan yang digunakan untuk pembuatan model dalam tesis ini, selain memperhatikan hasil uji kausalitas *granger* atas variabel-variabel pertumbuhan ekonomi, inflasi, harga minyak mentah indonesia (ICP), suku bunga SBI satu bulan (BI Rate), nilai tukar rupiah terhadap USD Amerika, besarnya konsumsi dalam negeri dan besarnya penerimaan PPN sebagai berikut.

Gambar 3.1

Hubungan Antar Variabel Hasil Uji Kausalitas *Granger*



- Signifikan pada 1%
- Signifikan pada 5%
- Signifikan pada 10%

3.3.2. Struktur Model

Berdasarkan dasar teori spesifikasi model ekonometrika pada 3.3.1 tersebut, maka model yang akan dikonstruksi terdiri dari dua persamaan perilaku, yaitu persamaan fungsi konsumsi dan persamaan fungsi pertumbuhan PPN. Kedua persamaan perilaku dari model dapat dituliskan sebagai berikut:

$$KONSUMSI_DN = C_{1.1} + C_{1.2} * KONSUMSI_DN(-1) + C_{1.3} * ECGR(-1) + C_{1.4} * INF(-1) + C_{1.5} * ICP$$

$$LN(PPN) = C_{2.1} + C_{2.2} * LN(KONSUMSI_DN) + C_{2.3} * ECGR(-1) + C_{2.4} * INF(-1) + C_{2.5} * ICP$$

Dalam model di atas terdapat variabel endogen sebanyak 2 variabel, yaitu KONSUMSI_DN dan LOG(PPN), sedangkan variabel eksogen dan eksogen kelambanan sebanyak 4 variabel yaitu KONSUMSI_DN(-1), ECGR(-1), INF(-1), dan ICP. Definisi operasional variabel endogen dan variabel eksogen dapat dilihat pada tabel 3.2 dan 3.3 berikut ini.

Tabel 3.2
Daftar Variabel Endogen

No.	Simbol	Keterangan	Pengukuran	Sumber
1.	KONSUMSI_DN	Konsumsi Dalam Negeri Riil atas dasar harga konstan tahun 2000	Miliar Rp	BPS
2.	LOG(PPN)	Pertumbuhan Realisasi Penerimaan PPNI	Miliar Rp	DJP

Tabel 3.3
Daftar Variabel Eksogen

No.	Simbol	Keterangan	Pengukuran	Sumber
1.	KONSUMSI_DN(-1)	Konsumsi Swasta Riil atas dasar harga konstan tahun 2000 pada triwulan t-1	Miliar Rp	BPS
2.	INF(-1)	Laju Inflasi Dalam Negeri Triwulan t-1	Persen (%)	BPS

No.	Simbol	Keterangan	Pengukuran	Sumber
3.	ECGR(-1)	Laju Pertumbuhan Ekonomi Triwulan t-1	Persen (%)	BPS
4.	ICP	Rata-rata harga jual minyak mentah indonesia (ICP) selama triwulan t	USD\$ per barrel	SEKI BI

Secara lengkap model terdiri dari 2 persamaan perilaku. Oleh karena jumlah variabel endogen sama dengan jumlah persamaan perilaku maka secara matematis model dapat diestimasi².

3.3.3. Persamaan bentuk susut (*reduced form*)

Persamaan *reduced form* dapat dicari dari persamaan struktural yang mula-mula dinyatakan sebagai berikut (Greene, 2000, 659-660):

$$y_t' \Gamma + x_t' B = \varepsilon_t'$$

Di mana y_t adalah matrik variabel endogen, x_t adalah matrik variabel eksogen, B adalah vektor koefisien variabel eksogen, Γ adalah koefisien variabel endogen, dan ε adalah *error terms*. Selanjutnya *reduced form*-nya dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$y_t' = -x_t' B \Gamma^{-1} + \varepsilon_t' \Gamma^{-1}$$

$$y_t' = -x_t' \Pi + v_t'$$

Di mana,

$$\Pi = -B \Gamma^{-1}$$

Dan

$$v_t' = \varepsilon_t' \Gamma^{-1}$$

² Persamaan perilaku akan diestimasi dengan TSLS untuk mendapatkan koefisien/parameter regresi yang akan diinterpretasikan.

Dari persamaan *reduced form-nya* akan dapat diketahui besarnya *indirect effect* dan *total effect* variabel eksogen terhadap variabel endogen.

3.3.4. Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam tesis ini adalah data sekunder yang disediakan oleh Badan Pusat Statistik, Bank Indonesia dan Direktorat Jenderal Pajak. Data tersebut meliputi PDB triwulanan (tahun dasar 2000) menurut jenis pengeluaran dan menurut sektor usaha, IHK bulanan (tahun dasar 2000), rata-rata suku bunga SBI jangka waktu 1 bulan (BI Rate) dalam satu bulan, rata-rata nilai tukar rupiah terhadap USD dolar dalam satu bulan, rata-rata harga minyak mentah Indonesia dalam satu bulan dan penerimaan PPN (nominal) tiap bulan. Data tersebut meliputi periode tahun 2001 hingga 2007. Data-data tersebut akan digunakan dalam bentuk triwulanan atau bulanan mengikuti kebutuhan jenis data yang diperlukan dalam pembuatan model.

3.3.5. Estimasi dan Kalibrasi Model

Model yang dispesifikasikan akan ditaksir dengan menggunakan TSLS (*two stage least square*) pada persamaan strukturalnya. Uji ekonometri terhadap penyimpangan klasik dilakukan untuk menghasilkan penaksir yang BLUE (*best linear unbiased estimator*). Pengujian terhadap model sebelum dilakukan estimasi perlu dilakukan untuk mengetahui bahwa model tidak terjadi kesalahan spesifikasi dan varian dari *error-nya* berdistribusi normal. Uji yang biasa digunakan yaitu *JB test for normality* dan uji RESET. Uji ekonometri yang perlu dilakukan adalah uji multikolinieritas, heteroskedastisitas dan autokorelasi. Uji signifikansi perlu dilakukan untuk mengetahui derajat signifikansi

antar variabel endogen dengan variabel eksogen. Uji signifikansi yang perlu dilakukan adalah uji t dan uji *goodness of fit* (uji F dan *adjusted R²*). Uji sensitivitas model perlu dilakukan untuk mengetahui perubahan model karena adanya *shocks* dari perubahan variabel eksogen. Hal ini dilakukan untuk kepentingan simulasi model. Uji yang dilakukan dalam tesis ini adalah uji *Theil Inequality Coefficient* (TIC) beserta dekomposisinya.

3.3.6. Metode Penaksiran Model

Model yang dispesifikasikan akan ditaksir dengan menggunakan *TSLS*. Penyelesaian sebuah persamaan simultan diawali dengan mengidentifikasi variabel dalam persamaan. Identifikasi terhadap model berarti menentukan apakah nilai estimasi parameter persamaan struktural dapat diperoleh dari estimasi persamaan *reduced form*-nya. Masalah identifikasi muncul karena kumpulan koefisien struktural yang berbeda mungkin cocok dengan sekumpulan data yang sama. Identifikasi terhadap *order* dan *rank condition* merupakan aturan yang menjadi acuan apakah suatu sistem persamaan dapat diselesaikan, sehingga nilai koefisien persamaan struktural dapat diperoleh.

Menurut *order* dan *rank condition*, agar sebuah sistem persamaan simultan dengan M persamaan struktural dapat diidentifikasi maka setidaknya harus memiliki $M-1$ variabel endogen. Jika jumlah variabel endogen tepat $M-1$ maka persamaan itu dikatakan *exactly identified* dan jika jumlah variabel endogen lebih dari $M-1$ maka persamaan tersebut dikatakan *overidentified* atau agar sebuah sistem persamaan simultan dengan M persamaan struktural dapat diselesaikan, jumlah variabel *predetermine* yang ada dalam persamaan tersebut harus tidak kurang dari jumlah variabel endogen yang ada dalam persamaan dikurang satu. Suatu persamaan simultan dapat ditaksir jika :

- a. Jika $K-k = m-1$ maka persamaan tersebut dikatakan *exactly (just) identified*
- b. Jika $K-k > m-1$ maka persamaan tersebut *overidentified*
- c. Jika $K-k < m-1$ maka persamaan tersebut *under identified*

Di mana :

M = jumlah variabel endogen dalam model

m = jumlah variabel endogen pada setiap persamaan struktural

K = jumlah variabel *predetermine* dalam model

k = jumlah variabel *predetermine* pada setiap persamaan struktural dalam model

Tabel 3.4.
Identifikasi Order Condition

No.	Persamaan	M	m	m-1	K	k	K-k	Keterangan
1	Konsumsi Dalam Negeri	2	1	0	4	4	0	Just identified
2	Pertumbuhan PPN	2	1	0	4	3	1	Over identified

Persamaan dalam model dapat diselesaikan jika bersifat *over identified* atau *exactly (just) identified*. Setelah model yang dapat ditaksir terbentuk selanjutnya dilakukan estimasi penaksiran dengan menggunakan TSLS. Langkah pertama dalam estimasi yaitu: 1) Membedakan dan mencari porsi variabel endogen dan eksogen yang dapat digunakan sebagai variabel instrumen. Pada tahap ini sebenarnya melakukan estimasi dengan menggunakan OLS pada setiap variabel di dalam model dengan menetapkan variabel instrumen tertentu (bersifat eksogen). 2) Melakukan regresi terhadap persamaan asli, dengan semua variabel diganti oleh *fitted value* dari regresi pada tahap pertama (Pyndic, 1998, Judge, et all, 1982 dan 1986). Nilai koefisien dalam TSLS dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$b_{TSLS} = (X'Z(Z'Z)^{-1}Z'X)^{-1}X'Z(Z'Z)^{-1}Z'y$$

Di mana y adalah variabel dependen, X adalah variabel eksogen (*explanatory*); dan Z adalah variabel instrumen. Estimasi dari matriks kovarian pada koefisien b_{TSLs} dapat dihitung sebagai berikut:

$$\hat{\Sigma}_{TSLs} = S^2(X'Z(Z'Z)^{-1}Z'X)^{-1}$$

Di mana S^2 adalah estimasi dari residual (*square of the standard error of regression*).

3.3.7. Uji Ekonometri

Estimasi dan analisis data dilakukan dengan menggunakan prosedur *TSLs*. Sedangkan program komputer yang digunakan untuk memecahkan masalah (*solver regression*) menggunakan E-Views 4.1.

Metode *TSLs* adalah metode regresi dua tahap yang meminimalkan jumlah kuadrat dari *error terms*. Parameter dalam *TSLs* diharapkan bersifat *BLUE* (*Best Linear Unbiased Estimator*). Asumsi dasar yg harus dipenuhi dalam model regresi klasik (*CLMR = classical linear regression model*) agar parameter menjadi *BLUE* adalah sebagai berikut (Gujarati,2003):

1. *Error* memiliki nilai harapan nol $E(\epsilon_i) = 0$
2. *Error term* memiliki varians yang konstan untuk semua observasi (*homoscedastic*)
3. Variabel independen adalah non stokastik
4. Tak ada hubungan linier di antara variabel independen (*no multicollinearity*)
5. Tidak ada korelasi *error* antar waktu, jadi *error* pada waktu tertentu tidak berhubungan dg *error* pada waktu lainnya (*no autocorrelation*)
6. Antara *error* dengan variabel independen tidak ada hubungan linier.

Untuk memperbaiki *standard error* dalam estimasi model regresi digunakan *heteroscedasticity and autocorrelation consistent standard error* atau lebih sering disebut *Newey-West HAC*. *Newey-West HAC* tidak hanya untuk sampel yang kecil, tetapi juga dapat digunakan untuk sampel besar (Gujarati, 2003, 484-487). *Newey-West HAC* diharapkan dapat memperbaiki *standard error* terutama pada situasi terjadinya heteroskedastisitas yang serius dan mengoreksi *standard error* pada situasi autokorelasi.

Sifat data runtut waktu (*time series*) kemungkinan menimbulkan permasalahan autokorelasi yang serius, sehingga model perlu diekspansi menjadi model *ARMA* dengan derajat tertentu. Penambahan proses *ARMA* dengan tujuan agar model yang diestimasi terhindar dari penyimpangan asumsi *CLRM*.

Selanjutnya sebelum dianalisis model yang dispesifikasikan harus diuji dan jika perlu dilakukan perbaikan (*treatment*) agar tidak terjadi penyimpangan terhadap asumsi dasar *CLRM*, sehingga parameter yang didapat bersifat *BLUE*. Beberapa pengujian yang perlu dilakukan antara lain: uji normalitas, uji spesifikasi model, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi.

3.3.7.1. Uji Normalitas.

Uji normalitas adalah uji untuk mengetahui normalitas dari *error terms*. Tujuan dilakukannya uji normalitas adalah untuk menguji apakah *error terms* memiliki distribusi normal atau tidak. Apabila *error terms* memiliki distribusi normal maka uji t dan uji F dapat dilakukan, sedangkan apabila asumsi normalitas tak terpenuhi maka inferensi tidak dapat dilakukan dengan statistik uji-t dan uji-F (Gujarati, 2003, 146-150).

Uji normalitas dapat dilakukan dengan *Jarque-Bera (JB) Test of Normality*. Prosedur pengujiannya sebagai berikut: 1). Tentukan H_0 : *Error terms* berdistribusi normal, H_1 : *Error terms* tidak terdistribusi normal. 2). Menentukan tingkat signifikansi pengujian

(α) 3). Bandingkan antara JB test dengan χ^2 dengan df = jumlah independen variabel 4). Tolak H_0 jika JB test $> \chi^2_{(\alpha; df)}$ dan terima H_1 . Atau dapat juga dengan melihat nilai probabilitasnya, jika *Probability (JB-test)* $\geq 0,05$ (misalkan $\alpha = 5\%$) maka H_0 dapat diterima yang berarti *error term*-nya terdistribusi secara normal dan sebaliknya.

3.3.7.2. Uji Spesifikasi Model

Uji spesifikasi model adalah suatu uji untuk melihat apakah spesifikasi model sudah tepat. Tujuan uji ini adalah untuk menghindari *specification error* atau *miss specification* dalam model yang diestimasi. Uji yang biasa digunakan adalah *Ramsey Reset Test* atau lebih terkenal sebagai uji RESET (*Regression Specification Error Test*). Prosedur pengujian RESET sebagai berikut: Tentukan H_0 : *No miss specification*, H_1 : *Miss spesifikasi*. Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{(k-1, n-k; \alpha)}$, artinya model terjadi *miss specification* (Gujarati, 2003, 521-523). Penentuan ada tidaknya *miss specification model* juga bisa dilihat dari nilai probabilitas F_{hitung} -nya. Apabila $Prob(F_{hitung}) >$ dari nilai α yang dipilih, maka H_0 diterima yang berarti tidak terdapat masalah *miss specification model*.

3.3.7.3. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas ialah suatu keadaan di mana salah satu atau lebih variabel independen dapat dinyatakan sebagai kombinasi linear dari variabel independen lainnya. Kemungkinan ada multikolinearitas jika nilai R^2 , F_{hitung} tinggi; tetapi nilai t_{hitung} banyak yang tidak signifikan. Uji untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas dapat juga dilakukan dengan melihat nilai matrik korelasi (*correlation matrix*) antar variabel independen. Apabila matrik korelasi antar dua variabel independen relatif tinggi (\geq

0,80), berarti terdapat multikolinearitas sempurna antara dua variabel independen tersebut.

3.3.7.4. Uji autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan di mana *error term* pada periode tertentu berkorelasi dengan *error term* pada periode lain, dengan kata lain *error term* tidak normal. Faktor-faktor penyebab autokorelasi antara lain: kesalahan dalam pembentukan model, penggunaan *lag* pada model, dan tidak memasukkan variabel yang penting (Catur Sugianto, 1994). Autokorelasi tidak diperkenankan dalam penaksiran OLS maupun TSLS, karena datanya tidak independen walaupun dipengaruhi oleh dirinya sendiri. Autokorelasi bisa menghasilkan penaksir yang *over estimate* atau *under estimate*.

Untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi dapat dilakukan dengan uji Durbin Watson Statistik. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

$H_0 : \rho = 0$ (Tidak ada autokorelasi)

$H_1 : \rho \neq 0$ (Terdapat autokorelasi)

Wilayah uji statistik Durbin Watson, sebagai berikut :

No.	Nilai Durbin Watson	Hasil
1.	$4 - dW_L < DW_{stat} < 4$	Tolak H_0 , korelasi serial negative
2.	$DW_{stat} > 4 - dW_L$	Tolak H_0 , terdapat otokorelasi negative
3.	$4 - dU \leq DW_{stat} \leq 4 - dW_L$	Hasil pengujian tidak dapat disimpulkan (<i>inconclusive</i>)
4.	$2 < DW_{stat} < 4 - dW_U$	Terima H_0 , tidak ada korelasi serial
5.	$dW_U < DW_{stat} < 4 - dW_U$	Terima H_0 (tidak ada masalah autokorelasi)
6.	$dW_L \leq DW_{stat} \leq dW_U$	Hasil pengujian tidak dapat disimpulkan (<i>inconclusive</i>)
7.	$0 < DW_{stat} < dW_L$	Tolak H_0 , terdapat autokorelasi positif

Sebagai *rule of thumb* bila nilai DW stat mendekati 2 atau $\geq 1,5$ maka terbebas dari autokorelasi. Langkah *treatment* dapat

digunakan *generalized differencing* apabila nilai p diketahui, jika $p = 1$ maka dapat digunakan *first differencing* (metode ini akan menghilangkan konstanta).

Uji Durbin W invalid atau tidak dapat digunakan jika dalam model terdapat kelambanan (*lag*) dependen dan independen variabel, sehingga perlu dilakukan pengujian alternatif yaitu dengan menggunakan *Breusch-Godfrey LM test* (Gujarati, 2003, 472-474).

LM test mengajukan null hipotesis bahwa tidak ada autokorelasi dalam model, sedangkan hipotesis alternatifnya adalah terdapat autokorelasi dalam model yang ditaksir. Nilai LM test diperoleh dengan mengalikan $(n-p) \cdot R^2$ yang merupakan χ^2_{hitung} , di mana n adalah jumlah obeservasi dan p banyaknya independen variabel. Kriteria uji dengan menggunakan distribusi χ^2 pada derajat kebebasan (df) sebesar jumlah variabel independen termasuk konstanta dengan derajat kepercayaan sebesar α . Tolak H_0 jika $(n-p) \cdot R^2 > \chi^2(df, \alpha)$ dan ini berarti terdapat masalah autokorelasi dalam model.

Penentuan ada tidaknya masalah autokorelasi juga bisa dilihat dari nilai probabilitas *Obs*R-squared*-nya. Apabila $Prob(Obs \cdot R-squared) >$ dari nilai α yang dipilih, maka H_0 diterima yang berarti tidak terdapat masalah autokorelasi.

3.3.7.5. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah suatu kondisi di mana tidak konstannya varian dari *error term*. Akibatnya penaksir OLS dan TSLS tetap tidak bias dan konsisten tetapi tidak efisien. Eksistensi dari masalah heteroskedastisitas akan menyebabkan hasil uji-t dan uji-F menjadi tidak berguna (*misleading*). Dalam penelitian ini digunakan uji *White Heteroskedasticity Test*. Uji *White* tidak

tergantung pada asumsi normalitas, tetapi menggunakan varian *error* nominal. Prosedur uji white :

- 1) tentukan H_0 : *homoskedasticity* dan H_1 : *heteroskedasticity*
- 2) Jika nilai $n \cdot R^2 > \chi^2(df, \alpha)$ maka tolak H_0 dan terima H_1 .

Atau dapat juga dengan melihat nilai probabilitas *Obs*R-squared*-nya. Apabila *Prob(Obs*R-squared)* > dari nilai α yang dipilih, maka H_0 diterima yang berarti tidak terdapat masalah heteroskedastisitas. Metode perbaikan bisa menggunakan *Weighted Least Square*.

Setelah semua asumsi CLMR terpenuhi maka akan didapatkan penaksir BLUE, sehingga uji signifikansi dapat dilakukan yaitu uji t, F dan R^2 .

3.3.7.6. Uji t

Uji student atau lebih populer sebagai uji t adalah uji statistik untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel dependen, dengan asumsi variabel dependen yang lain konstan. Hipotesis penelitian dapat dituliskan sebagai berikut:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1). $H_0: \beta_1 = 0$ | 2). $H_0: \beta_2 = 0$ |
| $H_1: \beta_1 \neq 0$ | $H_0: \beta_2 \neq 0$ |

Dengan menggunakan uji probabilitas t hitung, maka tolak H_0 jika $\text{Prob}(t \text{ hitung}) < \alpha$ yang dipilih. Artinya variabel independen secara sendiri-sendiri signifikan secara statistik dalam mempengaruhi perubahan variabel dependen, dengan asumsi variabel independen yang lain konstan. Besarnya pengaruh variabel independen terhadap perubahan variabel dependen sebesar nilai koefisien regresinya. Tanda plus dan minus menunjukkan arah hubungan yang terjadi positif atau negatif.

3.3.7.7. Uji F dan R²

Uji F (*Fisher*) dilakukan untuk melihat pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen secara keseluruhan. Uji F disebut juga uji *Goodness of Fit* atau uji untuk melihat kehandalan model regresi. Untuk melakukan uji F, digunakan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$$

$$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$$

Tolak H_0 jika nilai $F_{hitung} > F_{(k-1; n-k, \alpha)}$. Hal ini berarti bahwa secara bersama-sama variabel independen dapat menjelaskan perubahan variabel dependen.

Uji R² disebut juga sebagai koefisien determinasi atau *power of explanation*. Uji R² digunakan untuk mengetahui kecocokan (*goodness of fit*) dari model hasil regresi. Hubungan antara uji R² dan uji F adalah sangat erat, yaitu sama-sama untuk melihat *goodness of fit* dari model hasil regresi. Dalam regresi berganda lebih baik digunakan *adjusted R²*, karena merupakan R² yang telah dikoreksi dengan varian dari *error*. Nilai *adjusted R²* memberikan penjelasan mengenai besarnya perubahan variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen. Sedangkan sisanya, $1 - R^2$, dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model hasil regresi. $1 - R^2$ tersebut dikenal sebagai koefisien non determinasi.

3.3.7.8. Uji kemampuan Peramalan Model

Uji kemampuan peramalan suatu model dilakukan untuk menilai kualitas model dalam membuat suatu peramalan. Kemampuan peramalan suatu model dapat dilihat dari seberapa jauh terjadi perbedaan antara nilai variabel endogen yang sebenarnya menurut observasi dengan nilai variabel endogen menurut perhitungan simulasi dalam periode yang diteliti (*ex post simulation*). Jika dilakukan *ex ante simulation* maka akan

dibandingkan antara nilai variabel endogen ramalan dengan variabel yang sebenarnya. Indikator yang digunakan adalah *Theil Inequality Coefficient* (TIC).

Indikator TIC besarnya antara nol hingga satu. Jika TIC mendekati nilai nol maka hal ini menunjukkan ketepatan prediksi dan sebaliknya jika mendekati nilai satu maka nilai hasil simulasi akan jauh dari nilai aktual. Indikator TIC ini juga dilengkapi dengan dekomposisinya, yang terlihat dari nilai-nilai proporsinya (*bias, variance, covariance proportion*). *Bias proportion* menunjukkan seberapa jauh rata-rata hasil ramalan dari rata-rata data *series* aktual. *Variance proportion* menunjukkan seberapa jauh *varians* hasil ramalan dari varian data *series* aktual, dan *covariance proportion* merupakan ukuran *error* peramalan yang bersifat *unsystematic*. Jika hasil peramalan baik maka *bias* dan *variance proportion* akan sekecil mungkin sehingga *bias* akan terkonsentrasi pada *covariance proportion*.³

³ Quantitative Micro Software, *Eviews 4 User's Guide*, 2000; hal 337-338

3.4. Model Ekonometrika Dinamis Dengan Menggunakan *Vector Autoregressive (VAR)*

3.4.1. Dasar teori spesifikasi model VAR

VAR merupakan suatu model yang tidak mendasarkan pada teori ekonomi baku. Hal yang mendasari metode VAR ini adalah seringkali ditemukan bahwa teori ekonomi saja ternyata tidak cukup kaya di dalam menyediakan spesifikasi yang ketat dan tepat atas hubungan dinamis antar variabel. Bahkan seringkali terdapat perbedaan antar teori yang mendasari suatu model, sehingga ada kalanya yang seharusnya dilakukan adalah membiarkan data itu "berbicara" sendiri. Penggunaan VAR menyebabkan kebutuhan teoritis untuk struktur suatu model menjadi minimal.

Ada pun tahapan dalam penerapan VAR meliputi :

1. Pengujian Pra Estimasi

a. Uji stasioneritas data dan uji kointegrasi

Apabila hasil uji stasioneritas data runtut waktu yang akan digunakan untuk membangun model VAR menunjukkan data tersebut stasioner di tingkat level, maka VAR yang dibangun berbentuk VAR bentuk level (*Unrestricted VAR*). Namun, apabila data runtut waktu tersebut tidak stasioner di tingkat level namun stasioner di tingkat *differencing* maka harus dilakukan uji kointegrasi untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai hubungan dalam jangka panjang (terkointegrasi). Apabila data tersebut terkointegrasi maka model VAR yang dibentuk adalah VECM (*Vector Error Correction Model*), namun apabila tidak terdapat kointegrasi maka VAR yang dibentuk adalah VAR dengan data *difference (VAR in difference)*.

b. Penentuan (uji) jumlah *lag* yang optimal

Panjangnya *lag* (kelambanan) variabel yang optimal sangat diperlukan untuk menangkap pengaruh dari setiap

variabel terhadap variabel lain di dalam sistem VAR. Guna memperoleh panjang *lag* yang tepat akan dilakukan 3 bentuk pengujian secara bertahap.

Pada tahap **pertama** akan dilihat panjang *lag* maksimum sistem VAR yang stabil. Stabilitas sistem VAR dilihat dari nilai *inverse roots* karakteristik AR polinomialnya. Suatu sistem VAR dikatakan stabil (stasioner) jika seluruh *roots*-nya memiliki *modulus* lebih kecil dari satu dan semuanya terletak di dalam *unit circle*, Lutkepohl (1991).

Pada tahap **kedua**, panjang *lag* optimal akan dicari dengan menggunakan kriteria informasi yang tersedia. Kandidat *lag* yang terpilih adalah panjang *lag* menurut kriteria Likelihood Ratio (LR), Final Prediction Error (FPE), Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Information Criterion (SC), dan Hannan-Quin Criterion (HQ). Nilai kelambanan yang optimal dengan kriteria di atas tercapai apabila nilai-nilai absolut kriteria tersebut adalah paling kecil. Jika kriteria informasi hanya merujuk pada sebuah kandidat *lag* maka, kandidat tersebutlah yang optimal. Jika diperoleh lebih dari satu kandidat, maka pemilihan dilanjutkan pada tahap ketiga.

Pada tahap **terakhir** ini, nilai *Adjusted R*² variabel VAR dari masing-masing kandidat *lag* akan diperbandingkan, dengan penekanan pada variabel-variabel terpenting dari sistem VAR tersebut. *Lag* optimal akan dipilih dari sistem VAR dengan selang tertentu yang menghasilkan nilai *Adjusted R*² terbesar pada variabel-variabel penting di dalam sistem.

Hal lain yang harus diperhatikan dalam menentukan panjangnya *lag* optimal ini adalah semakin panjang jumlah *lag* yang dipergunakan, semakin banyak jumlah parameter yang harus diestimasi dan semakin sedikit derajat kebebasannya. Oleh karena itu apabila n = jumlah persamaan linier dalam model VAR, p = jumlah *lag* untuk

peubah-peubah endogen dan $r =$ jumlah *lag* untuk peubah-peubah eksogen, maka jumlah parameter yang harus diestimasi adalah sebanyak $n(1+np+rm)$ parameter. Jadi akan dihadapi *trade off* antara mempunyai cukup *lag* yang memadai dan mempunyai derajat kebebasan yang cukup. Jika jumlah *lag* (p) terlalu sedikit maka model akan *miss specification*, sementara apabila *lag* (p) terlalu banyak maka akan menyedot derajat kebebasan. Oleh karena itu dalam praktik seringkali membatasi diri menggunakan sistem persamaan VAR dengan *lag* kurang dari seharusnya dalam menggambarkan dinamika permasalahan yang hendak diteliti.⁴

c. Pendekatan VAR

Sebelum estimasi struktural VAR dapat dilakukan maka langkah pertama yang harus dilakukan adalah melakukan estimasi dengan pendekatan VAR. Setelah estimasi dengan pendekatan VAR tersebut disusun baru restriksi yang digunakan untuk membentuk SVAR dapat diaplikasikan.

Variabel-variabel yang dimasukkan dalam pendekatan VAR dimasukkan dengan urutan sesuai dengan restriksi yang akan disusun. Oleh karena itu, bila restriksi yang disusun tersebut tidak berdasarkan suatu teori ekonomi, maka sebelum dilakukan pendekatan VAR hendaknya hubungan kausalitas variabel-variabel yang digunakan dalam membuat model VAR ditentukan terlebih dahulu dengan uji kausalitas *granger* dengan panjang *lag* sesuai dengan panjang *lag* yang optimal dalam membuat model VAR tersebut.

2. Estimasi SVAR (*Structured-VAR*)

Setelah pendekatan VAR (tanpa restriksi) diperoleh, maka langkah selanjutnya adalah memasukkan restriksi yang

⁴ Pindyck, S. Robert and Rubinfeld, Daniel L. *Econometric Models and Economics Forecast*. Mc. Graw-Hill International Edition, Economic Series, 1991, p. 355.

dibuat ke dalam VAR. Untuk SVAR yang dibangun berdasarkan teori ekonomi maka restriksi yang dibuat harus mengikuti teori tersebut. Oleh karena itu VAR model ini sering disebut sebagai model VAR yang teoritis/terretriaksi (*restricted VAR*). SVAR model ini hanya dapat digunakan apabila data yang digunakan stasioner pada tingkat level.

Apabila restriksi yang dibuat tidak berdasarkan teori ekonomi, namun hasil dari uji kausalitas *granger*, maka restriksi tetap harus dibuat dan dimasukkan sesuai dengan urutan hasil uji kausalitas tersebut. Maksud diadakannya restriksi dalam model VAR ini adalah untuk membuat nilai sekarang (periode t) dari suatu variabel tidak mempunyai pengaruh terhadap nilai periode ke- t variabel yang lain.

Dalam VAR model VECM spesifikasi VECM dimaksudkan untuk meretriksi hubungan perilaku jangka panjang antar variabel yang ada agar konvergen ke dalam hubungan kointegrasi namun tetap membiarkan perubahan-perubahan dinamis di dalam jangka pendek. Terminologi kointegrasi dalam VECM ini dikenal sebagai koreksi kesalahan (*error correction*) karena bila terjadi deviasi terhadap keseimbangan jangka panjang akan dikoreksi secara bertahap melalui penyesuaian parsial jangka pendek.

Secara ekonometrik, pembentukan restriksi ini dilakukan dengan meng-*impose* parameter dari persamaan struktural yang digunakan (*ordering the variable*). Selanjutnya urutan variabel ini yang akan digunakan untuk melakukan estimasi persamaan VAR dari variabel-variabel tersebut.

3. Pengujian stabilitas VAR

Stabilitas sistem VAR dan VEC akan dilihat dari nilai *inverse roots* karakteristik AR polinomialnya. Hal ini dapat dilihat dari nilai modulus di tabel *AR-roots*-nya. Jika seluruh nilai *AR-roots*-nya di bawah 1 maka sistem tersebut stabil. Jika VAR tidak

stabil maka berbagai hasil dari sistem VAR ini (seperti *impulse response standard errors, variance of decomposition*) menjadi tidak valid.

4. Analisa *Impulse Response Function (IRF)*, *Variance of Decomposition* dan Koefisien *Pass Through*

Pindyck dan Rubinfeld (1998) menyatakan bahwa IRF merupakan metode yang dapat digunakan untuk menentukan respon suatu variabel endogen terhadap *shock* suatu variabel tertentu. Karena sebenarnya *shock* suatu variabel (misalnya, variabel ke-*i*) tidak hanya berpengaruh terhadap variabel ke-*i* itu saja, tetapi juga ditransmisikan kepada semua variabel endogen lainnya melalui struktur dinamik atau struktur *lag* dalam VAR. Jadi IRF mengukur pengaruh guncangan (*shocks*) di dalam variabel gangguan (*e*) pada suatu waktu kepada suatu inovasi variabel endogen pada saat tersebut dan di masa yang akan datang.

Apabila model VAR yang digunakan adalah model SVAR atau pun VAR non struktural dengan restriksi, maka *impulse* yang digunakan dalam IRF adalah jenis *structural decomposition* sehingga proses respons yang dibentuk mengikuti restriksi yang telah dibuat dalam SVAR/VAR-nya.

Selain IRF, model VAR juga menyediakan analisis *Forecast Error Decomposition of Variance* (atau sering disebut dengan *variance decomposition*). *Variance decomposition* ini menggambarkan relative pentingnya setiap variabel di dalam system VAR karena adanya *shock*. *Variance decomposition* berguna untuk memprediksi kontribusi persentase varian setiap variabel karena adanya perubahan variabel tertentu di dalam sistem VAR. Melalui *variance decomposition* akan diketahui variabel apa yang *shock*nya mempunyai peranan penting dalam menjelaskan setiap perubahan dalam variabel endogen lainnya.

Pass Through Coefficient menunjukkan besarnya perubahan (*shocks*) suatu variabel terhadap variabel endogen lainnya sampai dengan periode waktu tertentu.

Koefisien ini dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$PT_{t+j} = \frac{P_{t+j}}{E_{t+j}} \quad \text{di mana } PT_{t+j} \text{ merupakan } \textit{pass through}$$

coefficient suatu variabel (variabel *i*) pada periode $t+j$, P_{t+j} merupakan kumulatif *impulse respons* suatu variabel, variabel *i*, terhadap *shock* suatu variabel endogen lainnya (misalnya variabel *x*) dan E_{t+j} merupakan kumulatif *respons* variabel endogen (variabel *x*) yang menjadi *shocks* terhadap *shocks* variabel endogen itu sendiri (variabel *x*) sampai dengan periode $t+j$.

Koefisien ini berguna untuk mengetahui tingkat sensitivitas suatu variabel terhadap perubahan (*shocks*) pada variabel lainnya dan juga untuk menganalisa kecepatan respon dari variabel-variabel dalam sistem VAR terhadap berbagai macam *shocks*.

3.4.2. Struktur Model

Model VAR yang akan dibentuk dalam tesis ini terdiri dari dua model, yaitu:

- a. Model VAR dengan 3 variabel : Pertumbuhan Ekonomi (ECGR), laju inflasi (INFLASI) dan PPN dengan menggunakan data triwulanan.
- b. Model VAR dengan 5 variabel : Inflasi (INF), Apresiasi/Depresiasi Nilai Tukar Rupiah Terhadap USD dollar Amerika Serikat ($\ln((D)\text{Indeks_kurs}^5)$), Perubahan Suku Bunga SBI satu

⁵ Indeks Kurs bulan ke *t* dihitung dengan rumus :

$\frac{\text{Kurs Tengah Bank Indonesia Rupiah terhadap 1 USD pada 31 Desember 2000}}{\text{Rata-Rata Kurs Tengah Bank Indonesia Rupiah terhadap 1 USD dalam bulan } t} \times 100$

bulan/BI Rate (D(SBI)), Perubahan Harga Jual Minyak Mentah Indonesia (D(ICP)) dan PPN dengan menggunakan data bulanan.

Model yang dibentuk terpaksa dibuat menjadi dua model VAR karena apabila dibuat menjadi satu model VAR dengan 6 variabel maka jumlah minimum data observasi yang harus tersedia tidak dapat dipenuhi. Data tersedia hanya 28 triwulan sedangkan data observasi yang diperlukan untuk model VAR dengan 6 variabel adalah sebanyak $6(6 \cdot 1 + 1) + 1 = 43$ data observasi apabila *lag* yang digunakan sebesar 1.

Analisis hasil model VAR yang akan diperoleh dibatasi kepada analisa dampak terhadap variabel PPN.

3.4.3. Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam model VAR pada tesis ini adalah data sekunder yang disediakan oleh Badan Pusat Statistik, Bank Indonesia dan Direktorat Jenderal Pajak. Data tersebut meliputi PDB triwulanan (tahun dasar 2000) menurut jenis pengeluaran dan menurut sektor usaha, IHK bulanan (tahun dasar 2000), rata-rata suku bunga SBI jangka waktu 1 bulan (BI Rate) dalam satu bulan, rata-rata nilai tukar rupiah terhadap USD dolar dalam satu bulan, rata-rata harga minyak mentah Indonesia dalam satu bulan dan penerimaan PPN (nominal) tiap bulan. Data tersebut meliputi periode tahun 2001 hingga 2007. Data-data tersebut akan digunakan dalam bentuk triwulanan atau bulanan mengikuti kebutuhan jenis data yang diperlukan dalam pembuatan model.

BAB IV

GAMBARAN UMUM KINERJA PEMUNGUTAN PPN DAN PEREKONOMIAN INDONESIA TAHUN 2001 HINGGA 2007

4.1. Perkembangan Penerimaan Pajak di Indonesia

Peranan penerimaan perpajakan dalam pembiayaan APBN semakin tahun semakin bertambah besar. Target penerimaan pajak selalu dinaikkan oleh pemerintah. Reformasi birokrasi dan modernisasi sistem perpajakan di Departemen Keuangan, khususnya di Direktorat Jenderal Pajak, diterapkan untuk mensukseskan tugas berat tersebut. Berbagai langkah penyempurnaan terhadap kebijakan perpajakan dan sistem administrasi perpajakan terus-menerus dilaksanakan agar basis Pajak dapat diperluas dan potensi pajak yang tersedia dapat dipungut secara optimal.

Tabel 4.1
Komposisi Penerimaan Dalam Negeri Indonesia

(miliar rupiah)

Tahun	Penerimaan Dalam Negeri*				
	Penerimaan Perpajakan			Penerimaan Bukan Pajak	Jumlah
	Pajak Dalam Negeri	Pajak Perdagangan Internasional	Jumlah ¹		
2003	230,934	11,114	242,048	98,880	340,928
2004	267,817	12,742	280,559	122,546	403,105
2005	331,759	15,239	346,998	146,860	493,858
2006	395,822	13,233	409,055	226,885	635,940
2007	470,906	20,929	491,835	214,956	706,791

* Merupakan data realisasi penerimaan berdasarkan PAN dan/atau Laporan Keuangan Pemerintah Pusat

Sumber : Departemen Keuangan

Berdasarkan tabel 4.1 terlihat bahwa penerimaan perpajakan terus meningkat dari tahun ke tahun. Penerimaan perpajakan merupakan penyumbang terbesar dan signifikan terhadap total penerimaan dalam negeri. Sebagaimana terlihat dalam tabel 4.2.

berikut, penerimaan pajak merupakan penyumbang sekitar 70% dari penerimaan dalam negeri.

Tabel 4.2
Komposisi Pangsa Penerimaan Dalam Negeri Indonesia

(miliar rupiah)

	Penerimaan Dalam Negeri*				
	Penerimaan Perpajakan			Penerimaan Bukan Pajak	Jumlah
	Pajak Dalam Negeri	Pajak Perdagangan Internasional	Jumlah		
2003	67.74%	3.26%	71.00%	29.00%	100.00%
2004	66.44%	3.16%	69.60%	30.40%	100.00%
2005	67.18%	3.09%	70.26%	29.74%	100.00%
2006	62.24%	2.08%	64.32%	35.68%	100.00%
2007	66.63%	2.96%	69.59%	30.41%	100.00%

* Merupakan data realisasi penerimaan berdasarkan PAN dan/atau Laporan Keuangan Pemerintah Pusat

Sumber : Departemen Keuangan (diolah oleh penulis)

Dari tabel 4.2. tersebut juga terlihat bahwa dari keseluruhan penerimaan perpajakan tersebut, prosentase penerimaan pajak dalam negeri mencapai 67% dari seluruh penerimaan dalam negeri. Hal ini menunjukkan betapa penting dan strategisnya penerimaan perpajakan dalam negeri dalam membiayai kelangsungan hidup (*sustainability*) APBN Indonesia.

Lebih jauh lagi, apabila penerimaan perpajakan dalam negeri tersebut diteliti lebih rinci, maka peranan penerimaan pajak yang merupakan tanggungjawab direktorat jenderal pajak (DJP) sangatlah besar dan menentukan, baik secara besaran nilai rupiah maupun secara prosentase. Apabila pada tahun 2003 kontribusi pajak yang dikelola DJP hanya sebesar Rp. 204.658 milyar dari keseluruhan penerimaan perpajakan dalam negeri sebesar Rp. 230.935 miliar, maka pada tahun 2007 kontribusi pajak yang dikelola DJP meningkat menjadi sebesar Rp. 426.225 miliar dari Rp. 470.906 miliar seluruh penerimaan perpajakan dalam negeri. Secara keseluruhan, penerimaan PPh, PPN, PBB dan BPHTB serta Pajak Lainnya, menyumbang 88,62% (tahun 2003) hingga 90,51% (tahun 2007) terhadap keseluruhan penerimaan pajak dalam negeri. Berikut tabel

terinci dari peranan penerimaan pajak yang dikelola DJP terhadap penerimaan perpajakan dalam negeri.

Tabel 4.3
Komposisi Penerimaan Pajak Dalam Negeri *

(miliar rupiah)

	Pajak Penghasilan	Pajak Pertambahan Nilai	Pajak Bumi Bangunan dan BPHTB	Cukai	Pajak Lainnya	Jumlah Pajak Dalam Negeri
2003	115,016	77,082	10,906	26,277	1,654	230,935
2004	134,520	87,567	14,685	29,173	1,872	267,817
2005	175,543	101,295	19,613	33,256	2,050	331,757
2006	208,834	123,033	23,895	37,772	2,287	395,821
2007	238,740	155,187	29,555	44,681	2,743	470,906

* Merupakan data realisasi penerimaan berdasarkan PAN dan/atau Laporan Keuangan Pemerintah Pusat
Sumber : Departemen Keuangan

Tabel 4.4
Komposisi Pangsa Penerimaan Pajak Dalam Negeri *

(miliar rupiah)

	Pajak Penghasilan	Pajak Pertambahan Nilai	Pajak Bumi Bangunan dan BPHTB	Cukai	Pajak Lainnya	Jumlah Pajak Dalam Negeri
2003	49.80%	33.38%	4.72%	11.38%	0.72%	100.00%
2004	50.23%	32.70%	5.48%	10.89%	0.70%	100.00%
2005	52.91%	30.53%	5.91%	10.02%	0.62%	100.00%
2006	52.76%	31.08%	6.04%	9.54%	0.58%	100.00%
2007	50.70%	32.95%	6.28%	9.49%	0.58%	100.00%

* Merupakan data realisasi penerimaan berdasarkan PAN dan/atau Laporan Keuangan Pemerintah Pusat
Sumber : Departemen Keuangan (diolah oleh penulis)

Dari tabel 4.3 dan 4.4 tersebut juga terlihat bahwa kontribusi Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dalam penerimaan pajak dalam negeri menduduki peringkat kedua setelah Pajak Penghasilan. Pajak Pertambahan Nilai menyumbang 30% hingga hampir 33% dari total penerimaan pajak dalam negeri.

Melihat begitu penting dan besar kontribusi penerimaan Pajak dalam negeri yang dikelola DJP tersebut terhadap pembiayaan APBN, maka tidaklah heran apabila dari tahun ke tahun target yang dibebankan pemerintah kepada DJP selalu meningkat. Demikian pula dengan target penerimaan pajak yang dibebankan kepada DJP untuk APBN P 2008. Target penerimaan pajak yang dikelola DJP dalam APBN

P 2008 menunjukkan peningkatan yang cukup besar apabila dibandingkan dengan target penerimaan Pajak yang dikelola DJP pada APBN P 2007. Berikut tabel perbandingan dimaksud.

Tabel 4.5
Target Penerimaan APBN P 2007 Dibandingkan APBN-P 2008

Miliar rupiah				
No	Jenis Pajak	TARGET		%
		APBN-P 2007	APBN P 2008	
1	2	3	4	5=(4):(3)
A.	Non Migas	395.248,70	480.331,30	121,53%
I	PPH Non Migas	214.480,70	250.360,60	116,73%
II	PPN dan PPnBM	152.057,20	195.412,90	128,51%
III	Pajak Lainnya	2.719,50	3.341,70	122,88%
	Sub Total I s.d III	369.257,40	449.115,20	121,63%
IV	PBB	22.025,80	25.803,90	117,15%
V	BPHTB	3.965,50	5.412,20	136,48%
	Sub Total IV s.d V	25.991,30	31.261,10	120,28%
B.	PPh Migas	37.267,60	46.736,60	125,41%
	Total	432.516,30	527.067,90	121,86%

Sumber: Departemen Keuangan

Dari tabel 4.5 di atas terlihat bahwa Pajak Pertambahan Nilai ditargetkan tumbuh meningkat sebesar 28,51% dibandingkan target penerimaan PPN dalam APBN P 2007. Pertumbuhan penerimaan PPN yang terus menerus lebih tinggi dibandingkan pertumbuhan penerimaan PPh menjadikan fungsi redistribusi dari pajak menjadi terganggu. Idealnya, jumlah penerimaan PPh harus sebesar dua hingga tiga kali dari penerimaan PPN. Apabila dilihat dari APBN P 2008 terlihat bahwa persentase target penerimaan PPN telah mencapai 78,05% dari target penerimaan PPh.

Kinerja penerimaan pajak seringkali hanya dilihat dari pencapaiannya dibandingkan target yang dibebankan, meskipun selama ini ada kecenderungan bahwa target penerimaan pajak yang dibebankan kepada DJP penghitungannya hanya berdasarkan pada kebutuhan pembiayaan negara dan realisasi penerimaan tahun sebelumnya dan kurang memperhatikan kondisi para Wajib Pajak sebagai pembayar pajak yang sebenarnya maupun berbagai hambatan struktural, yuridis dan politis yang harus dihadapi DJP dalam upaya-

upaya mengumpulkan pajak. Berikut tabel rencana dan realisasi pengumpulan Pajak Pertambahan Nilai.

Tabel 4.6
Perbandingan Rencana dan Realisasi Penerimaan PPN

(miliar rupiah)

	Kinerja Realisasi Penerimaan PPN				
	2003	2004	2005	2006	2007
Rencana/Target*)	80,790	86,273	102,671	132,876	152,057
Realisasi**)	77,082	87,567	101,295	123,033	155,187
% Realisasi Thd Rencana	95.41%	101.50%	98.66%	92.59%	102.06%

*) Sumber : APBN / APBN P

***) Sesuai PAN dan LKPP

Apabila kinerja DJP dalam mengumpulkan penerimaan PPN hanya dilihat dari pencapaiannya terhadap target yang ditetapkan dalam APBN maka kinerja baik DJP hanya tercapai pada tahun 2004 dan 2007. Namun demikian, penilaian kinerja dengan hanya semata-mata membandingkan rencana dengan target tidaklah cukup. Banyak faktor yang membuat suatu target penerimaan PPN tidak tercapai, misalnya banyaknya belanja pemerintah yang tidak jadi dilaksanakan dalam tahun anggaran yang telah direncanakan dan perubahan-perubahan besaran variabel-variabel makroekonomi yang tidak sesuai dengan asumsi yang digunakan dalam penyusunan APBN dan target penerimaan.

Tabel 4.7

Asumsi dan Realisasi Variabel Makro Ekonomi Dalam APBN/APBN P

Tahun	Uraian	Asumsi APBN/ APBN P	Realisasi
2004	Pertumbuhan Ekonomi (%)	4.8	5
	Nilai tukar Rp terhadap USD (Rata-Rata)	8,900	8,940
	Inflasi IHK (%)	7	6.4
	Suku Bunga SBI (3 bulan) (%)	7.6	7.43
	Harga Minyak Mentah Indonesia (USD/barel)	36	37.2
2005	Pertumbuhan Ekonomi (%)	6	5.7
	Nilai tukar Rp terhadap USD (Rata-Rata)	9,800	9,713
	Inflasi IHK (%)	8.6	17.11
	Suku Bunga SBI (3 bulan) (%)	8.4	9.10
	Harga Minyak Mentah	54	51.8

Tahun	Uraian	Asumsi APBN/ APBN P	Realisasi
2006	Pertumbuhan Ekonomi (%)	5.8	5.5
	Nilai tukar Rp terhadap USD (Rata-Rata)	9,300	9,167
	Inflasi IHK (%)	8	6.6
	Suku Bunga SBI (3 bulan) (%)	12	11.70
	Harga Minyak Mentah Indonesia (USD/barel)	64	63.8
2007	Pertumbuhan Ekonomi (%)	6.3	6.3
	Nilai tukar Rp terhadap USD (Rata-Rata)	9,300	9,140
	Inflasi IHK (%)	6	6.59
	Suku Bunga SBI (1 bulan) (%)	8	8
	Harga Minyak Mentah Indonesia (USD/barel)	60	72.3

Sumber : Departemen Keuangan dan Bank Indonesia

Kinerja DJP dalam pengumpulan PPN dapat juga dinilai dari perkembangan *tax ratio* PPN sebagai berikut.

Tabel 4.8
Tax Ratio DJP

	Penerimaan Pajak				
	PPh	PPN	PBB, BPHTB	Pajak Lain	Jumlah
2003	5.65%	3.79%	0.54%	0.08%	10.05%
2004	5.86%	3.81%	0.64%	0.08%	10.39%
2005	6.33%	3.65%	0.71%	0.07%	10.76%
2006	6.25%	3.68%	0.72%	0.07%	10.72%
2007	6.03%	3.92%	0.75%	0.07%	10.77%

Sumber : Departemen Keuangan (diolah oleh penulis)

Berdasarkan tabel 4.7 terlihat bahwa *tax ratio* PPN menunjukkan kecenderungan yang terus meningkat. Turunnya *tax ratio* PPN pada tahun 2005 lebih disebabkan karena adanya guncangan (*shocks*) ekonomi berupa kenaikan BBM yang cukup besar sehingga berakibatkan menurunnya daya beli dan konsumsi masyarakat.

Mengingat tidak seluruh komponen PDB merupakan basis pengenaan PPN, maka pengukuran kinerja PPN tidaklah tepat menggunakan nilai PDB secara keseluruhan sebagai faktor pembagi. Pengukuran kinerja DJP dalam mengumpulkan PPN lebih tepat bila menggunakan dua indikator berikut ini :

1. Pertumbuhan penerimaan PPN dibandingkan dengan pertumbuhan basis pengenaan PPN bruto dengan harga yang berlaku, dan

2. Perbandingan *PPN Tax Effort* yang dihitung berdasarkan perbandingan antara penerimaan PPN dengan basis pengenaan PPN bruto-nya.

Hasil pengukuran kinerja DJP dalam mengumpulkan PPN dengan indikator-indikator tersebut dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.9
Kinerja Ditjen Pajak Dalam Pengumpulan PPN

(milyar rupiah)

PDB Menurut Jenis Penggunaan (Harga Berlaku)	2003	2004	2005	2006*	2007**
Pengeluaran Konsumsi Swasta	1,372,078.0	1,532,888.3	1,785,596.4	2,092,655.7	2,511,308.2
Pengeluaran Konsumsi Pemerintah	163,701.4	191,055.6	224,980.5	288,079.9	329,760.1
Dikurangi :					
Belanja Pegawai Pemerintah	101,605.7	121,129.6	135,132.7	167,799.6	205,343.9
Basis Pengenaan PPN Bruto	1,434,174	1,602,814	1,875,444	2,212,936	2,635,724
Realisasi Penerimaan PPN	77,082	87,567	101,295	123,033	155,187
Pertumbuhan Basis Pengenaan PPN-Bruto	11.97%	11.76%	17.01%	18.00%	19.11%
Pertumbuhan Penerimaan PPN	18.31%	13.60%	15.68%	21.46%	26.13%
Kinerja Ditjen Pajak – PPN	6.34%	1.84%	-1.33%	3.46%	7.03%
<i>Tax Effort PPN :</i>					
Rasio PPN:Basis Pengenaan PPN-Bruto	5.37%	5.46%	5.40%	5.56%	5.89%

Sumber : Departemen Keuangan, Badan Pusat Statistik dan Ditjen Pajak (diolah oleh penulis)

Berdasarkan tabel 4.8 tersebut terlihat bahwa pertumbuhan penerimaan PPN, kecuali untuk tahun 2005, selalu melampaui pertumbuhan basis PPN –nya, bahkan pada tahun 2007 pertumbuhan penerimaan PPN 7,03% lebih tinggi daripada pertumbuhan basis pengenaan PPN-nya. Fakta ini juga sesuai dengan fakta perkembangan *tax effort* PPN yang juga terus meningkat dalam kurun waktu tersebut.

Kinerja DJP dalam mengumpulkan PPN akan makin terlihat apabila basis pengenaan PPN yang digunakan sebagai faktor pembagi tidak dalam jumlah brutonya, melainkan dalam jumlah bersih. Hal ini disebabkan dari seluruh objek konsumsi dalam negeri yang menjadi basis pengenaan PPN tersebut tidak seluruhnya merupakan objek pengenaan PPN dan/atau merupakan penyerahan objek Pajak yang dilakukan oleh pengusaha kena Pajak. Berikut tabel perhitungan

kinerja DJP dalam pengumpulan PPN dengan menggunakan basis pengenaan PPN dalam jumlah bersih (netto).

Tabel 4.10
Adjusted Tax Effort PPN **)

(Harga Berlaku Dalam Milyar Rupiah)

PDB Menurut Jenis Penggunaan (Harga Berlaku)	2003	2004	2005	2006*	2007**
Basis Pengenaan PPN - Bruto	1,434,174	1,602,814	1,875,444	2,212,936	2,635,724
Persentase Konsumsi Yang Merupakan Objek PPN *)	83.66%	83.66%	83.66%	83.66%	83.66%
Basis Pengenaan PPN - Bersih	1,199,830	1,340,915	1,568,997	1,851,343	2,205,048
Realisasi Penerimaan PPN	77,082	87,567	101,295	123,033	155,187
Tax Effort PPN :					
Rasio PPN:Basis Pengenaan PPN-Bersih	6.42%	6.53%	6.46%	6.65%	7.04%

*) Diolah dari tabel I/O 2003 yang diupdate menjadi tabel I/O 2004 dan 2005 oleh Firyanti, Fifi dalam " Analisa Kinerja PPN di Indonesia dengan Menggunakan Tabel I/O", Tesis MPKP, Universitas Indonesia, 2006.

**) Perhitungan *Tax Effort* PPN dengan Basis Pengenaan PPN Yang Telah Disesuaikan Dengan Nilai Konsumsi Barang dan Jasa Yang Bukan Objek PPN dan Penyerahan BKP dan JKP yang dilakukan oleh pengusaha yang tidak wajib dikukuhkan sebagai Pengusaha Kena Pajak.

Sumber : Departemen Keuangan, Badan Pusat Statistik dan Ditjen Pajak (diolah oleh penulis)

Berdasarkan tabel 4.9 terlihat bahwa *tax effort* PPN DJP lebih besar bila diukur dengan cara ini. Berdasarkan cara ini juga dapat disimpulkan bahwa *tax coverage ratio* dari PPN pada tahun 2007 telah mencapai 70,4% dari seluruh konsumsi dalam negeri yang seharusnya dikenakan PPN. Nilai *coverage ratio* PPN ini tidak berbeda jauh dengan nilai *coverage ratio* PPN hasil penelitian Fifi, Firyanti (2006) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan jumlah penerimaan PPN bruto (sebelum dikurangkan dengan restitusi) maka rata-rata *coverage ratio* PPN tahun 2003 hingga 2005 adalah sebesar 74,66%.

4.2. Perkembangan Produk Domestik Bruto

Pajak Pertambahan Nilai merupakan pajak atas konsumsi (*consumption tax*), oleh karena itu perkembangan besarnya PPN yang dapat dikumpulkan umumnya dikaitkan dengan besaran Produk Domestik Bruto (PDB) menurut jenis pengeluaran. Besar kecilnya PPN yang dapat dikumpulkan akan dipengaruhi oleh besar kecilnya PDB, khususnya konsumsi dalam negeri.

Tabel 4.11
PDB Atas Dasar Harga Konstan Menurut Jenis Penggunaan

Jenis Penggunaan	Produk Domestik Bruto Harga Konstan 2000 (milyar rupiah)				
	2003	2004	2005	2006	2007
Pengeluaran Konsumsi	1,077,997.5	1,130,357.7	1,178,430.7	1,224,491.8	1,284,496.4
Pembentukan Modal Tetap					
Domestik Bruto	309,431.1	354,865.7	393,500.5	403,161.9	440,078.2
Perub Stok & Diskrepani Stat.	19,100.9	33,856.3	24,972.9	45,988.1	57,898.8
Perdagangan Luar Negeri	170,641.8	137,437.2	153,911.1	173,651.2	181,500.9
Jumlah	1,577,171.3	1,656,516.9	1,750,815.2	1,847,293.0	1,963,974.3

Sumber : Badan Pusat Statistik

Tabel 4.12
Komposisi Pangsa PDB Menurut Jenis Penggunaan

Jenis Penggunaan	Besarnya Kontribusi Terhadap Produk Domestik Bruto				
	2003	2004	2005	2006	2007
Pengeluaran Konsumsi	68.35%	68.24%	67.31%	66.29%	65.40%
Pembentukan Modal Tetap					
Domestik Bruto	19.62%	21.42%	22.48%	21.82%	22.41%
Perub Stok & Diskrepani Stat.	1.21%	2.04%	1.43%	2.49%	2.95%
Perdagangan Luar Negeri	10.82%	8.30%	8.79%	9.40%	9.24%
Jumlah	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Produk Domestik Bruto (miliar)	1,577,171.3	1,656,516.9	1,750,815.2	1,847,293.0	1,963,974.3

Sumber : Badan Pusat Statistik (diolah oleh penulis)

Berdasarkan tabel 4.10 dan 4.11 tersebut dapat disimpulkan bahwa kontributor terbesar pembentuk PDB adalah pengeluaran konsumsi yang berkisar 65% hingga 68% dari PDB. Relatif stabilnya proporsi besarnya konsumsi dalam negeri dari tahun ke tahun menunjukkan dapat diandalkannya PPN sebagai pajak atas konsumsi sebagai salah satu sumber pendapatan negara.

Tabel 4.13
Pangsa Penyumbang Pertumbuhan Ekonomi Menurut Jenis Penggunaan

Jenis Penggunaan	Besarnya Kontribusi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi				
	2003	2004	2005	2006	2007
Pengeluaran Konsumsi	66.03%	65.99%	50.98%	47.74%	51.43%
Pembentukan Modal Tetap					
Domestik Bruto	2.60%	57.26%	40.97%	10.01%	31.64%
Perub Stok & Diskrepani					
Stat.	-6.25%	18.60%	-9.42%	21.78%	10.21%
Perdagangan Luar Negeri	37.62%	-41.85%	17.47%	20.46%	6.73%
Jumlah	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Pertumbuhan Ekonomi	4.72%	5.03%	5.69%	5.51%	6.32%

Sumber : Badan Pusat Statistik (diolah oleh penulis)

Berdasarkan tabel 4.15 di atas dapat dilihat bahwa secara rata-rata selama kurun waktu tahun 2003 hingga 2007 pertumbuhan pengeluaran konsumsi menyumbang 56,43% terhadap pertumbuhan ekonomi. Cukup signifikannya kontribusi pertumbuhan konsumsi dalam negeri terhadap pertumbuhan ekonomi tersebut menjadikan PPN dapat diandalkan sebagai sumber pendapatan negara yang relatif stabil dan terus tumbuh seiring dengan pertumbuhan ekonomi negara.

PPN sebagai pajak atas nilai tambah juga dapat dianalisa dari PDB menurut lapangan usaha, karena secara definisi PDB merupakan hasil penjumlahan seluruh nilai tambah dalam perekonomian suatu negara. Mengkaitkan PPN dengan PDB menurut lapangan usaha akan memberikan informasi mengenai kontribusi sektor-sektor lapangan usaha tersebut terhadap perolehan PPN. Perbandingan laju pertumbuhan penerimaan PPN per sektoral dengan laju pertumbuhan PDB sektoral atas dasar harga berlaku akan memberikan indikasi awal kepatuhan sektor tersebut dalam melaksanakan kewajiban PPN-nya.

Tabel 4.14
Produk Domestik Bruto atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha

No.	Lapangan Usaha	Produk Domestik Bruto Harga Konstan 2000 (milyar rupiah)				
		2003	2004	2005	2006*	2007**
1	Pertanian, Peternakan, Kehutanan dan Perikanan	240,387.3	247,163.6	253,881.7	262,402.8	271,586.9
2	Pertambangan dan Penggalian	167,603.8	160,100.5	165,222.6	168,028.9	171,361.7
3	Industri Pengolahan	441,754.9	469,952.4	491,561.4	514,100.3	538,077.9
4	Listik, Gas dan Air Bersih	10,349.2	10,897.6	11,584.1	12,251.1	13,525.2
5	Bangunan	89,621.8	96,334.4	103,598.4	112,233.6	121,901.0
6	Perdagangan, Hotel dan Restoran	256,516.6	271,142.2	293,654.0	312,520.8	338,945.7
7	Pengangkutan dan Komunikasi	85,458.4	96,896.7	109,261.5	124,975.7	142,944.5
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	140,374.4	151,123.4	161,252.2	170,074.3	183,659.3
9	Jasa-Jasa	145,104.9	152,906.1	160,799.3	170,705.4	181,972.1
	Produk Domestik Bruto	1,577,171.3	1,656,516.9	1,750,815.2	1,847,292.9	1,963,974.3

Sumber : Badan Pusat Statistik

Tabel 4.15
Komposisi Pangsa PDB Menurut Lapangan Usaha

No.	Lapangan Usaha	Besarnya Kontribusi Terhadap Produk Domestik Bruto				
		2003	2004	2005	2006*	2007**
1	Pertanian, Peternakan, Kehutanan dan Perikanan	15.24%	14.92%	14.50%	14.20%	13.83%
2	Pertambangan dan Penggalian	10.63%	9.66%	9.44%	9.10%	8.73%
3	Industri Pengolahan	28.01%	28.37%	28.08%	27.83%	27.40%
4	Listik, Gas dan Air Bersih	0.66%	0.66%	0.66%	0.66%	0.69%
5	Bangunan	5.68%	5.82%	5.92%	6.08%	6.21%
6	Perdagangan, Hotel dan Restoran	16.26%	16.37%	16.77%	16.92%	17.26%
7	Pengangkutan dan Komunikasi	5.42%	5.85%	6.24%	6.77%	7.28%
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	8.90%	9.12%	9.21%	9.21%	9.35%
9	Jasa-Jasa	9.20%	9.23%	9.18%	9.24%	9.27%
	Produk Domestik Bruto	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Sumber : Badan Pusat Statistik (diolah oleh penulis)

Tabel 4.16
Proporsi Penerimaan PPN per KLU 19 sektor tahun 2003 s.d. 2005

	URAIAN KATEGORI KLU	2004 %	2005 %
A	Pertanian, Perburuan dan Kehutanan	1,701	1,490
B	Perikanan	0,010	0,013
C	Pertambangan dan Penggalian	12,463	14,239
D	Industri Pengolahan	44,295	42,777
E	Listrik, Gas dan Air	0,790	0,692
F	Konstruksi	4,428	4,459
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil, Sepeda Motor, serta Barang-barang Keperluan Pribadi dan Rumah Tangga	18,462	18,364
H	Penyediaan Akomodasi dan Penyediaan Makan Minum	0,170	0,211
I	Transportasi, Pergudangan dan Komunikasi	6,894	7,532
J	Perantara Keuangan	0,874	0,706
K	Real Estat, Usaha Persewaan, dan Jasa Perusahaan	6,491	6,615
L	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib	0,479	0,367
M	Jasa Pendidikan	0,022	0,018
N	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0,060	0,062
O	Jasa Kemasyarakatan, Sosial, dan Kegiatan Lainnya	0,618	0,582
P	Jasa Perorangan	0,020	0,019
X	Kegiatan Yang Belum Jelas Batasannya	1,410	1,396
Z	Tidak Tercakup Dalam Kategori	0,813	0,458
	TOTAL	100	100

Sumber: Direktorat Informasi Perpajakan (berdasarkan data dari Monitoring Pelaporan Pembayaran Pajak (MP3))

Berdasarkan tabel 4.14 dan 4.15 di atas dapat dilihat bahwa tiga besar sektor lapangan usaha penyumbang terbesar pembentuk PDB secara berturut-turut adalah sektor industri pengolahan, sektor perdagangan, hotel dan restoran serta sektor pertanian, peternakan dan perkebunan. Rata-rata kontribusi sektor-sektor tersebut selama lima tahun terakhir secara berturut-turut adalah sebesar 27,94%; 16,72% dan 14,54%. Dari ketiga sektor tersebut yang merupakan sektor penyumbang perolehan PPN terbesar adalah sektor industri pengolahan (peringkat pertama) dan sektor perdagangan, hotel dan restoran (peringkat kedua). Peringkat ketiga penyumbang perolehan PPN terbesar adalah sektor pertambangan dan penggalian yang hanya merupakan peringkat ke empat pembentuk PDB terbesar. Banyaknya jenis barang hasil pertanian, peternakan dan perkebunan yang dikecualikan sebagai objek PPN membuat kontribusi sektor ini dalam

perolehan PPN relatif sangat kecil. Rincian lebih detail kontribusi tiap-tiap sektor dalam perolehan PPN dapat dilihat dalam tabel 4.16.

Tabel 4.17
Pangsa Penyumbang Pertumbuhan Ekonomi Menurut Lapangan Usaha

No.	Lapangan Usaha	Besarnya Kontribusi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi				
		2003	2004	2005	2006*	2007**
1	Pertanian, Peternakan, Kehutanan dan Perikanan	10.44%	8.54%	7.12%	8.83%	7.87%
2	Pertambangan dan Penggalian	-3.28%	-9.46%	5.43%	2.91%	2.86%
3	Industri Pengolahan	31.48%	35.54%	22.92%	23.36%	20.55%
4	Listik, Gas dan Air Bersih	0.68%	0.69%	0.73%	0.69%	1.09%
5	Bangunan	7.25%	8.46%	7.70%	8.95%	8.29%
6	Perdagangan, Hotel dan Restoran	18.45%	18.43%	23.87%	19.56%	22.65%
7	Pengangkutan dan Komunikasi	13.07%	14.42%	13.11%	16.29%	15.40%
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	13.30%	13.55%	10.74%	9.14%	11.64%
9	Jasa-Jasa	8.62%	9.83%	8.37%	10.27%	9.66%
Produk Domestik Bruto		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Pertumbuhan Ekonomi		4.72%	5.03%	5.69%	5.51%	6.32%

Sumber : Badan Pusat Statistik (diolah oleh penulis)

Berdasarkan tabel 4.17 tersebut dapat dilihat bahwa penyumbang terbesar pertumbuhan ekonomi adalah sektor industri pengolahan, sektor perdagangan, hotel dan restoran dan sektor pengangkutan dan komunikasi. Ketiga sektor inilah penghasil utama barang dan jasa yang merupakan objek PPN. Seiring dengan laju pertumbuhan konsumsi dalam negeri maka laju pertumbuhan ketiga sektor ini juga berjalan seiring dengan arah yang sama, demikian pula dengan laju pertumbuhan penerimaan PPN dari ketiga sektor ini.

BAB V

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1. Model Statis Perencanaan, Peramalan dan Pemantauan Penerimaan PPN

5.1.1. Hasil Estimasi Persamaan Struktural dengan TSLS

Estimasi model dilakukan dengan menggunakan data bulanan dan triwulanan Indonesia dari Badan Pusat Statistik tahun 2001 hingga 2007 dengan pendekatan *two stage least square* (TSLS), dengan syarat bahwa model persamaan struktural mencerminkan overidentifikasi atau *just identified*, sehingga TSLS layak digunakan untuk mengestimasi parameter regresi.

Hasil uji *Breusch-Godfrey LM test* menunjukkan bahwa persamaan struktural konsumsi dalam negeri mengalami permasalahan autokorelasi sehingga harus dilakukan perbaikan (*treatment*) pembedaan (*differencing*) dengan menggunakan estimasi p hasil penerapan formula yang diusulkan oleh *Theil-Nagar* (Nahrowi, 1999). Penambahan MA(4) pada persamaan struktural konsumsi dalam negeri setelah *treatment* pembedaan tersebut harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan autokorelasi yang masih tetap ada. Keberadaan komponen MA(q) tidak perlu diinterpretasikan secara khusus dalam model. Hasil estimasi persamaan struktural dapat dituliskan pada tabel 5.1.

Hasil uji *Breusch-Godfrey LM test* juga menunjukkan bahwa persamaan struktural pertumbuhan PPN juga mengalami permasalahan autokorelasi sehingga harus dilakukan perbaikan (*treatment*) dengan menambahkan AR(2). Keberadaan komponen AR(p) tidak perlu diinterpretasikan secara khusus dalam model. Hasil estimasi persamaan struktural dapat dituliskan pada tabel 5.1.

Hasil uji t pada persamaan konsumsi dalam negeri menunjukkan bahwa semua parameter variabel independen dalam persamaan signifikan pada derajat kepercayaan 99%, kecuali konstanta dan

variabel harga jual minyak mentah indonesia (ICP) signifikan pada derajat kepercayaan 90%. Hasil uji t pada persamaan pertumbuhan penerimaan PPN menunjukkan semua parameter variabel independen signifikan pada derajat kepercayaan 99%. Hasil uji t juga menunjukkan bahwa pemilihan variabel-variabel dalam model yang digunakan sudah tepat, karena mampu menjelaskan perubahan variabel terikat (*independent variabel*).

Uji kehandalan model (*goodness of fit*) dilakukan dengan indikator nilai R^2 yang telah disesuaikan dan nilai statistik F. Hasil uji F terhadap fungsi konsumsi dalam negeri menunjukkan bahwa model yang dianalisis signifikan pada derajat kepercayaan 99.99%. *Adjusted R²* sebesar 96,67% fungsi konsumsi dalam negeri menunjukkan bahwa model tersebut mampu menjelaskan 96,67% perubahan dalam konsumsi dalam negeri. *Adjusted R²* sebesar 92,2% fungsi pertumbuhan PPN menunjukkan bahwa model tersebut mampu menjelaskan 92,2% perubahan dalam penerimaan PPN.

Hasil *adjusted R²* dan uji F ini menunjukkan bahwa model secara keseluruhan dapat menjelaskan setiap perubahan variabel endogen, atau dengan perkataan lain model handal untuk melakukan peramalan terhadap nilai variabel endogen.

Tabel 5.1
Ringkasan Hasil Estimasi Model Peramalan PPN¹

Estimasi Hasil TSLS	
<u>Fungsi Konsumsi Dalam Negeri</u>	
KONSUMSI_DN =	
62157.56+ 0.746KONSUMSI_DN(-1) + 2621.61ECGR(-1) + 260.86ICP	
(0.0696)* (0.0000)*** (0.0026)*** (0.0765)*	
+ {MA(4) = 0.920}	
(0.0000)***	
Adj. R ² =0.9667	Prob(F stat) = (0.00000)***
<u>Fungsi Pertumbuhan PPN</u>	
LOG(PPN) = 0.752LOG(KONSUMSI_DN) + 0.026ECGR(-1) + 0.0126CP	
(0.0000)*** (0.0005)*** (0.0000)***	
+ {AR(2) = -0.731}	
(0.0000)***	Adj. R ² =0.922

* signifikan pada 10%; ** signifikan pada 5%; *** signifikan pada 1%

Angka dalam kurung menunjukkan Prob(t-stat); LOG dalam Eviews 4.1 berarti LN;

5.1.2. Hasil uji ekonometrika

Uji ekonometrika atau yang lebih sering disebut sebagai *second order test* merupakan pengujian terhadap pelanggaran asumsi *classical linear regression model* (CLRM). Uji yang perlu dilakukan adalah uji normalitas *error terms*, uji spesifikasi model, uji autokorelasi, uji heteroskedastisitas dan uji multikolinieritas. Hasil pengujian dapat diuraikan pada bagian berikut ini.

5.1.2.1. Uji normalitas *error term*

Suatu model CLMR mengasumsikan bahwa error terms bersifat i.i.d (*independently identically distributes*). Penyimpangan terhadap asumsi normalitas akan berdampak luas pada estimasi regresi yang dilakukan. Dampaknya kemungkinan terjadi pada tidak konstannya varian dan kemungkinan pelanggaran asumsi klasik lainnya. Uji normalitas yang digunakan dalam tesis ini adalah uji *Jarque Bera* atau

¹ Hasil lengkap estimasi model peramalan PPN dengan menggunakan metode TSLS dapat dilihat pada lampiran A

dengan melihat histogram *normality test*-nya. Hasil uji normalitas sebagai berikut :

Tabel 5.2.
Uji Normalitas Error Terms

Persamaan Struktural	JB Test	Prob(JB Test)	Kesimpulan
1.Fungsi Konsumsi Dalam Negeri	1.467272	0.4802	Normal
2.Fungsi Pertumbuhan PPN	0.804999	0.6686	Normal

Pengujian normalitas pada tabel 5.2 di atas menunjukkan bahwa semua *error terms* dari model yang diuji berdistribusi normal. Hal ini berarti bahwa rata-rata (*mean*) dan varians-nya tidak berkorelasi dan didistribusikan secara normal.

5.1.2.2. Uji spesifikasi model

Tujuan utama uji spesifikasi model dengan uji *Ramsey Regression Specification Error Test (RESET)* ini adalah untuk mendeteksi terjadinya kesalahan spesifikasi yang disebabkan kurang tepatnya pemilihan variabel penjelas. Uji *RESET* ini juga bertujuan untuk mendeteksi apakah model yang ditaksir bersifat linear atau tidak, sehingga diharapkan tidak terjadi kesalahan fungsional dalam estimasi model regresi. Hasil pengujian dengan *RESET test* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.3
Uji spesifikasi Model

Persamaan Struktural Fungsi	Reset Test	Prob.	Kesimpulan
1. Konsumsi Dalam Negeri	2.125954	0.1428	No. Miss Spec.
2. Pertumbuhan PPN	1.046411	0.3706	No Miss Spec.

Hasil uji spesifikasi model di atas menunjukkan bahwa model telah tepat dispesifikasikan (dirumuskan).

5.1.2.3. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan serial antara *error terms* periode t-1 dengan periode t. Pada regresi dengan menggunakan data runtun waktu permasalahan autokorelasi merupakan permasalahan yang serius. Dalam tesis ini tidak digunakan uji Durbin karena uji Durbin tidak dapat digunakan jika dalam model terdapat *lag* independen maupun *lag* dependen, namun menggunakan uji Breusch-Godfrey LM test. Keunggulan dari LM test ini adalah : 1). *Non stochastic regressors*, sehingga memungkinkan digunakan pada model yang terdapat *lag* variabel independen dan 2). Dapat diterapkan pada kondisi ARMA(p,q) derajat tinggi (Gujarati, 2003, hal 472-474). Hasil pengujian LM test dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.4
Uji Autokorelasi

Persamaan Struktural Fungsi	LM Test	Prob.	Kesimpulan
1.Konsumsi Dalam Negeri	3.711424	0.2944	No Autokorelasi
2. Pertumbuhan PPN	2.341024	0.3102	No Autokorelasi

Hasil uji LM test di atas menunjukkan tidak terdapat permasalahan autokorelasi dalam model.

5.1.2.4. Uji heteroskedastisitas

Uji ini untuk mengetahui apakah asumsi CLRM yang mengharuskan konstannya nilai varian atau homoskedastisitas. Pelanggaran asumsi ini akan menyebabkan diperolehnya penaksir TSLS yang tetap tidak bias tetapi tidak efisien. Uji yang digunakan dalam tesis ini adalah menggunakan uji *White's Test for Heteroscedasticity (no cross term)*. Hasil pengujian dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 5.5.

Uji Heteroskedastisitas : White Test

Persamaan Struktural Fungsi	White Test (Obs* R ²)	Prob.	Kesimpulan
1.Konsumsi Dalam Negeri	3.522179	0.7410	Homoskedastisitas
2. Pertumbuhan PPN	7.149769	0.3072	Homoskedastisitas

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua model dalam sistem TSLS menunjukkan homoskedastisitas. Hal ini berarti semua varians dari *error terms* adalah konstan sehingga penaksir yang efisien dan tidak bias akan dapat diperoleh.

5.1.2.5. Uji multikolinieritas

Uji ini untuk mendeteksi terjadinya suatu keadaan di mana salah satu atau lebih variabel independen dapat dinyatakan sebagai kombinasi linear dari variabel independen lainnya. Dengan perkataan lain terdapat hubungan yang erat antar variabel dalam menjelaskan setiap perubahan variabel dependen. Kondisi multikolinieritas sempurna akan terjadi jika nilai R² tinggi dan uji F signifikan namun tidak ada atau banyak variabel independen yang uji t nya menunjukkan tidak signifikan.

Fungsi konsumsi dalam negeri menghasilkan R² yang tinggi dan uji F signifikan dan tidak ada hasil uji t yang tidak signifikan. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa fungsi konsumsi dalam negeri terbebas dari masalah multikolinieritas.

Fungsi pertumbuhan PPN dengan TSLS menghasilkan *adjusted* R² 0.922 dan tidak ada hasil uji t yang tidak signifikan. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa fungsi pertumbuhan PPN terbebas dari masalah multikolinieritas.

5.1.3. Pembahasan

Nilai parameter yang dihasilkan harus dievaluasi untuk menghasilkan kesimpulan yang dapat dipercaya (*reliable*). Kriteria yang biasa digunakan meliputi :

- a. Kriteria ekonomi (*economic a priori theory*), yaitu dengan mencocokkan tanda dan nilai koefisien penduga dengan teori ekonomi;
- b. Kriteria statistik, yaitu dengan melakukan *first order test* yang meliputi uji t, uji F dan uji R^2 ; dan
- c. Kriteria ekonometrika. Yaitu dengan melakukan uji ekonometrika (*second order test*) yang meliputi uji heteroskedastisitas, multikolinieritas, autokorelasi, uji normalitas dan uji spesifikasi model.

Hasil pengujian *first order* dan *second order* untuk model hasil regresi dengan TSLS menunjukkan bahwa model secara keseluruhan telah memenuhi semua asumsi CMLR, sehingga nilai koefisien/parameter yang dihasilkan siap untuk diinterpretasikan.

5.1.3.1. Fungsi Konsumsi Dalam Negeri

5.1.3.1.1 Interpretasi Hasil Regresi

Tujuan utama membentuk fungsi ini adalah untuk meramalkan besarnya pengeluaran konsumsi dalam negeri (dalam harga konstan 2000), yang terdiri dari pengeluaran konsumsi swasta (rumah tangga) dan pemerintah, pada suatu periode (tahunan atau kuartalan). Meskipun model ini dibentuk dengan menggunakan data triwulanan, namun model ini dapat juga digunakan untuk meramalkan besarnya konsumsi dalam negeri (pada harga konstan 2000) dalam suatu tahun. Fungsi konsumsi dalam negeri yang dibentuk ini berdasarkan teori konsumsi Keynes maupun teori-teori konsumsi *post Keynes*.

Hasil estimasi model regresi menunjukkan bahwa konsumsi dalam negeri pada periode sekarang dipengaruhi oleh konsumsi satu periode ke belakang (*lag 1*), pertumbuhan ekonomi pada satu periode

ke belakang (*lag 1*) dan harga jual minyak mentah indonesia (ICP). Setiap satu milyar rupiah konsumsi dalam negeri pada satu periode ke belakang akan menyumbang 0.746 milyar rupiah konsumsi dalam negeri pada masa sekarang. Pertumbuhan ekonomi pada satu periode ke belakang akan berpengaruh terhadap jumlah konsumsi dalam negeri pada periode sekarang melalui penambahan pendapatan *disposable* masyarakat yang dapat dibelanjakan (dikonsumsi) pada periode sekarang. Setiap 1% pertumbuhan ekonomi pada periode sebelumnya (*lag 1*) akan meningkatkan konsumsi dalam negeri periode sekarang sebesar 2.621,61 milyar rupiah dan setiap kenaikan harga jual minyak mentah indonesia (ICP) sebesar 1 USD Amerika per barrel akan meningkatkan konsumsi dalam negeri sebesar 260,86 milyar rupiah.

Hasil ini mengindikasikan bahwa perilaku konsumsi masyarakat Indonesia mengikuti teori konsumsi baik teori konsumsi Keynes maupun teori konsumsi *post* Keynes. Besarnya peranan konsumsi dalam negeri periode sebelumnya (*lag 1*) dalam menentukan besarnya konsumsi dalam negeri periode sekarang (74,6%) membuktikan perilaku (pola) *consumption smoothing* masyarakat Indonesia. Pertambahan pendapatan akibat pertumbuhan ekonomi pada periode yang lalu akan menambah jumlah konsumsi dalam negeri pada masa sekarang. Hal ini mengkonfirmasi teori konsumsi Keynes yang menyatakan konsumsi juga dipengaruhi pendapatan.

5.1.3.1.2 Aplikasi Model Untuk Simulasi dan Peramalan

Simulasi ex post atau simulasi historis dengan menggunakan data historis konsumsi dalam negeri tahun 2001 dan 2000 serta pertumbuhan ekonomi tahun 2001 sebagai kondisi awal dan data historis variabel-variabel eksogen tahun 2002 hingga 2007. Hasil dari simulasi ini berupa nilai-nilai variabel endogen konsumsi dalam negeri tahun 2002 hingga 2007. Perbandingan hasil simulasi cara ini dengan deret aslinya dapat memberikan uji validitas model.

Hasil perhitungan *simulasi ex post* secara manual tanpa memperhitungkan dampak variabel MA(4) menunjukkan estimasi konsumsi dalam negeri (tahunan) tahun 2002 hingga 2007 dengan penyimpangan cukup besar, yaitu berkisar 20%. Oleh karena itu apabila model hasil penelitian ini akan digunakan untuk estimasi besarnya konsumsi dalam negeri maka model ini harus dijabarkan terlebih dahulu untuk memperhitungkan dampak adanya variabel MA(4) tersebut. Perhitungan lengkap hasil *simulasi ex post* secara manual ini dapat dilihat pada lampiran A-8.

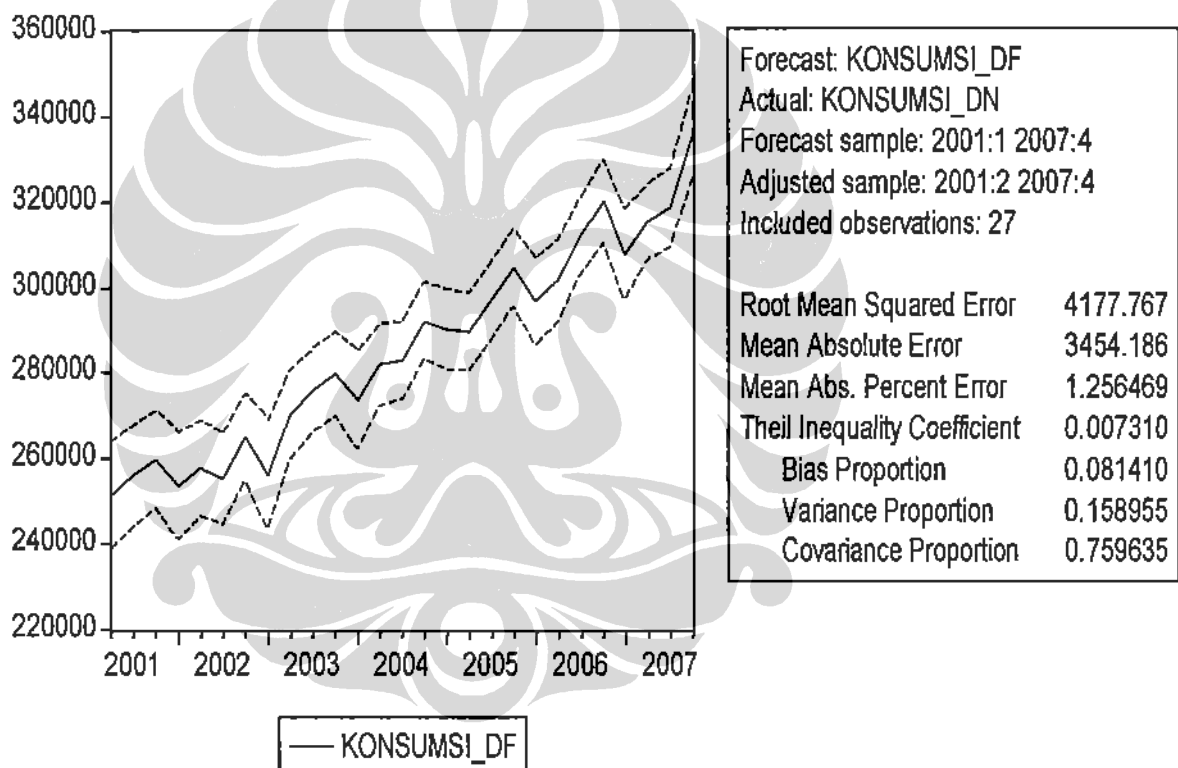
Namun demikian hasil perhitungan *simulasi ex post* dengan menggunakan hasil peramalan konsumsi dalam negeri kuartalan hasil perhitungan dengan program *evIEWS* menghasilkan estimasi konsumsi dalam negeri selama setahun dengan penyimpangan yang lebih kecil lagi, yaitu antara 0.04% hingga 0.53% dari nilai aktual konsumsi dalam negeri pada tahun 2002 hingga 2007. Perbedaan dengan hasil penghitungan secara manual adalah akibat tidak diikutkannya variabel MA(4) dalam penghitungan *simulasi ex post* secara manual. Perhitungan lengkap hasil *simulasi ex post* ini dapat dilihat pada lampiran A-4.

Government Finance Officers Association (GFOA) (2000, hal 66) memberikan batasan *forecasting error* yang dapat diterima, yaitu umumnya $-5\% \leq \text{kesalahan peramalan} \leq +5\%$; dan sebagai *rule of thumb* kesalahan peramalan yang $\geq +10\%$ dan $\leq -10\%$ menandakan bahwa model peramalan yang dibuat penuh dengan resiko ketidakpastian. Jadi maksimum kesalahan peramalan yang dapat ditolerir adalah pada kisaran $-10\% \leq \text{kesalahan peramalan} \leq +10\%$. Dengan kriteria yang diberikan *GFOA* tersebut dapat disimpulkan bahwa model konsumsi dalam negeri yang dibuat sudah valid digunakan untuk peramalan.

Uji kesahihan model untuk peramalan dapat juga dilakukan dengan melakukan analisa grafis hasil peramalan di *evIEWS*. Dari grafik dan keterangan di dalamnya dapat dilihat bahwa model yang dibuat telah cukup sempurna. Hal ini ditandai dengan *Bias Proportion* yang

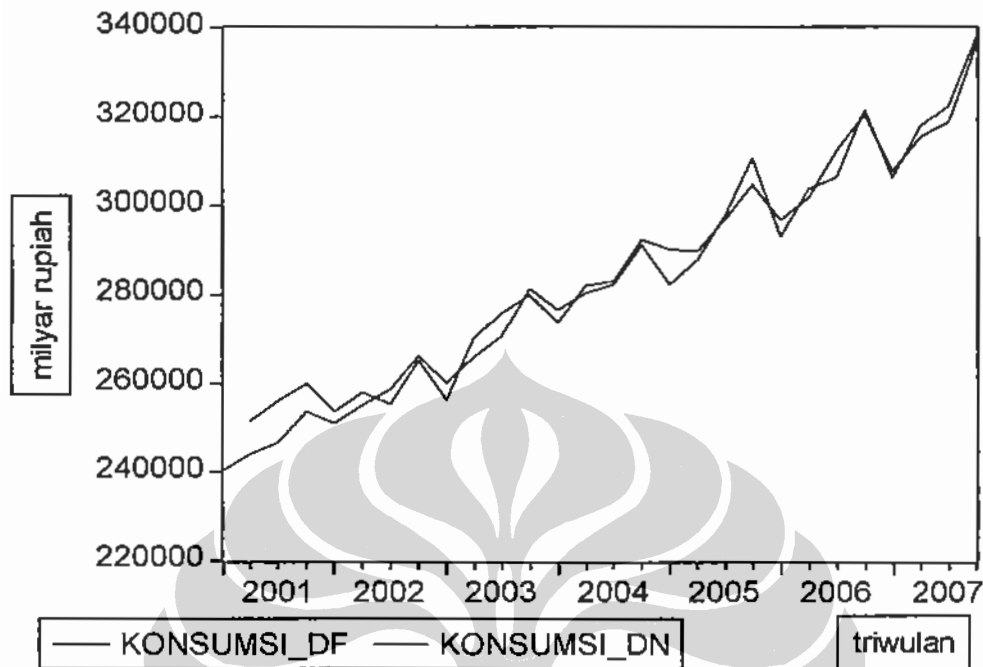
kurang dari 10% dan *Variance Proportion* sebesar 15.9%, dan nilai *Theil Inequality Coefficient* yang juga kurang dari 1%. Ketiga nilai di atas menandakan model konsumsi dalam negeri yang dibuat masih *fitted* nilai aktual dengan nilai peramalannya. Dari grafik juga terlihat bahwa nilai aktual konsumsi dalam negeri tidak pernah melampaui garis putus-putus pada standard deviasi nilai peramalan pada range data aktual.

Gambar 5.1
 Hasil *Forecast*² Konsumsi DN



² Menggunakan *static's forecasting* dengan melibatkan variabel MA(4)

Gambar 5.2
Konsumsi DN Aktual dan Hasil *Forecast*



Dari gambar 5.2. di atas terlihat bahwa garis konsumsi dalam negeri hasil peramalan cukup *fitted* (berhimpit) dengan garis konsumsi dalam negeri aktual dengan arah yang sama. Hal ini membuktikan bahwa model hasil penelitian ini telah cukup baik digunakan untuk meramalkan besarnya konsumsi dalam negeri.

5.1.3.1. Fungsi Pertumbuhan PPN

5.1.3.1.1. Interpretasi Hasil Regresi

Tujuan utama membentuk fungsi ini adalah ini adalah untuk meramalkan besarnya realisasi penerimaan PPN pada suatu periode (tahunan atau kuartalan). Meskipun model ini dibentuk dengan menggunakan data triwulanan, namun model ini tetap dapat digunakan untuk meramalkan besarnya realisasi penerimaan PPN dalam suatu tahun.

Hasil estimasi model regresi menunjukkan bahwa pertumbuhan konsumsi dalam negeri sebesar 1% akan meningkatkan penerimaan

PPN sebesar 0,752%. Jadi dapat disimpulkan elastisitas pertumbuhan PPN terhadap pertumbuhan konsumsi dalam negeri sebesar 0,752.

Pertumbuhan ekonomi *lag 1* berpengaruh positif terhadap penerimaan PPN karena pertumbuhan ekonomi *lag 1* tersebut berperan meningkatkan output perekonomian berupa barang dan jasa yang tidak habis dikonsumsi dalam periode tersebut (menjadi stok) dan akan dikonsumsi pada periode berikutnya. Hasil estimasi model regresi menunjukkan bahwa setiap 1% pertumbuhan ekonomi *lag 1* akan meningkatkan penerimaan PPN sebesar 0,026%.

Kenaikan harga jual minyak mentah Indonesia akan meningkatkan penerimaan PPN baik melalui peningkatan PPN dari kenaikan subsidi BBM maupun dari PPN Masukan atas pembelian BBM industri yang tidak dapat dikreditkan oleh industri-industri penghasil barang dan jasa yang tidak dikenakan PPN. Hasil estimasi model regresi menunjukkan bahwa setiap kenaikan harga jual minyak mentah Indonesia sebesar USD 1 tiap barrel akan meningkatkan penerimaan PPN sebesar 0,0126%.

5.1.3.1.2 Aplikasi Model Untuk Simulasi dan Peramalan

Simulasi ex post atau simulasi historis dengan menggunakan data historis konsumsi dalam negeri tahun 2001 dan 2000 serta realisasi penerimaan PPN 2001 sebagai kondisi awal dan data historis variabel-variabel eksogen tahun 2002 hingga 2007. Hasil dari simulasi ini berupa nilai-nilai variabel endogen realisasi PPN tahun 2002 hingga 2007. Perbandingan hasil simulasi cara ini dengan deret aslinya dapat memberikan uji validitas model.

Hasil perhitungan *simulasi ex post* secara manual menunjukkan bahwa ternyata model pertumbuhan PPN ini berhasil menghasilkan nilai-nilai estimasi realisasi penerimaan (tahunan) PPN tahun 2002 hingga 2007 dengan penyimpangan yang sangat kecil, antara 0.68% hingga 5.86% dari nilai aktual realisasi penerimaan PPN pada tahun 2002 hingga 2007. Perhitungan lengkap hasil *simulasi ex post* secara manual ini dapat dilihat pada lampiran A-8.

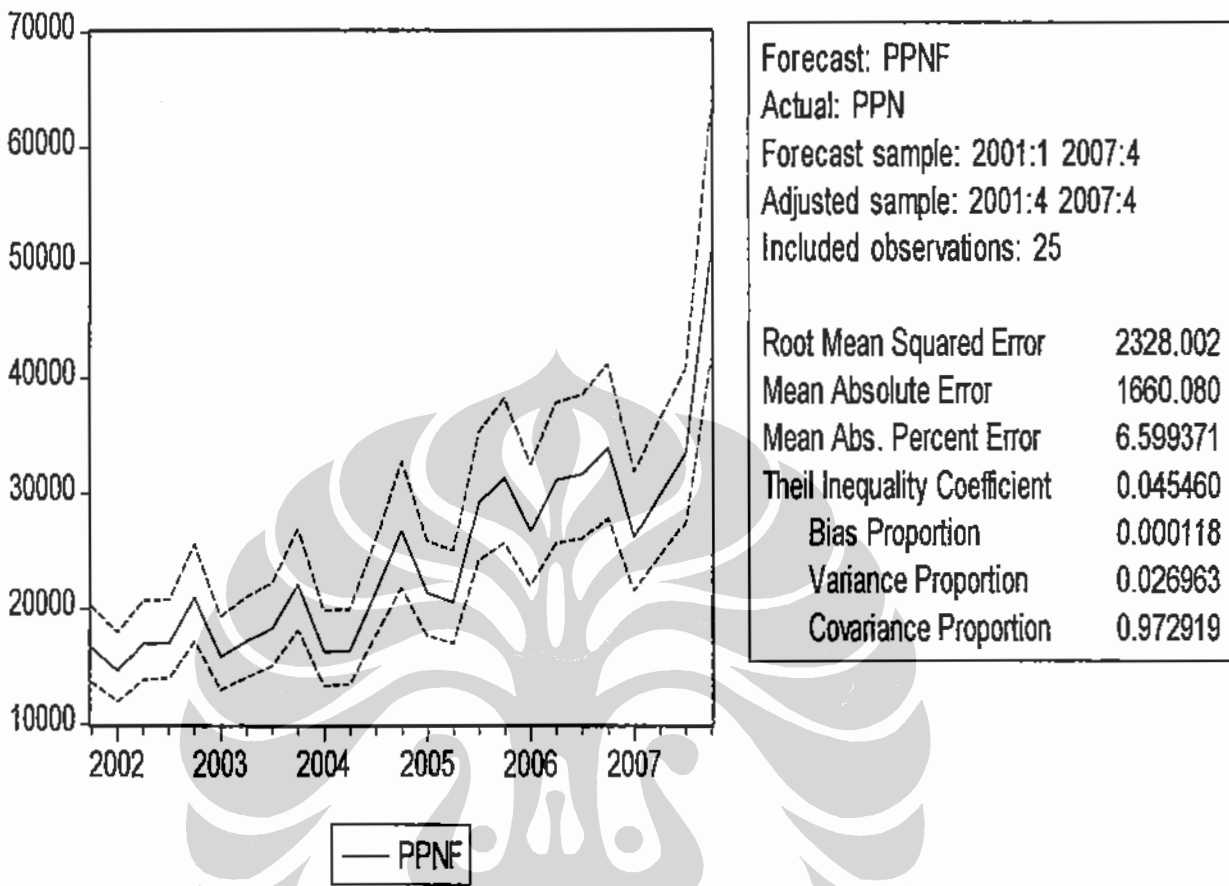
Selain digunakan untuk meramalkan realisasi penerimaan PPN dalam suatu tahun, model ini juga dapat digunakan untuk meramalkan dan memantau realisasi penerimaan PPN pada suatu triwulan. Namun demikian, perhitungan deviasi penyimpangan antara penerimaan PPN aktual dalam suatu triwulan dilakukan pada setiap akhir tahun di mana periode triwulan tersebut tercakup. Hal ini disebabkan adanya kemungkinan realisasi penerimaan PPN yang seharusnya merupakan realisasi penerimaan PPN pada suatu triwulan, namun baru dibayar oleh wajib pajak pada periode triwulan berikutnya (telat bayar). Pisah batas (*cut off*) setahun untuk menghitung penyimpangan ramalan realisasi penerimaan PPN per triwulan dengan realisasi penerimaan PPN aktual selama satu tahun menghasilkan penyimpangan (deviasi) sebesar 0.32% hingga 7.83%. Perhitungan lengkap hasil simulasi *ex post* triwulanan ini dapat dilihat pada lampiran A-6.

Merujuk pada kriteria yang diberikan *GFOA* tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa model konsumsi dalam negeri yang dibuat sudah valid digunakan untuk peramalan.

Uji kesahihan model untuk peramalan dapat juga dilakukan dengan melakukan analisa grafis hasil peramalan di *eviews*. Dari grafik dan keterangan di dalamnya dapat dilihat bahwa model yang dibuat telah cukup sempurna. Hal ini ditandai dengan *Bias Proportion* yang nilainya kurang dari 1% dan *Variance Proportion* yang nilainya kurang dari 5%, dan nilai *Theil Inequality Coefficient* yang juga kurang dari 5%. Ketiga nilai di atas menandakan model pertumbuhan PPN yang dibuat masih *fitted* nilai aktual dengan nilai peramalannya. Hal ini disebabkan *Bias Proportion* menunjukkan seberapa jauh rata-rata hasil *forecast* dari rata-rata *series* data aktualnya, sedangkan *Variance Proportion* menunjukkan seberapa jauh varians hasil peramalan dari varians *series* data aktualnya.

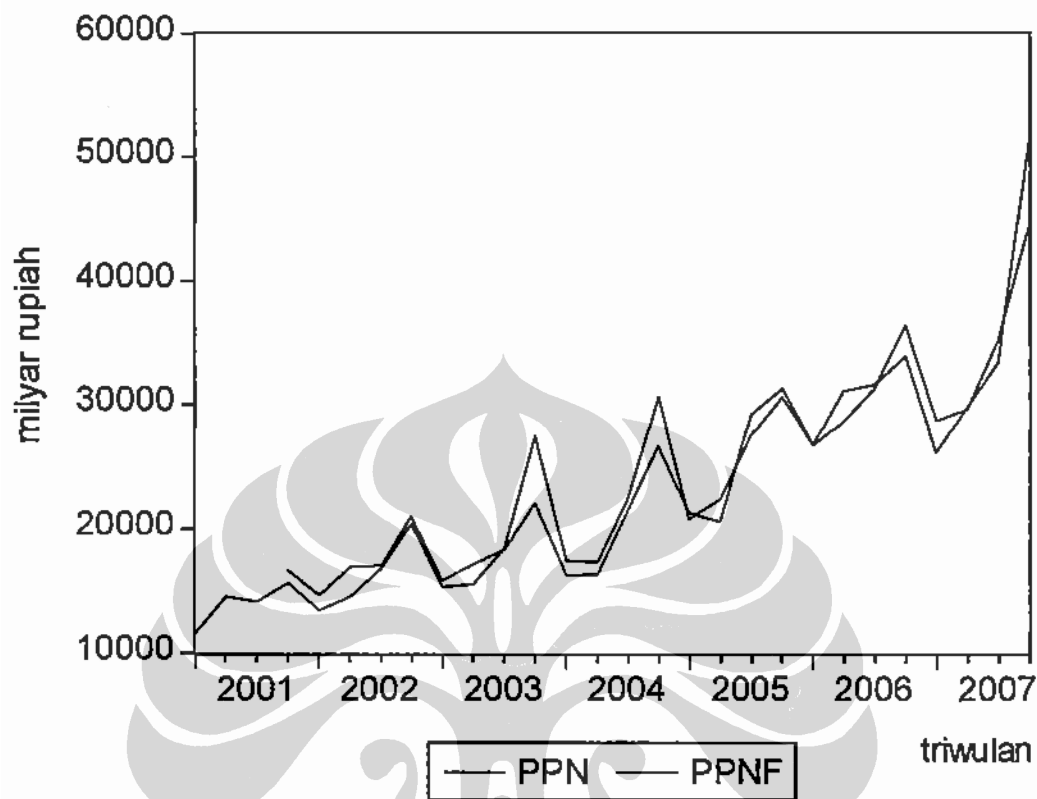
Dari grafik juga terlihat bahwa nilai aktual realisasi PPN tidak pernah melampaui garis putus-putus pada standard deviasi nilai peramalan pada range data aktual.

Gambar 5.3
 Hasil Forecast³ PPN



³ Menggunakan *static's forecasting* dengan melibatkan variabel AR(2)

Gambar 5.4
PPN Aktual dan PPN Hasil *Forecast*



Dari gambar 5.4. di atas terlihat bahwa garis PPN hasil peramalan cukup *fitted* (berhimpit) dengan garis PPN aktual dengan arah yang sama. Hal ini membuktikan bahwa model hasil penelitian ini telah cukup baik digunakan untuk meramalkan besarnya penerimaan PPN.

5.2 Model Dinamis Perencanaan, Peramalan dan Pemantauan Penerimaan PPN

Penulis menggunakan model VAR untuk melakukan analisa dinamis penerimaan PPN yang meliputi analisa *impulse response*, analisa *variance decomposition* dan analisa koefisien *pass through*.

Model VAR yang dibentuk terpaksa dibuat menjadi dua model VAR karena apabila dibuat menjadi satu model VAR dengan 6 variabel maka jumlah minimum data observasi yang harus tersedia tidak dapat dipenuhi. Data yang tersedia hanya 28 triwulan sedangkan data observasi yang diperlukan untuk model VAR dengan 6 variabel adalah sebanyak $6 \times [(6 \times 1) + 1] + 1 = 43$ data observasi apabila *lag* yang digunakan sebesar 1.

Model VAR dengan 5 variabel dengan menggunakan data bulanan dibangun dengan pertimbangan agar dapat menangkap dampak *shocks* secara cepat sehingga pengambilan berbagai keputusan yang terkait juga akan dapat dilakukan dengan cepat pula.

Model VAR yang dibangun dalam tesis ini terdiri dari dua model, yaitu:

- a. Model VAR dengan 3 variabel : Pertumbuhan Ekonomi (ECGR), laju inflasi (INF) dan PPN dengan menggunakan data triwulanan.
- b. Model VAR dengan 5 variabel : Inflasi (INF), Apresiasi/Depresiasi Nilai Tukar ($\ln((D)\text{Indeks_kurs})$), Perubahan Suku Bunga SBI satu bulan/BI Rate ($D(\text{SBI})$), Perubahan Harga Jual Minyak Mentah Indonesia ($D(\text{ICP})$) dan PPN dengan menggunakan data bulanan.

5.2.1. Model VAR dengan 3 Variabel⁴

Baik variabel PPN, ECGR dan Inflasi telah stasioner pada tingkat level, sehingga model VAR yang digunakan adalah VAR bentuk level. Hasil uji *lag* maksimum yang menghasilkan VAR yang memenuhi syarat kestabilan adalah pada *lag 1* meskipun hasil uji *VAR Lag Order*

⁴ Hasil lengkap estimasi VAR dengan menggunakan 3 variabel dapat dilihat pada lampiran B.

Selection Criteria dengan kriteria FPE, AIC, SC dan HQ menunjukkan optimum lag terjadi pada lag ke empat.

Setelah besarnya lag optimum diketahui maka estimasi persamaan VAR dengan lag 1 dapat diperoleh sebagai berikut:

Tabel 5.6.

Ringkasan Hasil Estimasi Persamaan VAR 3 Variabel

$$\text{PPN} = 1735.944\text{ECGR}(-1) + 10.42\text{INF}(-1) + 0.98*\text{PPN}(-1) - 832.48$$

$$(-5,51314)** \quad (0.02646) \quad (11,4272)** \quad (-0.35280)$$

Adjusted R² = 0.849969

** Signifikan pada derajat kepercayaan 95%

Angka dalam kurung dalam model VAR di atas menunjukkan nilai t statistik dari variabel-variabel dalam model. Mengingat output *eviews* untuk model VAR ini tidak mengeluarkan nilai probabilitas t statistiknya, maka harus dilakukan uji t dengan menggunakan tabel t untuk melakukan uji hipotesis (signifikansi) terhadap koefisien dalam model.

Khusus untuk uji t ini telah dibuat batasan daerah penolakan hipotesis secara praktis, sebagai berikut:

Bila derajat bebas = 20 atau lebih dan derajat kepercayaan yang digunakan adalah 95%, maka hipotesis $\beta_j = 0$ akan ditolak jika nilai t statistiknya > 2 (Nahrowi, 20).

Berdasarkan kriteria di atas maka dapat disimpulkan bahwa variabel yang mempengaruhi PPN secara signifikan adalah pertumbuhan ekonomi pada lag 1 dan penerimaan PPN pada lag 1. Arah tanda untuk variabel ECGR(-1) dan PPN(-1) telah sesuai dengan teori dan hasil regresi TSLS pertumbuhan PPN (untuk ECGR(-1)). Variabel INF(-1) ternyata tidak signifikan berpengaruh terhadap penerimaan PPN, arah tanda koefisien variabel INF(-1) juga tidak sesuai dengan teori (terdapat hubungan positif). Kenaikan laju inflasi akan berdampak terhadap penurunan daya beli masyarakat sehingga

jumlah konsumsi masyarakat menjadi menurun dan penerimaan PPN pun juga akan menurun (terdapat hubungan negatif).

Keterbatasan dari model VAR yang seringkali ditemui dalam penelitian adalah seringkali hasil estimasi VAR tidak memuaskan bila dilihat dari hasil uji t. Kelambanan variabel endogen di dalam sistem VAR besar kemungkinan tidak signifikan secara statistik. Keterbatasan lain dari model VAR ini adalah secara individual koefisien di dalam model VAR sulit diinterpretasikan. Lebih jauh lagi, model VAR ini bila digunakan untuk peramalan umumnya akan menghasilkan ramalan yang kurang akurat (*overestimate* atau *underestimate*).⁵

Estimasi VAR struktural akan dibentuk berdasarkan hasil uji kausalitas *granger* dengan *lag 1*. Dengan derajat keyakinan 95%, hasil uji kausalitas *granger* menunjukkan bahwa ECGR *granger cause* PPN dan INF *granger cause* PPN.

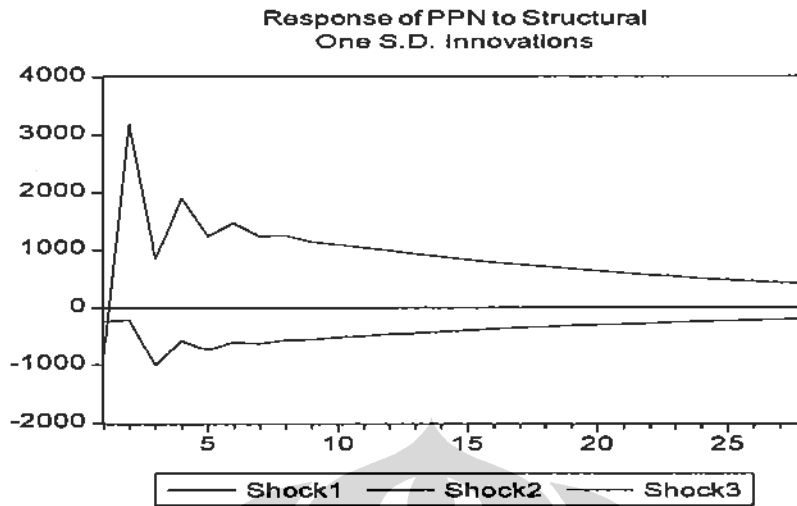
Setelah restriksi hasil uji *granger* diimpose ke dalam model VAR maka akan diperoleh estimasi VAR struktural. Setelah diperoleh estimasi struktural VAR maka analisa IRF, *Variance Decomposition* dan *Pass Through Coefficient* akan dilakukan dengan menggunakan *impulse* jenis *structural decomposition* sehingga proses *respons* yang dibentuk mengikuti restriksi yang telah dibuat dalam SVAR/VAR-nya.

5.2.1.1. Analisa *Impulse Response* PPN

Berdasarkan grafik respons PPN terhadap struktural *shock* ECGR dan INF berikut terlihat bahwa PPN baru merespon *shocks* ECGR pada satu triwulan berikut setelah triwulan terjadinya *shocks* ECGR. Respon tertinggi PPN akibat adanya *shocks* ECGR terjadi pada triwulan ke dua. Dampak *shocks* ECGR masih cukup tinggi hingga triwulan ke-11 dan terus menurun (melemah) mulai triwulan ke-12 sampai pada akhirnya akan berhenti (konvergen) pada suatu tingkat tertentu dan permanen. Secara keseluruhan adanya *shock* ECGR berupa kenaikan pertumbuhan ekonomi berdampak positif terhadap penerimaan PPN.

⁵ Widarjono, Agus. *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi dan Bisnis*, edisi kedua. Penerbit Ekonisia, UII Yogyakarta; hal. 380.

Gambar 5.5



Keterangan : *Shock1* merupakan *shock* ECGR, *shock2* merupakan *shock* INF dan *shock3* merupakan *shock* PPN

Dampak *shocks* INF terhadap PPN terasa sejak triwulan terjadinya *shocks* INF, namun respon terbesar PPN atas adanya *shocks* INF baru terjadi pada triwulan ke-3. Respon PPN yang cukup besar juga terjadi pada triwulan ke 5 dan ke 7 untuk kemudian terus menurun hingga konvergen pada satu periode tertentu. Secara keseluruhan adanya *shocks* INF berupa kenaikan tingkat inflasi berdampak negatif terhadap penerimaan PPN dan bersifat permanen setelah konvergen pada suatu level.

Dari grafik tersebut juga terlihat bahwa kecepatan respon PPN terhadap *shocks* ECGR lebih cepat dibandingkan kepada *shocks* INF.

5.2.1.2. Analisa *Variance Decomposition* PPN

Berdasarkan tabel *variance decomposition* PPN berikut dapat dilihat bahwa dalam periode 10 triwulan perubahan (varian) sekitar PPN 87% - 99% adalah akibat *shocks* ECGR sedangkan sisanya sebagai akibat *shocks* INF.

Tabel 5.7.

Variance Decomposition of PPN

Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3
1	2.281687	91.79312	8.203302	0.003580
2	2.672244	99.04456	0.954983	0.000454
3	2.754221	91.14031	8.859128	0.000559
4	2.780451	91.31418	8.685280	0.000542
5	2.785123	89.36897	10.63046	0.000573
6	2.787610	88.94817	11.05125	0.000578
7	2.787818	88.21456	11.78485	0.000590
8	2.788237	87.85358	12.14582	0.000596
9	2.788301	87.48079	12.51860	0.000602
10	2.788458	87.22564	12.77375	0.000606

Dari hasil analisis ini tampak begitu pentingnya pertumbuhan ekonomi (ECGR) mempengaruhi besarnya penerimaan PPN, sedangkan inflasi (INF) tidak cukup signifikan pengaruhnya terhadap penerimaan PPN.

Apabila hasil analisa VAR ini dibandingkan dengan hasil regresi TSLS atas persamaan fungsi konsumsi dalam negeri dan fungsi pertumbuhan PPN maka terdapat konsistensi perlakuan kedua model tersebut terhadap variabel inflasi (INF). Kedua model tersebut juga tidak memasukkan variabel inflasi (INF) sebagai variabel penjelas besarnya konsumsi dalam negeri dan penerimaan PPN karena variabel inflasi tersebut tidak lolos uji t (tidak signifikan).

5.2.1.3. Analisa Koefisien *Pass Through*

Berdasarkan tabel koefisien *pass through* untuk ECGR dan INF dapat dianalisa sebagai berikut.

- a. Koefisien *Pass Through* ECGR triwulan ke 2 adalah 2451,9390: ini berarti bahwa apabila terdapat shock berupa kenaikan pertumbuhan ekonomi sebesar 1 % maka dalam waktu 4 triwulan penerimaan PPN akan bertambah sebesar $1 \times 2451,9390 = \text{Rp. } 2,45 \text{ trilyun}$.
- b. Koefisien *Pass Through* Inflasi triwulan ke 2 adalah - 215.607; ini berarti bahwa apabila terdapat *shock* inflasi

berupa kenaikan tingkat inflasi sebesar 1% maka dalam waktu 2 triwulan penerimaan PPN akan berkurang $1 \times -215,607 = \text{Rp. } 215,61$ milyar.

Tabel 5.8.
Koefisien *Pass Through* ECGR

Periode	Accumulated Respons on ECGR shock		PTC (milyar rupiah / 1%)
	PPN	ECGR	
1	-800.623	2.281687	-350.890810
2	2373.732	0.968104	2451.939048
3	3214.438	1.589677	2022.069892
4	5118.430	1.222772	4185.923459
5	6352.740	1.366230	4649.832019
6	7814.231	1.249908	6251.844936
7	9048.383	1.269279	7128.758137
8	10294.51	1.221080	8430.659744
9	11435.22	1.209609	9453.649898
10	12536.06	1.181185	10613.12157

Tabel 5.9
Koefisien *Pass Through* INF

Periode	Accumulated Respons on INFLASI shock		PTC (milyar rupiah / 1%)
	PPN	INFLASI	
1	-239.341	1.968964	-121.55686
2	-453.942	2.105413	-215.60724
3	-1457.507	2.061305	-707.07973
4	-2024.025	2.072446	-976.63582
5	-2758.832	2.054586	-1342.76783
6	-3353.062	2.052222	-1633.86904
7	-3968.200	2.042506	-1942.80947
8	-4524.003	2.037143	-2220.75868
9	-5064.255	2.030091	-2494.59506
10	-5568.895	2.024425	-2750.85271

5.2.1.4. Aplikasi koefisien *pass through* untuk menghitung dampak *shocks* pertumbuhan ekonomi aktual dan inflasi aktual untuk triwulan-triwulan tahun 2007

Dalam APBN 2007 yang disusun dan disahkan oleh pemerintah dan DPR termuat beberapa asumsi dasar penyusunan APBN, antara lain asumsi pertumbuhan ekonomi dan inflasi. Atas dasar asumsi-asumsi tersebut target penerimaan PPN juga dihitung dan ditetapkan. Apabila selama kurun waktu berjalannya APBN laju pertumbuhan ekonomi dan laju inflasi tidak sesuai dengan asumsi yang ditetapkan maka realisasi penerimaan PPN akan tidak sesuai dengan yang direncanakan.

Tabel 5.10
Dampak Shock Pertumbuhan Ekonomi dan Inflasi Tahun 2007

Shock Pada Variabel	Uji Kausalitas <i>Granger</i>	Dampak terhadap PPN (milyar rupiah)	Sifat Dampak
1. ECGR	Signifikan pada $\alpha = 5\%$	11.104,67	Langsung
2. INF	Signifikan pada $\alpha = 5\%$	573,06	Langsung

Apabila target pertumbuhan ekonomi (ECGR) dalam APBN 2007 adalah 6,3% (rata-rata ECGR per triwulan 1,539%), sedangkan realisasi ECGR tiap triwulan adalah 2,12%, 2,37%, 3,87% dan -2,15% maka dampak *shocks* ECGR selama tahun 2007 terhadap PPN sebesar Rp. 11,105 trilyun . Perhitungan lengkap dampak *shock* ECGR terhadap PPN dapat dilihat pada lampiran D-1.

Apabila target inflasi (INF) dalam APBN 2007 adalah 6,5% (rata-rata INF per triwulan 1,625%), sedangkan realisasi INF tiap triwulan adalah 1,90%, 0,17%, 2,27% dan 2,08% maka dampak *shocks* INF selama tahun 2007 terhadap PPN sebesar Rp. 573,06 milyar. Perhitungan lengkap dampak *shock* INF terhadap PPN dapat dilihat pada lampiran D-1.

5.2.2. Model VAR dengan 5 Variabel⁶

Seluruh variabel yang digunakan untuk membentuk model VAR telah stasioner pada tingkat level, kecuali D(SBI), sehingga model VAR yang digunakan adalah VAR bentuk level. D(SBI) tetap dipertahankan karena *differencing* dengan orde selanjutnya akan menyebabkan variabel tersebut menjadi kehilangan makna. Hasil uji *lag* maksimum yang menghasilkan VAR yang memenuhi syarat kestabilan adalah pada lag 1 dan sesuai juga dengan hasil uji *VAR Lag Order Selection Criteria* dengan kriteria FPE, AIC, SC dan HQ menunjukkan optimum lag terjadi pada lag ke satu.

Setelah besarnya *lag* optimum diketahui maka estimasi persamaan VAR dengan *lag* 1 dapat diperoleh sebagai berikut:

Tabel 5.11.

Ringkasan Hasil Estimasi Persamaan VAR 5 Variabel

$\begin{aligned} \text{PPN} = & 127,46\text{D}(\text{SBI}(-1)) + 200,06\text{D}(\text{ICP}(-1)) - 38,86\text{INFLASI}(-1) \\ & (0.14686) \quad (1.63949) \quad (-0.17553) \\ & + 243,52\text{LOG}(\text{D}(\text{INDEKS_KURS}(-1))) + 0,775\text{PPN}(-1) + 2594,76 \\ & (0.73149) \quad (5.21059)** \quad (1.71273) \end{aligned}$
Adjusted R ² = 0.610
** Signifikan pada derajat kepercayaan 95%

Angka dalam kurung dalam model VAR di atas menunjukkan nilai t statistik dari variabel-variabel dalam model. Mengingat output *eviews* untuk model VAR ini tidak mengeluarkan nilai probabilitas t statistiknya, maka harus dilakukan uji t dengan menggunakan tabel t untuk melakukan uji hipotesis (signifikansi) terhadap koefisien dalam model.

Berdasarkan hasil uji t dapat disimpulkan bahwa variabel yang mempengaruhi PPN secara signifikan hanya penerimaan PPN pada *lag* 1. Arah tanda untuk variabel D(SBI(-1)), D(ICP(-1)), INFLASI(-1), LOG(D(INDEKS_KURS(-1))) dan PPN(-1) telah sesuai dengan teori.

⁶ Hasil lengkap estimasi VAR dengan menggunakan 5 variabel dapat dilihat pada lampiran C.

Arah tanda koefisien variabel $ECGR(-1)$ hasil estimasi VAR sesuai dengan arah tanda koefisien $ECGR(-1)$ hasil regresi *TSLS* pertumbuhan PPN.

Estimasi VAR struktural akan dibentuk berdasarkan hasil uji kausalitas *granger* dengan *lag* 1. Dengan derajat keyakinan 1%, hasil uji kausalitas *granger* menunjukkan bahwa $D(SBI)$ *granger cause* INFLASI dan $D(ICP)$ *granger cause* PPN. Tidak signifikannya variabel $INFLASI(-1)$, $D(SBI(-1))$ dan $LOG(D(INDEKS_KURS))$ hasil VAR ini juga konsisten dengan tidak masuknya variabel-variabel tersebut dalam regresi *TSLS* pertumbuhan PPN, baik karena tidak lolos uji *t* maupun karena tidak memenuhi signifikansi uji kausalitas *granger*.

Setelah restriksi hasil uji *granger* diimpose ke dalam model VAR maka akan diperoleh estimasi VAR struktural. Setelah diperoleh estimasi *structural VAR* maka analisa *IRF*, *Variance Decomposition* dan *Pass Through Coefficient* akan dilakukan dengan menggunakan *impulse* jenis *structural decomposition* sehingga proses *respons* yang dibentuk mengikuti restriksi yang telah dibuat dalam *SVAR/VAR*-nya.

5.2.2.1. Analisa *Impulse Response* PPN

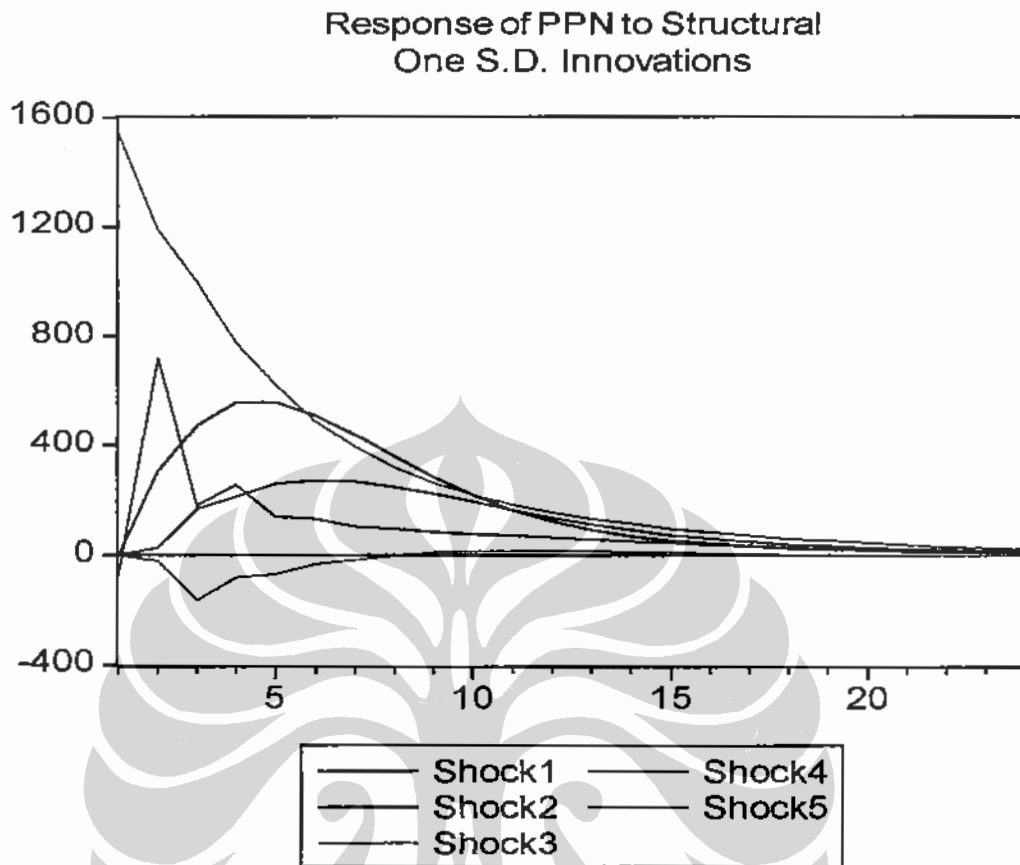
Berdasarkan grafik respon PPN terhadap struktural shock $D(SBI)$, $D(ICP)$, INFLASI dan $LOG(D(INDEKS_KURS))$ dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a. PPN baru merespon *shocks* peningkatan suku bunga SBI ($D(SBI)$) pada satu bulan berikut setelah bulan terjadinya *shocks*. Respon tertinggi PPN akibat adanya *shocks* $D(SBI)$ terjadi pada bulan ke enam. Setelah bulan ke 6 dampak *shocks* $D(SBI)$ mulai menurun dan akan menghilang pada bulan ke 21. Secara keseluruhan adanya *shock* $D(SBI)$ berupa kenaikan suku bunga *BI rate* akan berdampak positif terhadap penerimaan PPN. Penjelasan ekonomi yang dapat diberikan adalah peningkatan suku bunga SBI akan meningkatkan pendapatan masyarakat melalui peningkatan penghasilan bunga deposito dan simpanan. Peningkatan

penghasilan ini akan meningkatkan daya beli dan permintaan masyarakat sehingga PPN akan meningkat pula.

- b. PPN baru merespon *shocks* peningkatan harga jual minyak mentah Indonesia (D(ICP)) pada satu bulan berikut setelah bulan terjadinya *shocks*. Respon tertinggi PPN akibat adanya *shocks* D(ICP) terjadi pada bulan ke dua untuk kemudian terus menurun pada bulan berikutnya. Hingga bulan ke 10 dari terjadinya *shocks*, dampak *shocks* D(ICP) masih cukup besar, dan setelah itu dampaknya terus menurun dan menghilang pada bulan ke 20. Secara keseluruhan adanya *shock* D(ICP) berupa kenaikan harga minyak mentah Indonesia akan berdampak positif terhadap penerimaan PPN melalui dampaknya kenaikan harga jual BBM industri dan dampak lanjutnya berupa kenaikan harga jual produk industri.
- c. PPN baru merespon *shocks* peningkatan inflasi (INFLASI)) pada satu bulan berikut setelah bulan terjadinya *shocks*. Respon tertinggi PPN akibat adanya *shocks* INFLASI terjadi pada bulan ke tiga untuk kemudian terus menurun pada bulan berikutnya hingga pada bulan ke 8 dampak *shocks* INFLASI tersebut mulai menjadi positif. Mulai bulan ke 9 dampak *shocks* kenaikan inflasi justru berdampak positif meskipun sangat kecil. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa dampak kenaikan inflasi sudah hilang pada bulan ke 8.

Gambar 5.6



Keterangan : *Shock1* merupakan *shock* D(SBI), *Shock2* merupakan *shock* D(ICP), *Shock3* merupakan *shock* INFLASI, *Shock4* merupakan *shock* $\log(D(\text{INDEKS_KURS}))$ dan *Shock5* merupakan *shock* PPN

- d. PPN baru merespon *shocks* apresiasi nilai tukar rupiah pada satu bulan berikut setelah bulan terjadinya *shocks*. Respon tertinggi PPN akibat adanya *shocks* apresiasi rupiah terjadi pada bulan ke empat tiga untuk kemudian terus menurun pada bulan berikutnya hingga pada bulan ke 20 dampak *shocks* apresiasi rupiah tersebut hilang. Secara keseluruhan dampak apresiasi rupiah terhadap USD adalah positif terhadap PPN. Penjelasan ekonomi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut. Dengan terapresiasinya rupiah terhadap

USD maka nilai barang-barang impor akan menjadi semakin murah dan barang-barang produksi lokal yang menggunakan bahan baku impor juga akan semakin murah. Hal ini akan mengakibatkan meningkatnya permintaan sehingga PPN akan meningkat pula.

5.2.2.2. Analisa *Variance Decomposition* PPN

Berdasarkan tabel *variance decomposition* PPN berikut dapat dilihat bahwa dalam periode 24 bulan, varian (perubahan) dalam PPN sebesar 0,5% - 5,6% merupakan akibat *shocks* D(SBI), sebesar 7,5% - 11,9% akibat *shocks* D(ICP), sebesar 0% - 0,5% akibat *shocks* INFLASI dan sekitar 2% - 18% akibat *shocks* LOG(D(INDEKS_KURS)). Kontributor terbesar perubahan (varian) PPN akibat *shocks* PPN itu sendiri.

Tabel 5.12.
Variance Decomposition of PPN

Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4	Shock5
1	0.179451	0.000000	0.218572	0.000000	0.000000	99.78143
2	0.225505	0.016108	11.93447	0.007796	2.117238	85.92438
3	0.250426	0.525374	9.782513	0.472424	5.598304	83.62139
4	0.267988	1.136998	9.252715	0.493487	9.430326	79.68647
5	0.279414	1.931799	8.550018	0.504280	12.58508	76.42882
6	0.286528	2.711957	8.142676	0.480546	14.88062	73.78420
7	0.290567	3.427776	7.859861	0.458635	16.38170	71.87203
8	0.292719	4.024936	7.694125	0.442690	17.28675	70.55149
9	0.293825	4.495391	7.598569	0.433468	17.78886	69.68372
10	0.294414	4.846031	7.550583	0.429228	18.04311	69.13104
11	0.294770	5.096358	7.530113	0.427830	18.15702	68.78868
12	0.295021	5.268580	7.525047	0.427759	18.19816	68.58045
13	0.295216	5.383743	7.527318	0.428094	18.20539	68.45545
14	0.295369	5.459163	7.532377	0.428416	18.19917	68.38088
15	0.295486	5.507948	7.537794	0.428595	18.18930	68.33637
16	0.295572	5.539374	7.542497	0.428636	18.17991	68.30958
17	0.295633	5.559697	7.546154	0.428588	18.17239	68.29317
18	0.295674	5.572984	7.548802	0.428498	18.16691	68.28281
19	0.295702	5.581816	7.550622	0.428399	18.16315	68.27601
20	0.295720	5.587801	7.551824	0.428307	18.16072	68.27134
21	0.295733	5.591942	7.552592	0.428230	18.15923	68.26800
22	0.295741	5.594860	7.553072	0.428170	18.15836	68.26553
23	0.295746	5.596950	7.553365	0.428125	18.15789	68.26367
24	0.295750	5.598462	7.553544	0.428091	18.15765	68.26225

Factorization: Structural

Keterangan :

shock1 = *shock* d(sbi), *shock2* = *shock* d(icp), *shock3* = *shock* inflasi,
shock4 = *shock* log(d(indeks_kurs)) dan *shock5* = *shock* ppn

Dari hasil analisis ini tampak bahwa variabel-variabel tersebut tidak cukup signifikan dalam mempengaruhi perubahan PPN.

Apabila hasil analisis ini dibandingkan dengan hasil regresi TSLS atas persamaan fungsi konsumsi dalam negeri dan fungsi pertumbuhan PPN terdapat konsistensi perlakuan kedua model tersebut terhadap variabel D(SBI), INFLASI dan LOG(D(INDEKS_KURS)) karena variabel-variabel dimaksud tidak lolos uji t (tidak signifikan) maupun uji kausalitas *granger*.

5.2.2.3. Analisa Koefisien *Pass Through*

Berdasarkan tabel koefisien *pass through* untuk D(SBI), D(ICP), INFLASI dan LOG(D(INDEKS_KURS)) dapat dianalisa sebagai berikut.

- a. Koefisien *Pass Through* D(SBI) pada bulan ke 6 adalah 2356,736 ; ini berarti bahwa bila terjadi kenaikan suku bunga *BI Rate* sebesar 1% maka dalam waktu 6 bulan, penerimaan PPN akan bertambah sebesar $1 \times 2356.736 = \text{Rp. } 2,36 \text{ trilyun}$. Kenaikan *BI rate* akan mendorong naiknya suku bunga simpanan yang akan meningkatkan penghasilan masyarakat. Peningkatan penghasilan masyarakat akibat naiknya penerimaan bunga tabungan dan deposito ini akan mendorong naiknya daya beli dan permintaan masyarakat sehingga output perekonomian bertambah dan PPN juga naik.

Tabel 5.13.

Koefisien *Pass Through* D(SBI)

Periode	Accumulated Respons on D(SBI) shock		PTC (milyar rupiah/ 1%)
	PPN	D(SBI)	
1	0	0.179	0
2	26.558	0.286	92.747
3	197.367	0.351	562.502
4	413.151	0.384	1074.491
5	675.368	0.399	1691.807
6	949.053	0.403	2356.736
7	1219.339	0.401	3042.225
8	1471.301	0.397	3705.441
9	1697.656	0.393	4313.621
10	1894.636	0.391	4842.533

b. Koefisien *Pass Through* D(ICP) pada bulan ke 6 adalah 438,218 ; ini berarti bahwa bila terjadi kenaikan harga minyak mentah Indonesia sebesar 1 USD per barrel maka dalam waktu 6 bulan, penerimaan PPN akan berkurang sebesar $1 \times 438,12 = \text{Rp. } 438,12$ milyar. Hal ini dapat dijelaskan secara ekonomi bahwa kenaikan harga jual ICP akan mendorong kenaikan harga jual BBM untuk industri yang telah mengikuti harga pasar. Kenaikan harga BBM Industri ini akan mendorong naiknya harga jual.

Tabel 5.14.
Koefisien *Pass Through* D(ICP)

Periode	Accumulated Respon on D(ICP) shock		PTC (milyar/1 USD)
	PPN	D(ICP)	
1	-71.757	3.874	-18.524
2	647.582	2.401	269.691
3	831.400	3.091	269.009
4	1087.721	2.936	370.441
5	1231.121	3.095	397.806
6	1366.085	3.117	438.218
7	1472.598	3.179	463.249
8	1570.343	3.213	488.749
9	1657.955	3.247	510.583
10	1738.773	3.272	531.320

c. Koefisien *Pass Through* Inflasi pada bulan ke 6 adalah -729.743; ini berarti bahwa apabila inflasi naik sebesar 1 %, dalam waktu 6 bulan penerimaan PPN akan berkurang sebesar $1 \times -729,743 = \text{Rp. } 729,74$ milyar.

Tabel 5.15.
Koefisien *Pass Through* INFLASI

Periode	Accumulated Respon on INFLASI shock		PTC (milyar/ 1%)
	PPN	INFLASI	
1	0	0.475	0
2	-18.476	0.531	-34.778
3	-181.351	0.519	-349.412
4	-260.781	0.513	-508.007
5	-329.519	0.504	-654.250
6	-362.654	0.497	-729.743
7	-377.590	0.491	-768.427
8	-376.316	0.488	-771.531

d. Koefisien *Pass Through* $\ln(d(\text{indeks_kurs}))$ pada bulan ke 6 adalah 606,076; ini berarti bahwa apabila terjadi apresiasi rupiah terhadap USD dollar sebesar 1% maka dalam waktu 6 bulan penerimaan PPN akan bertambah sebesar $1 \times 606,076 = \text{Rp. } 606,07 \text{ milyar}$. Hal ini dapat dijelaskan bahwa menguatnya mata uang rupiah akan membuat murah barang-barang impor (baik barang konsumsi maupun bahan baku) sehingga akan mendorong turunnya harga jual dan meningkatnya konsumsi masyarakat.

Tabel 5.16.
Koefisien *Pass Through* LN(D(INDEKS_KURS))

Periode	Accumulated Respon on LN(D(INDEKS_KURS) shock		PTC (milyar/ 1%)
	PPN	LN(D(INDEKS_KURS))	
1	0	1.250	0
2	304.486	2.225	136.829
3	779.560	2.961	263.298
4	1341.363	3.469	386.642
5	1899.854	3.794	500.712
6	2411.501	3.979	606.076
7	2851.176	4.065	701.342
8	3212.724	4.088	785.818
9	3499.573	4.075	858.774
10	3721.118	4.044	920.048

5.2.2.4. Aplikasi koefisien *pass through* untuk menghitung dampak *shocks* perubahan suku bunga BI Rate, harga minyak mentah Indonesia, inflasi dan nilai tukar rupiah terhadap USD selama tahun 2007

Dalam APBN 2007 yang disusun dan disahkan oleh pemerintah dan DPR termuat beberapa asumsi dasar penyusunan APBN, antara lain asumsi suku bunga SBI, harga jual minyak mentah Indonesia (ICP) , nilai tukar rupiah terhadap USD dan inflasi. Atas dasar asumsi-asumsi tersebut target penerimaan PPN juga dihitung dan ditetapkan. Apabila selama kurun waktu berjalannya APBN realisasi variabel-variabel tersebut tidak sesuai dengan asumsi yang ditetapkan maka

realisasi penerimaan PPN akan tidak sesuai dengan yang direncanakan.

Hasil perhitungan dampak *shocks* ke empat variabel tersebut selama tahun 2007 dengan menggunakan koefisien *pass through* masing-masing variabel terhadap PPN menunjukkan bahwa fluktuasi besaran empat variabel makro ekonomi tersebut selama tahun 2007 berdampak terhadap penerimaan PPN sebagai berikut.

Tabel 5.17
Dampak *Shock* SBI (BI Rate), Inflasi, Harga Jual Minyak Mentah Indonesia (ICP) dan Nilai Tukar Rupiah terhadap USD Dollar Tahun 2007

<i>Shock</i> Pada Variabel	Uji Kausalitas <i>Granger</i>	Dampak terhadap PPN (milyar rupiah)	Sifat Dampak
1. D(ICP)	Signifikan pada $\alpha = 1\%$	15.970,29	Langsung dan Tidak Langsung
2. D(SBI)	Tidak Signifikan	19.573,71	Tidak Langsung
3. LOG(D(INDEKS_KURS))	Tidak Signifikan	16.632,13	Tidak Langsung
4. INFLASI	Tidak Signifikan	475,44	Tidak Langsung

Perhitungan lengkap dampak *shock* ke empat variabel tersebut terhadap PPN dapat dilihat pada lampiran D-2.

5.3. Perbandingan Model Peramalan PPN BKF, Ditjen Pajak dan Hasil Penelitian

Model peramalan penerimaan pajak yang menjadi dasar (*baseline*) dalam penyusunan RAPBN oleh BKF maupun Ditjen Pajak berpotensi akan menghasilkan dasar (*baseline*) penerimaan PPN yang terlalu tinggi.

Model peramalan *baseline* penerimaan pajak PPN yang digunakan Ditjen Pajak adalah sebagai berikut.

$$\text{Proyeksi Real Pen.}_t = [1 + \{((1 + \text{Pert. Ekonomi}) \times (1 + \text{inflasi tahunan}) \times (1 + \text{Pert. kinerja})) - 1\}] \times \text{Real. Pen.}_{(t-1)}$$

Perkalian pertumbuhan normatif kepada realisasi PPN tahun lalu untuk menghitung perkiraan penerimaan PPN (*baseline*) tahun sekarang akan berpotensi menghasilkan proyeksi realisasi penerimaan PPN yang terlalu tinggi atau terlalu rendah. Hal ini disebabkan pertumbuhan ekonomi yang digunakan sebagai faktor pengali dalam penghitungan pertumbuhan normatif digunakan pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan (pertumbuhan PDB). Menurut pendapat penulis pertumbuhan konsumsi dalam negeri yang lebih tepat untuk digunakan sebagai faktor pengali. Implikasi dari penggunaan pertumbuhan ekonomi sebagai faktor pengali dalam perhitungan pertumbuhan normatif adalah akan terjadinya estimasi yang terlalu tinggi (*overestimate*) apabila pertumbuhan konsumsi dalam negeri lebih kecil dari pertumbuhan ekonomi dan demikailah sebaliknya.

Adapun model peramalan *baseline* penerimaan PPN yang digunakan oleh Badan Kebijakan Fiskal (BKF) adalah sebagai berikut.

$$\text{Renc. Penerimaan}_{(t+1)} = \{1 + (\text{Elastisitas} \times \text{Pertbh. Tax Base.})\} \times \text{Perkiraan Real. Pen. Pajak}_t$$

Nilai elastisitas pertumbuhan PPN terhadap pertumbuhan konsumsi dalam negeri yang digunakan oleh BKF sebesar 1,25. Menurut penulis nilai elastisitas pertumbuhan PPN terhadap pertumbuhan konsumsi dalam negeri secara teoritis maksimum adalah 1. Hal ini disebabkan PPN menganut tarif tunggal 10%. Berbeda

halnya dengan PPh yang menganut tarif progresif hingga 30%, maka elastisitas PPh terhadap PDB dapat saja lebih dari satu. Terlebih bila karena pertimbangan UU perpajakan tidak seluruh konsumsi dalam negeri dikenakan PPN 10%, misalnya adanya pengecualian sebagai objek PPN, pembebasan PPN dan pengecualian dari kewajiban untuk dikukuhkan sebagai pengusaha kena pajak, maka dapat dipastikan elastisitas PPN terhadap konsumsi dalam negeri akan lebih kecil dari 1.

Tingginya nilai elastisitas pertumbuhan PPN terhadap pertumbuhan konsumsi dalam negeri dalam model yang digunakan oleh Badan Kebijakan Fiskal tersebut disebabkan model tersebut masih mengandung kelemahan, baik secara empiris maupun secara teoritis. Secara teoritis, elastisitas pertumbuhan PPN terhadap pertumbuhan konsumsi dalam negeri tidak akan lebih besar daripada satu.

Kelemahan model BKF secara empiris antara lain sebagai akibat dari :

1. Tidak konsistennya sampel data yang digunakan dalam regresi konsumsi dalam negeri terhadap indikator makro ekonomi dengan sampel data yang digunakan dalam regresi penerimaan PPN dan PPn BM terhadap konsumsi dalam negeri. Data sampel yang digunakan dalam regresi konsumsi dalam negeri adalah dari tahun 1987 hingga tahun 2004, sedangkan data sampel untuk regresi PPN dan PPn BM adalah sejak tahun 1969 hingga 2004.
2. PPN baru diterapkan di Indonesia sejak tahun 1984, sedangkan sebelum tahun 1984 berlaku Pajak Penjualan (PPn). Meskipun keduanya merupakan jenis pajak tidak langsung, namun sistem pengenaan, mekanisme penghitungan pajak yang terhutang dan filosofi yang digunakan kedua jenis pajak tidak langsung tersebut sangat berbeda. Oleh karena itu data sampel yang digunakan dalam regresi PPN dan PPn BM tersebut kurang tepat.

Peramalan *baseline* yang kurang tepat tersebut berdampak analisa sensitivitas penerimaan PPN terhadap *shocks* berbagai variabel makroekonomi menjadi kurang berguna dan kurang relevan.

Secara teoritis jumlah penerimaan PPN yang menjadi *baseline* APBN bila ditambah dengan dampak *shocks* pertumbuhan ekonomi dan inflasi haruslah sama dengan jumlah realisasi PPN pada tahun APBN tersebut.

Oleh karena itu apabila *baseline* penerimaan PPN yang dihasilkan suatu model peramalan penerimaan PPN terlalu tinggi maka target yang dibebankan kepada Ditjen Pajak menjadi terlalu tinggi pula. Akibatnya, informasi yang dihasilkan oleh analisa dinamis dengan VAR menjadi kehilangan relevansinya, karena sejak awal target penerimaan PPN (*baseline*) yang dihitung sudah terlalu tinggi.

Model hasil penelitian ini berhasil menghubungkan antara peramalan penerimaan PPN yang menjadi *baseline* APBN, dampak *shocks* pertumbuhan ekonomi dan inflasi dengan realisasi penerimaan PPN.

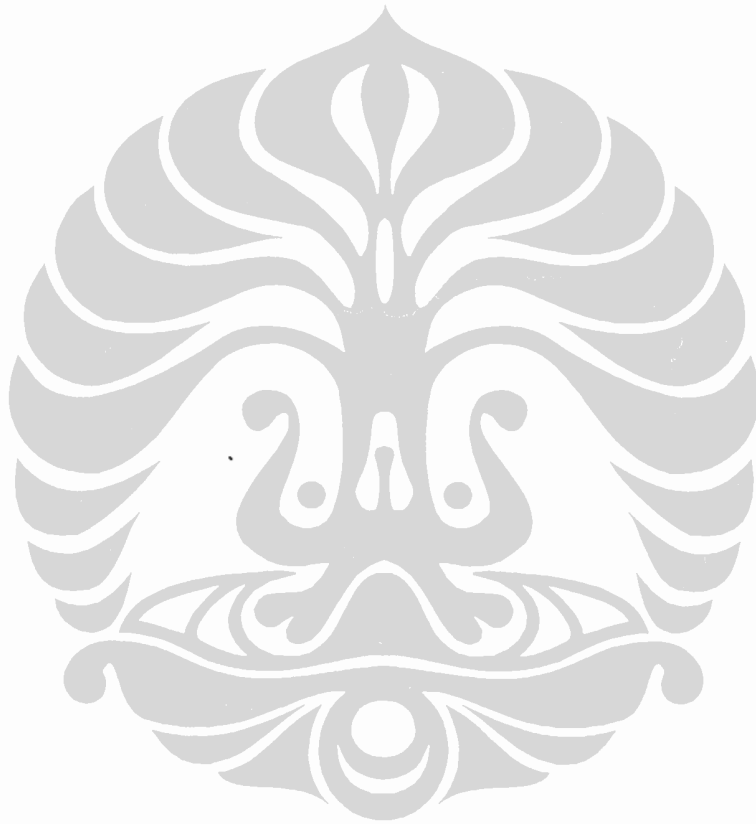
Berikut simulasi penerimaan PPN dalam penyusunan APBN 2007 dengan menggunakan model hasil penelitian untuk kemudian dihubungkan dengan realisasi penerimaan PPN tahun 2007.

1. <i>Baseline</i> penerimaan PPN pada APBN 2007	Rp. 125.751,64 milyar
2. Ditambah dampak <i>shocks</i> pertumbuhan ekonomi selama tahun 2007	Rp. 11.104,67 milyar
3. Ditambah dampak <i>shocks</i> inflasi selama tahun 2007	Rp. 573,06 milyar
4. Estimasi realisasi penerimaan PPN tahun 2007	Rp. 137.429,37 milyar

Apabila dibandingkan antara estimasi realisasi PPN tersebut dengan realisasi aktual penerimaan PPN sebesar Rp. 138.087,20 milyar maka tingkat presisi ramalan mencapai 99,52%. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran D-1.

Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa peramalan *baseline* penerimaan PPN dengan model hasil penelitian ini akan memberikan hasil peramalan yang lebih akurat dan dapat menunjukkan relevansi analisa dampak (sensivitas) perubahan pertumbuhan ekonomi dan

inflasi terhadap penerimaan PPN. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan alternatif metode yang lebih akurat dalam proses perencanaan *baseline* penerimaan PPN maupun dalam proses pengambilan keputusan pengamanan rencana penerimaan PPN dalam APBN terkait dengan berbagai perubahan dalam indikator-indikator makro ekonomi.



BAB VI

KESIMPULAN, SARAN DAN KETERBATASAN PENELITIAN

6.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian, analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Variabel-variabel yang signifikan secara model yang mempengaruhi baseline penerimaan PPN adalah konsumsi dalam negeri *lag 1*, pertumbuhan ekonomi *lag 1*, dan harga jual minyak mentah indonesia (ICP).
2. *Shocks* dalam variabel makroekonomi yang signifikan mempengaruhi secara langsung penerimaan PPN adalah *shocks* pertumbuhan ekonomi, *shocks* inflasi dan *shocks* harga jual minyak mentah indonesia (ICP) yang berdampak melalui kenaikan harga jual BBM industri dan besarnya subsidi BBM yang harus dikeluarkan pemerintah.
3. Proyeksi realisasi penerimaan PPN tahun 2007 dengan menggunakan *baseline* penerimaan PPN hasil penelitian ini dan hasil analisa dampak dengan VAR 3 Variabel menghasilkan proyeksi penerimaan PPN dengan ketepatan 99,52%.

6.2. Saran

Saran yang dapat diberikan sehubungan dengan hasil penelitian, analisis dan pembahasan ini adalah:

1. Model yang dihasilkan dalam penelitian ini agar dapat menjadi alternatif metode yang dapat diterapkan dalam kegiatan Badan

Kebijakan Fiskal maupun Direktorat Jenderal Pajak dalam merumuskan, merencanakan dan mengawasi penerimaan PPN.

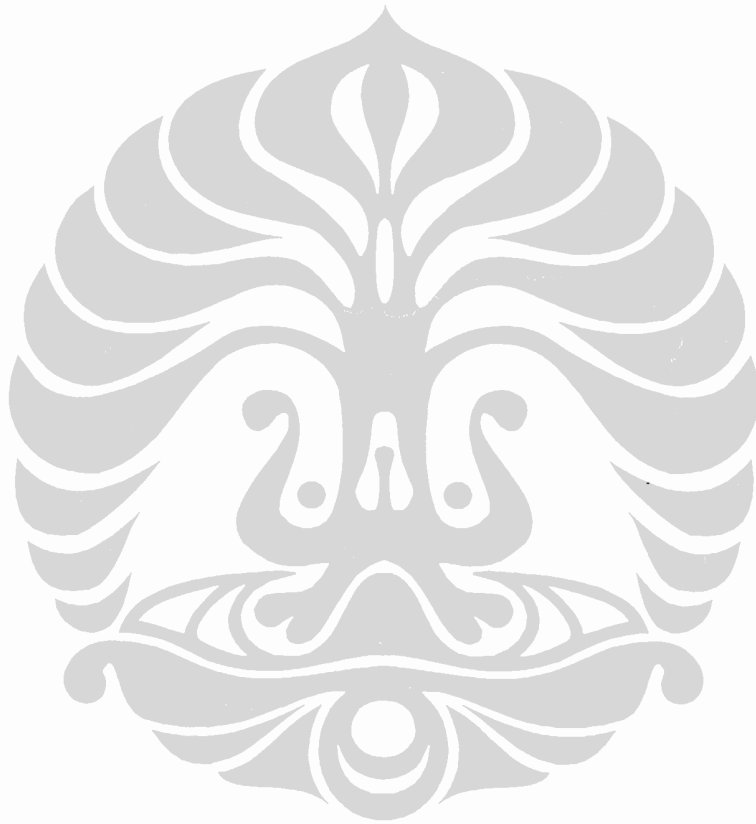
2. Mengingat sifat, arah dan besaran dampak dari perubahan dalam besaran asumsi variabel makroekonomi dalam APBN dapat diketahui dengan model hasil penelitian ini, maka langkah-langkah pengamanan pencapaian target penerimaan PPN dapat diambil sedini dan seantisipatif mungkin.
3. Model yang dihasilkan dalam penelitian ini agar terus dimutakhirkan dengan menambahkan data-data terkini agar model ini tidak usang dan kehilangan relevansi dan akurasi.
4. Model yang dihasilkan ini agar dapat dikembangkan menjadi model peramalan penerimaan PPN yang berbasis data per sektoral (lapangan usaha) terutama untuk lapangan-lapangan usaha yang merupakan kontributor penerimaan PPN (seperti sektor perdagangan dan sektor industri pengolahan)

6.3. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan tersebut dapat mengurangi keakuratan model hasil penelitian. Keterbatasan-keterbatasan tersebut adalah:

1. Penelitian ini mengasumsikan bahwa peraturan PPN selama periode penelitian adalah tetap, meskipun pada kenyataannya terdapat beberapa perubahan peraturan PPN, misalnya pengaturan PPN atas produk primer dan adanya peraturan PPN Ditanggung Pemerintah (DTP).
2. PPN ditanggung pemerintah tahun 2007 sebesar Rp. 17,1 triliun tercatat sebagai penerimaan PPN pada bulan Desember 2007 seluruhnya. Mengingat peneliti tidak dapat memperoleh sebaran distribusi per bulan dari PPN DTP tersebut, maka dalam penelitian ini nilai PPN DTP bulan Desember 2007 tersebut dikeluarkan sehingga data *series* PPN yang digunakan adalah data penerimaan riil (*cash*) PPN.

3. Estimasi persamaan regresi dalam penelitian ini menggunakan TSLS bukan dengan SYS TSLS. Estimasi persamaan regresi dengan SYS TSLS lebih *powerfull* karena kovarian antar persamaan dalam model juga diperhitungkan.
4. Peramalan *baseline* penerimaan PPN secara tahunan dengan perhitungan manual dalam penelitian ini menggunakan model peramalan statis tanpa memperhitungkan dampak adanya variabel AR(2) dan MA(4) sehingga akan menurunkan akurasi perhitungan *baseline* penerimaan PPN secara tahunan.



DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Bank Indonesia, (2002). *Laporan Tahunan 2001 Bank Indonesia*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, (2003). *Laporan Tahunan 2002 Bank Indonesia*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, (2004). *Laporan Perekonomian Indonesia 2003*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, (2005). *Laporan Perekonomian Indonesia 2004*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, (2006). *Laporan Perekonomian Indonesia 2005*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, (2007). *Laporan Perekonomian Indonesia 2006*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, (2008). *Laporan Perekonomian Indonesia 2007*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, (2006). *Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia Desember 2005*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, (2006). *Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia Desember 2005*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, (2007). *Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia Desember 2006*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, (2007). *Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia Maret 2007*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, (2008). *Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia Desember 2007*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, (2008). *Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia April 2008*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2000). *Kerangka Teori dan Analisis Tabel Input-Output*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2007). *Pendapatan Nasional Indonesia 2003-2006*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

- Gujarati, Damodar N. (2003) *Basic Econometrics 4th ed.* Mc Graw-Hill International Editions.
- Pyndick, Robert S & Daniel L Rubinfeld. (1998). *Econometric Models and Economic Forecast 4th P.* Singapore: Mc Graw Hill Book Co.
- Nachrowi D, Nachrowi., Usman, Hardius. (2006). *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan.* Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Widarjono, Agus. (2007). *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi dan Bisnis Edisi Kedua.* Yogyakarta: Penerbit Ekonisia Fakultas Ekonomi Universitas Islam Undonesia.
- Modul Ekonometrika Dasar. Jakarta: Laboratorium Ilmu Ekonomi Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Modul Kapita Selektu Ekonometrika Time Series Model. Jakarta: Laboratorium Ilmu Ekonomi Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Quantitative Micro Software, LLC. (2000). *Eviews 4.0. User's Guide.* United States of America.
- Gunadi. (2001). *Pajak Pertambahan Nilai.* Jakarta: PT. Multi Utama Consultindo
- Rusjdi, Muhammad. (2004). *PPN & PPnBM.* Jakarta: PT Indeks.
- Sukardji, Untung. (1999). *Pajak Pertambahan Nilai.* Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Mardiasmo. (2003). *Perpajakan Edisi Revisi.* Yogyakarta: Penerbit Andi
- Nurmantu, Safri. (1994). *Dasar-Dasar Perpajakan.* Jakarta: Ind-Hill-Co.
- Rosdiana, Haula dan Rasin Tarigan. (2005). *Perpajakan: Teori dan Aplikasi.* Jakarta: PT Raja Grafindo Perkasa.
- Santoso Brotodihardjo. (1986). *Pengantar Ilmu Hukum.* Bandung: PT. Eresco.
- Shome, Parathasarathi. (1995). *Tax Policy Handbook.* Washington: Tax Policy Division, International Monetary Fund.
- Stiglitz, Joseph E. (2000). *Economics of The Public Sector Third Edition.* United States of America: W.W. Norton & Company, Inc.

Musgrave, Richard A., Musgrave, Richard B. (1989). *Public Finance in Theory and Practice*. Mc Graw Hill.

Soeparmoko. (1989). *Keuangan Negara*. Yogyakarta: BPFE UGM

Dornbusch, Rudiger., Fischer, Stanley. Startz, Richard. (2001). *Macroeconomics 8th edition*. New York: Mc Graw-Hill.

Susanti, Hera., Ikhsan, Muh., Widyanti. (1995). *Indikator-Indikator Makroekonomi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Laporan Penelitian:

Jenkins, Glenn., Hatice Jenkins, and Chun-Yan Kuo. (2006). "Is the Value Added Tax Naturally Progressive?" Worldbank. Web site : <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTPUBLICSECTORANDGOVERNANCE/EXTPUBLICFINANCED/0,,contentMDK:20233695~isCURL:Y~menuPK:1747624~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:1339564,00.html>

Kulis, Danijela., Miljenovic, Zarco (1997). "Estimate of Revenues From The Value Added Tax in The Republic of Croatia". <http://www.ijf.hr/OPS/2.pdf> atau <http://ideas.repec.org/p/ipf/occasi/2.html>

Jenkins, Glen P. and Chun-Yan Kuo (1995). "A VAT Revenue Simulation Model for Tax Reform in Developing Countries". Harvard Institute for International Development. Web site: <http://www.ideas.repec.org/p/fth/harvid/522.html>

Lenoir, Thierry., Valenduc, Christian. (2006). "Revision de la methode macro-economique d'estimation des recettes fiscals." Service Public Federal Finances Belgique.

Betliy, Oleksandra., Leschenko, Natalie. (2006). "Tax Revenue Outlook for Ukraine." Institute for Economic Research and Policy Consulting Ukraine.

Keen, Michael., Smith, Stephen. (2007). "VAT Fraud and Evasion: What Do We Know, and What Can be Done.". IMF Working Paper No. 07/31.

Dwi Tjahjono, Endy., Fajar Anugrah, Donni. (2006). "Faktor-Faktor Determinan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia." Working Paper Bank Indonesia No. WP/08/2006. Bank Indonesia.

Dwi Tjahjono, Endy., Yanuarti, Tri., Agung Nugroho, Wahyu. (2005). "Struktur Biaya dan Perilaku Pembentukan Harga pada Industri

Manufaktur di Indonesia " Working Paper Bank Indonesia No. WP/12/2005. Bank Indonesia.

Hutabarat, Akhis R. (2005). "Determinan Inflasi di Indonesia.". Occasional Paper Bank Indonesia No. OP/06/2005. Bank Indonesia.

Fajar Anugrah, Donni. (Maret 2006). "The Effect of SBI Rate Through Financial System to Economic Growth of Indonesia.". Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan Bank Indonesia. Bank Indonesia.

Julaihah, Umi., Insukindro. (September 2004). "Analisis Dampak Kebijakan Moneter terhadap Variabel Makroekonomi di Indonesia Tahun 1983.1 - 2003.2". Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan Bank Indonesia. Bank Indonesia.

M. Juhro, Solikin. (Januari 2007). "Karakteristik Tekanan Inflasi di Indonesia: Pengaruh Dinamis Sisi Permintaan-Penawaran dan Prospek Ke Depan.". Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan Bank Indonesia. Bank Indonesia.

Wibowo, Tri. Amir, Hidayat. (Desember 2005). "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Tukar Rupiah." Jurnal Kajian Ekonomi dan Keuangan Departemen Keuangan RI. Departemen Keuangan RI.

Ilham, Nyak., Siregar, Hermanto. (Mei 2007). "Dampak Kebijakan Harga Pangan dan Kebijakan Moneter Terhadap Stabilitas Ekonomi Makro." Jurnal Agro Ekonomi Departemen Pertanian RI. Departemen Pertanian RI.

An, Lian. (October 2006). "Exchange Rate Pass-Through: Evidence Based on Vector Autoregression with Sign Restrictions". MPRA Paper No. 527. University of Kentucky Lexington.

Kearney, Marna. (October 2003). "Restructuring Value Added Tax in South Africa : A Computable General Equilibrium Analysis." *Disertation for Degree of Doctor of Commerce, Faculty of Economic and Management Sciences, University of Pretoria.*

Waluyo, Joko. (2005). "Implikasi Pembiayaan Defisit Anggaran Pemerintah Pusat Terhadap Inflasi dan Pertumbuhan Ekonomi: Studi Kasus Indonesia 1970-2003." *Tesis Program Magister Ilmu Ekonomi, Program Pascasarjana Universitas Indonesia, Jakarta.*

Irawan, Ferry. (2004). "Pengaruh Kebijakan Moneter Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Inflasi: Pengujian Hipotesis Ekspektasi Rasional Dengan Analisis VAR.". *Tesis Program Magister Ilmu Ekonomi, Program Pascasarjana Universitas Indonesia, Jakarta.*

Windarti, Retno Ponco. (2004). "Pengaruh Perubahan Nilai Tukar Terhadap Tingkat Harga: Analisis Struktural VAR Pasca Penerapan Sistem Nilai Tukar Mengambang Bebas di Indonesia." *Tesis Program Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik, Program Pascasarjana Universitas Indonesia, Jakarta.*

Fifi, Firyanti. (2006). "Analisa Kinerja PPN di Indonesia Tahun 2003-2005 Dengan Menggunakan Tabel I-O." *Tesis Program Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik, Program Pascasarjana Universitas Indonesia, Jakarta.*

Undang-undang/peraturan:

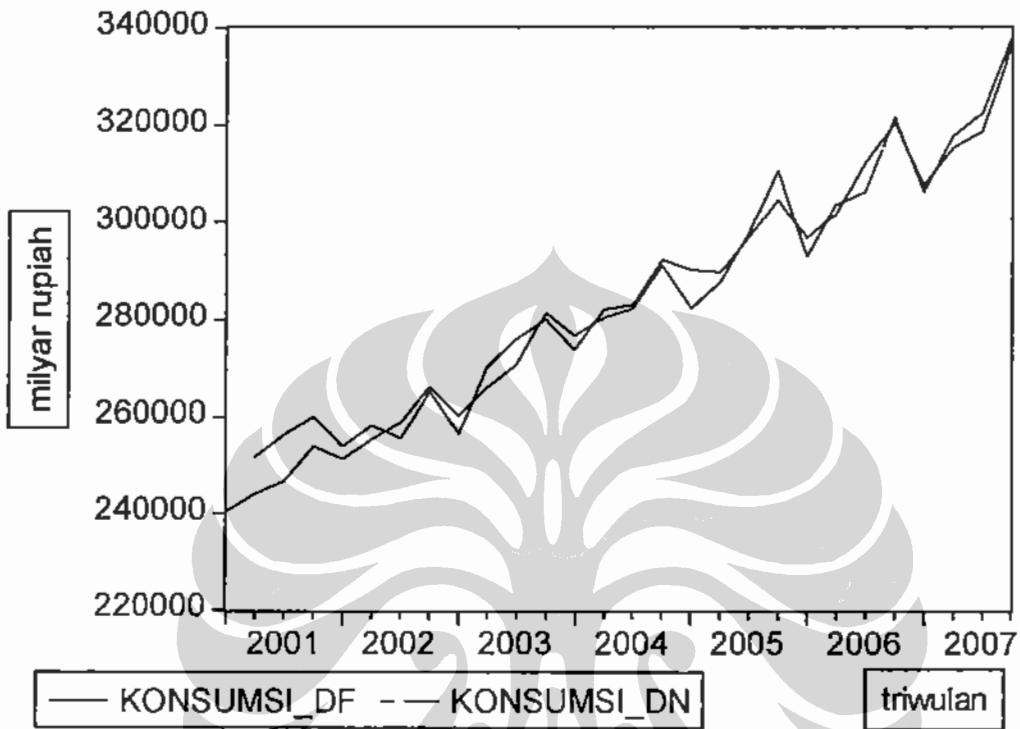
Nota Keuangan dan APBN Tahun 2001 -2008. Departemen Keuangan RI.

Undang-undang No. 6 Tahun 1983 tentang Ketentuan Umum dan Tata Cara Perpajakan sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang-undang Nomor 16 Tahun 2000.

Undang-undang No. 8 Tahun 1983 tentang Pajak Pertambahan Nilai dan Pajak Penjualan atas Barang Mewah Penghasilan sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang-undang Nomor 18 Tahun 2000.

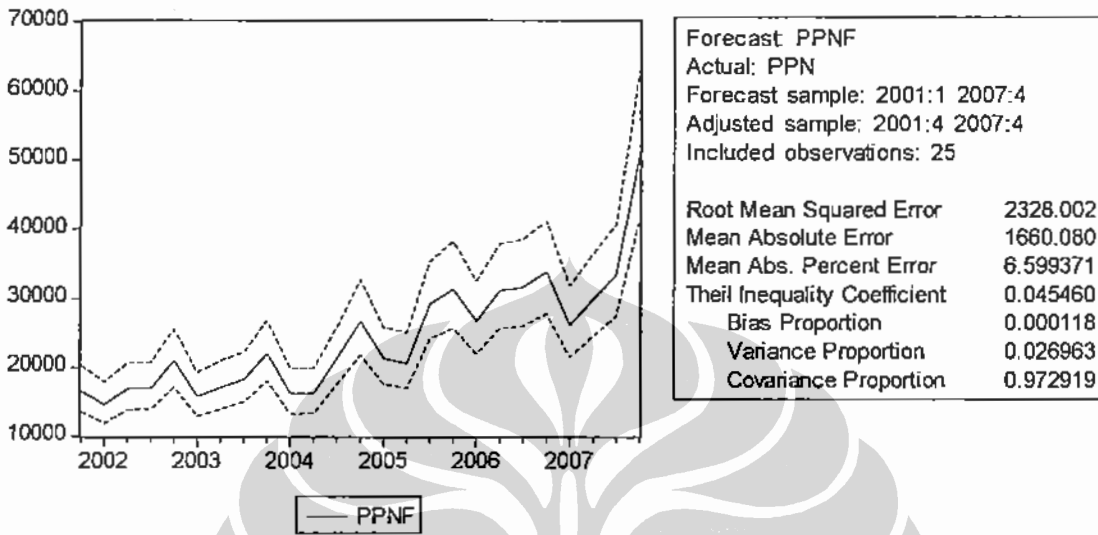
MODEL TSLS PERAMALAN PPN

g. Grafik forecast konsumsi dalam negeri dan konsumsi dalam negeri actual

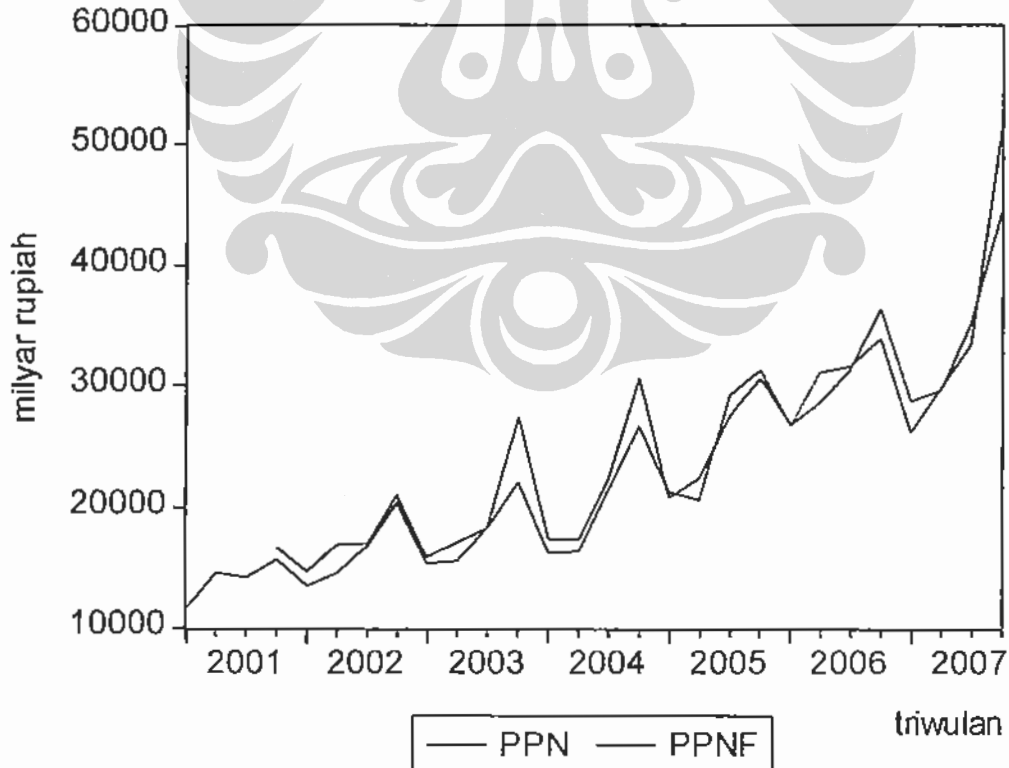


MODEL TSLS PERAMALAN PPN

f. Hasil Simulasi *Ex Post* (Historis) dengan *Forecasting* Statis



g. Grafik *forecast* PPN dengan PPN Aktual





MODEL TSLs PERAMALAN PPN

1. Hasil uji granger dengan lag 1

Variabel yang diuji :

ICP, INF, PPN, KONSUMSI_DN, ECGR, XRATE

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 07/08/08 Time: 02:19

Sample: 2001:1 2007:4

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
INF does not Granger Cause ICP	27	1.09479	0.30584
ICP does not Granger Cause INF		0.05132	0.82270
KONSUMSI_DN does not Granger Cause ICP	27	2.70543	0.11304
ICP does not Granger Cause KONSUMSI_DN		11.6518	0.00228
PPN does not Granger Cause ICP	27	0.31521	0.57971
ICP does not Granger Cause PPN		25.3321	3.8E-05
SBI does not Granger Cause ICP	27	2.45202	0.13046
ICP does not Granger Cause SBI		0.25991	0.61484
XRATE does not Granger Cause ICP	27	0.23437	0.63269
ICP does not Granger Cause XRATE		0.00329	0.95472
ECGR does not Granger Cause ICP	27	0.28487	0.59844
ICP does not Granger Cause ECGR		0.17312	0.68105
KONSUMSI_DN does not Granger Cause INF	27	0.01543	0.90218
INF does not Granger Cause KONSUMSI_DN		14.2398	0.00093
PPN does not Granger Cause INF	27	0.02567	0.87406
INF does not Granger Cause PPN		5.00603	0.03481
SBI does not Granger Cause INF	27	0.06836	0.79596
INF does not Granger Cause SBI		3.02506	0.09480
XRATE does not Granger Cause INF	27	4.20358	0.05141
INF does not Granger Cause XRATE		0.83905	0.36878
ECGR does not Granger Cause INF	27	0.30720	0.58453
INF does not Granger Cause ECGR		0.73866	0.39859
PPN does not Granger Cause KONSUMSI_DN	27	2.83658	0.10510
KONSUMSI_DN does not Granger Cause PPN		12.8317	0.00150
SBI does not Granger Cause KONSUMSI_DN	27	0.56422	0.45987
KONSUMSI_DN does not Granger Cause SBI		0.15173	0.70032
XRATE does not Granger Cause KONSUMSI_DN	27	0.28059	0.60118
KONSUMSI_DN does not Granger Cause XRATE		0.24860	0.62260
ECGR does not Granger Cause KONSUMSI_DN	27	44.3270	6.9E-07
KONSUMSI_DN does not Granger Cause ECGR		0.04929	0.82618
SBI does not Granger Cause PPN	27	1.36679	0.25385
PPN does not Granger Cause SBI		0.04472	0.83430

MODEL TSLs PERAMALAN PPN

XRATE does not Granger Cause PPN	27	0.22675	0.63825
PPN does not Granger Cause XRATE		0.33480	0.56824
ECGR does not Granger Cause PPN	27	43.3357	8.3E-07
PPN does not Granger Cause ECGR		0.23439	0.63268
XRATE does not Granger Cause SBI	27	36.6509	3.0E-06
SBI does not Granger Cause XRATE		0.05479	0.81691
ECGR does not Granger Cause SBI	27	0.00800	0.92947
SBI does not Granger Cause ECGR		0.10727	0.74612
ECGR does not Granger Cause XRATE	27	0.04608	0.83185
XRATE does not Granger Cause ECGR		0.01467	0.90459

KESIMPULAN :

Untuk Fungsi Konsumsi DN:

ICP→Konsumsi_DN (1%)

INF→Konsumsi_DN (1%)

ECGR→Konsumsi_DN (1%)

Untuk Fungsi Pertumbuhan PPN:

ICP→PPN (1%)

INF→PPN (5%)

Konsumsi_DN→PPN (1%)

ECGR→PPN (1%)

MODEL TSLS PERAMALAN PPN

2. MODEL/FUNGSI KONSUMSI DALAM NEGERI

a. Bentuk Fungsi/Persamaan Konsumsi Dalam Negeri

Dependent Variable: KONSUMSI_DN

Method: Two-Stage Least Squares

Date: 07/27/08 Time: 10:01

Sample(adjusted): 2002:3 2007:4

Included observations: 22 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 13 iterations

Backcast: 2001:3 2002:2

Instrument list: ECGR(-1) KONSUMSI_DN(-1) ICP

Lagged dependent variable & regressors added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	62157.56	32091.18	1.936905	0.0696
ECGR(-1)	2621.608	745.4260	3.516926	0.0026
KONSUMSI_DN(-1)	0.745517	0.126383	5.898869	0.0000
ICP	260.8585	138.2883	1.886337	0.0765
MA(4)	0.919744	0.045722	20.11600	0.0000
R-squared	0.973056	Mean dependent var		291845.8
Adjusted R-squared	0.966716	S.D. dependent var		21955.63
S.E. of regression	4005.569	Sum squared resid		2.73E+08
F-statistic	153.4830	Durbin-Watson stat		2.033756
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	.69+.69i	.69+.69i	-.69-.69i	-.69-.69i

b. Uji autokorelasi

b.1. Dengan Menggunakan Grafik Korelogram Residual

Date: 07/27/08 Time: 17:48

Sample: 2002:3 2007:4

Included observations: 22

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.051	-0.051	0.0664	
. .	. .	2 -0.014	-0.016	0.0713	0.789
*** .	*** .	3 -0.367	-0.370	3.8173	0.148
. .	. * .	4 -0.013	-0.062	3.8219	0.281
. .	. * .	5 -0.057	-0.093	3.9219	0.417
. **	. *	6 0.268	0.139	6.2891	0.279
. **	. **	7 0.247	0.292	8.4364	0.208
. * .	. * .	8 -0.081	-0.086	8.6854	0.276
. ** .	. ** .	9 -0.285	-0.191	11.991	0.152
. ** .	. ** .	10 -0.266	-0.196	15.105	0.088
. .	. .	11 0.043	-0.050	15.194	0.125
. .	. * .	12 0.014	-0.167	15.204	0.173

MODEL TSLS PERAMALAN PPN

b.2. Dengan LM BG Test

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Obs*R-squared	3.711424	Probability	0.294358
---------------	----------	-------------	----------

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Two-Stage Least Squares

Date: 07/27/08 Time: 17:49

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12628.03	35095.13	0.359823	0.7243
ECGR(-1)	119.4508	777.3145	0.153671	0.8801
KONSUMSI_DN(-1)	-0.051589	0.138759	-0.371787	0.7156
ICP	30.46802	145.8079	0.208960	0.8375
MA(4)	-0.021356	0.050147	-0.425863	0.6767
RESID(-1)	-0.042394	0.280672	-0.151046	0.8821
RESID(-2)	-0.108569	0.273837	-0.396472	0.6977
RESID(-3)	-0.472639	0.281278	-1.680325	0.1151
R-squared	0.168701	Mean dependent var	-153.5774	
Adjusted R-squared	-0.246948	S.D. dependent var	3600.523	
S.E. of regression	4020.590	Akaike info criterion	19.71153	
Sum squared resid	2.26E+08	Schwarz criterion	20.10828	
Log likelihood	-208.8269	F-statistic	0.405874	
Durbin-Watson stat	1.963149	Prob(F-statistic)	0.883111	

c. Uji Heteroskedastisitas

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.476541	Probability	0.815444
Obs*R-squared	3.522179	Probability	0.741017

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 07/27/08 Time: 17:52

Sample: 2002:3 2007:4

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.04E+08	1.10E+09	-0.185133	0.8556
ECGR(-1)	-1684587.	1589727.	-1.059671	0.3061
ECGR(-1)^2	-1016483.	913268.0	-1.113017	0.2832
KONSUMSI_DN(-1)	1812.400	7768.050	0.233315	0.8187
KONSUMSI_DN(-1)^2	-0.003266	0.013007	-0.251135	0.8051
ICP	-978490.8	2488133.	-0.393263	0.6997
ICP^2	9314.867	20914.01	0.445389	0.6624
R-squared	0.160099	Mean dependent var	12398088	
Adjusted R-squared	-0.175861	S.D. dependent var	14087833	
S.E. of regression	15276444	Akaike info criterion	36.17489	
Sum squared resid	3.50E+15	Schwarz criterion	36.52204	
Log likelihood	-390.9238	F-statistic	0.476541	
Durbin-Watson stat	1.888718	Prob(F-statistic)	0.815444	

MODEL TSLS PERAMALAN PPN

d. Uji Ketepatan Spesifikasi Model

Ramsey RESET Test:

F-statistic	2.125954	Probability	0.142766
-------------	----------	-------------	----------

Test Equation:

Dependent Variable: KONSUMSI_DN

Method: Two-Stage Least Squares

Date: 07/27/08 Time: 17:53

Sample: 2002:3 2007:4

Included observations: 22

Convergence achieved after 1 iteration

Backcast: 2001:3 2002:2

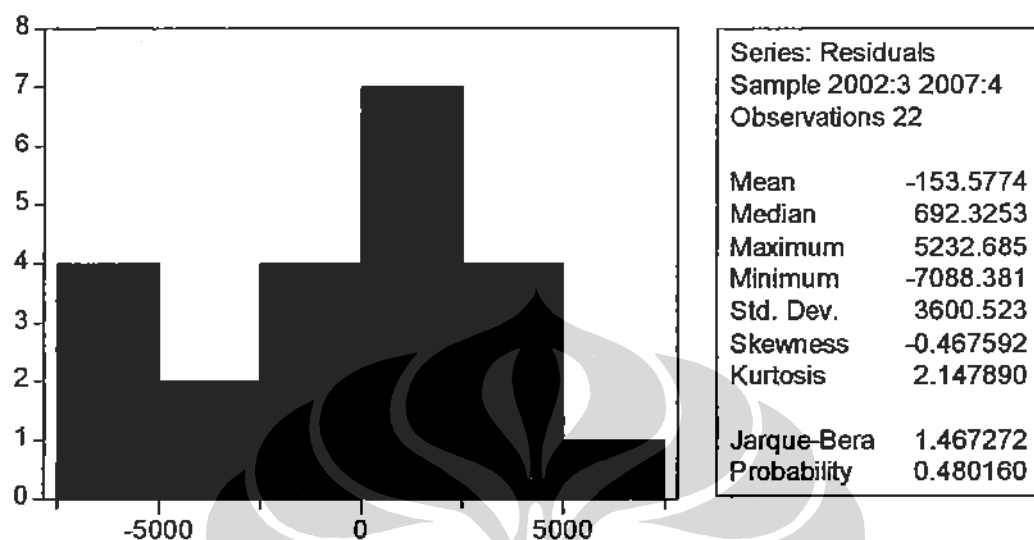
Instrument list: ECGR(-1) KONSUMSI_DN(-1) ICP

Lagged dependent variable & regressors added to instrument list

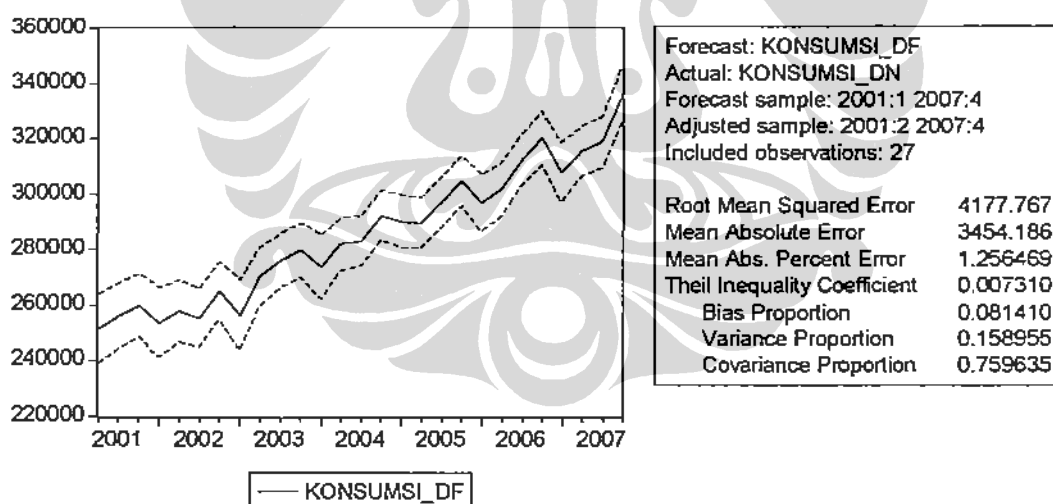
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	742738.0	535986.8	1.385739	0.1875
ECGR(-1)	194.9097	1148.844	0.169657	0.8677
KONSUMSI_DN(-1)	0.013920	0.372016	0.037417	0.9707
ICP	17.57447	152.6520	0.115128	0.9100
FITTED^2	-3.92E-05	3.54E-05	-1.107354	0.2868
FITTED^3	1.83E-10	1.63E-10	1.121736	0.2808
FITTED^4	-2.28E-16	2.07E-16	-1.102458	0.2889
MA(4)	0.002500	0.510800	0.004894	0.9962
R-squared	0.981272	Mean dependent var	291845.8	
Adjusted R-squared	0.971908	S.D. dependent var	21955.63	
S.E. of regression	3679.917	Sum squared resid	1.90E+08	
F-statistic	104.8253	Durbin-Watson stat	2.182959	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	.16+.16i	.16+.16i	-.16 -.16i	-.16 -.16i

MODEL TSLs PERAMALAN PPN

e. Uji Normalitas Residual

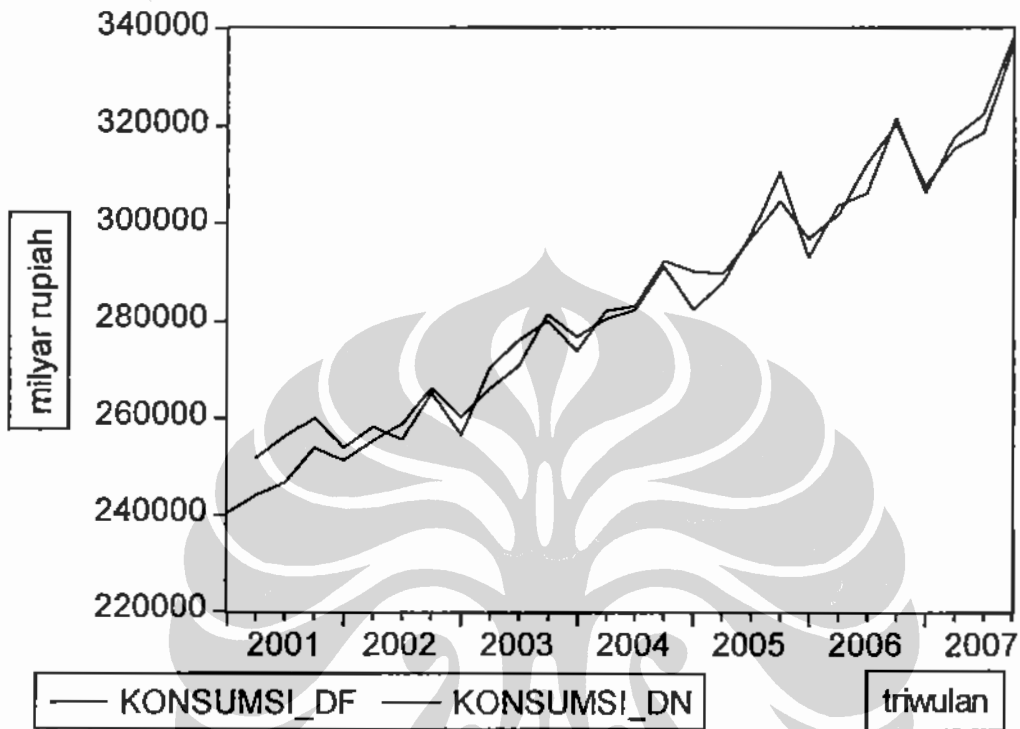


f. Hasil Simulasi Ex Post (Historis) dengan Forecasting Statis



MODEL TSLS PERAMALAN PPN

g. Grafik forecast konsumsi dalam negeri dan konsumsi dalam negeri actual



MODEL TSLS PERAMALAN PPN

3. MODEL/FUNGSI PERTUMBUHAN PPN

a. Bentuk Fungsi/Persamaan Pertumbuhan PPN

Dependent Variable: LOG(PPN)
 Method: Two-Stage Least Squares
 Date: 07/27/08 Time: 18:12
 Sample(adjusted): 2001:4 2007:4
 Included observations: 25 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 4 iterations
 Instrument list: ECGR(-1) KONSUMSI_DN(-1) ICP
 Lagged dependent variable & regressors added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(KONSUMSI_DN)	0.751567	0.002387	314.8196	0.0000
ECGR(-1)	0.026454	0.006443	4.106227	0.0005
ICP	0.012622	0.000646	19.52711	0.0000
AR(2)	-0.731405	0.139930	-5.226934	0.0000
R-squared	0.932015	Mean dependent var	10.04594	
Adjusted R-squared	0.922303	S.D. dependent var	0.331205	
S.E. of regression	0.092321	Sum squared resid	0.178986	
Durbin-Watson stat	1.414352			

b. Uji autokorelasi

b.1. Dengan Menggunakan Grafik Korelogram Residual

Date: 07/27/08 Time: 18:13
 Sample: 2001:4 2007:4
 Included observations: 25
 Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. **	. **	1 0.224	0.224	1.4139	
. *	. *	2 0.165	0.120	2.2081	0.137
. .	. *	3 -0.025	-0.091	2.2279	0.328
. *	. *	4 0.090	0.100	2.4894	0.477
. *	. *	5 -0.067	-0.095	2.6404	0.620
. *	. *	6 -0.169	-0.182	3.6570	0.600
. **	. *	7 -0.259	-0.171	6.1762	0.404
. **	. *	8 -0.244	-0.154	8.5388	0.287
. .	. **	9 0.056	0.206	8.6717	0.371
. **	. ***	10 -0.290	-0.346	12.458	0.189
. .	. **	11 0.045	0.198	12.555	0.250
. .	. .	12 -0.036	-0.013	12.621	0.319

MODEL TSLS PERAMALAN PPN

b.2. Dengan LM BG Test

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Obs*R-squared	2.341024	Probability	0.310208
---------------	----------	-------------	----------

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Two-Stage Least Squares

Date: 07/27/08 Time: 18:14

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(KONSUMSI_DN	0.000597	0.002427	0.245909	0.8084
)				
ECGR(-1)	0.000370	0.006469	0.057219	0.9550
ICP	-0.000222	0.000666	-0.333781	0.7422
AR(2)	-0.121928	0.188593	-0.646513	0.5257
RESID(-1)	0.215651	0.249017	0.866010	0.3973
RESID(-2)	0.275608	0.331529	0.831325	0.4161
R-squared	0.093641	Mean dependent var	-7.90E-05	
Adjusted R-squared	-0.144875	S.D. dependent var	0.086358	
S.E. of regression	0.092402	Akaike info criterion	-1.719766	
Sum squared resid	0.162226	Schwarz criterion	-1.427236	
Log likelihood	27.49708	Durbin-Watson stat	1.726886	

c. Uji Heteroskedastisitas

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.201626	Probability	0.349898
Obs*R-squared	7.149769	Probability	0.307219

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 07/27/08 Time: 18:14

Sample: 2001:4 2007:4

Included observations: 25

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-141.9010	97.11559	-1.461156	0.1612
LOG(KONSUMSI_DN	22.48155	15.44701	1.455398	0.1628
)				
(LOG(KONSUMSI_D	-0.889948	0.614109	-1.449169	0.1645
N))^2				
ECGR(-1)	0.000561	0.000988	0.568270	0.5769
ECGR(-1)^2	0.000507	0.000591	0.857729	0.4023
ICP	-0.002693	0.001398	-1.925648	0.0701
ICP^2	2.29E-05	1.29E-05	1.773631	0.0930
R-squared	0.285991	Mean dependent var	0.007159	
Adjusted R-squared	0.047988	S.D. dependent var	0.010759	
S.E. of regression	0.010498	Akaike info criterion	-6.043843	
Sum squared resid	0.001984	Schwarz criterion	-5.702557	
Log likelihood	82.54803	F-statistic	1.201626	
Durbin-Watson stat	2.471112	Prob(F-statistic)	0.349898	

MODEL TSLS PERAMALAN PPN

d. Uji Ketepatan Spesifikasi Model

Ramsey RESET Test:

F-statistic	1.046411	Probability	0.370578
-------------	----------	-------------	----------

Test Equation:

Dependent Variable: LOG(PPN)

Method: Two-Stage Least Squares

Date: 07/27/08 Time: 18:16

Sample: 2001:4 2007:4

Included observations: 25

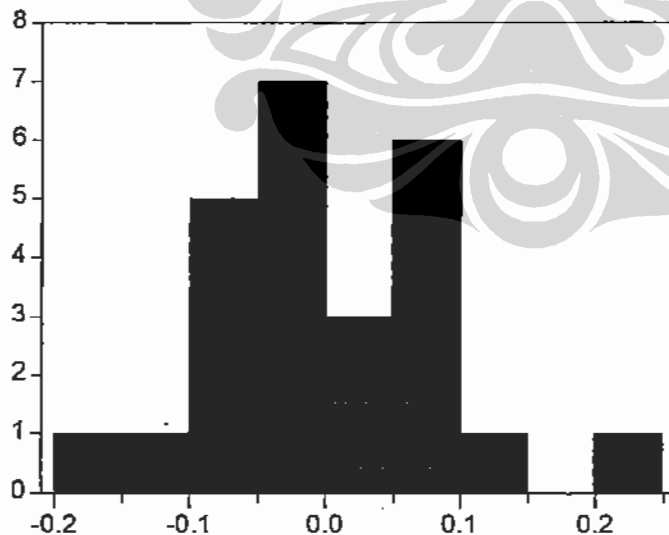
Convergence achieved after 10 iterations

Instrument list: ECGR(-1) KONSUMSI_DN(-1) ICP

Lagged dependent variable & regressors added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(KONSUMSI_DN)	1.611005	1.448959	1.111836	0.2801
ECGR(-1)	-0.002971	0.013111	-0.226584	0.8232
ICP	-0.004209	0.005344	-0.787698	0.4406
FITTED^2	-0.374655	0.506955	-0.739031	0.4689
FITTED^3	0.027384	0.032581	0.840495	0.4111
AR(2)	-0.071615	0.417616	-0.171485	0.8657
R-squared	0.898988	Mean dependent var	10.04594	
Adjusted R-squared	0.872406	S.D. dependent var	0.331205	
S.E. of regression	0.118307	Sum squared resid	0.265936	
Durbin-Watson stat	1.506775			

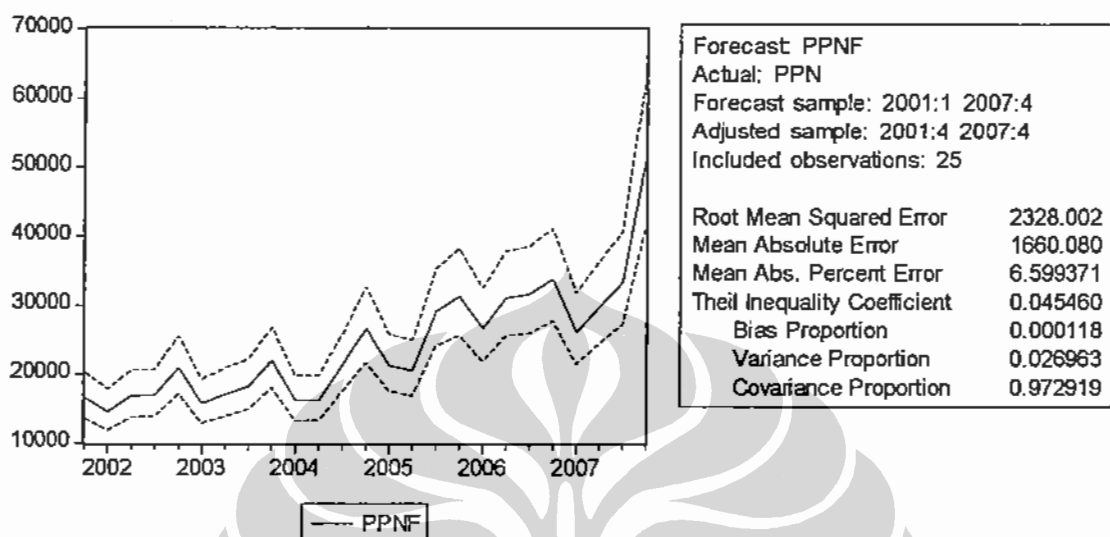
e. Uji Normalitas Residual



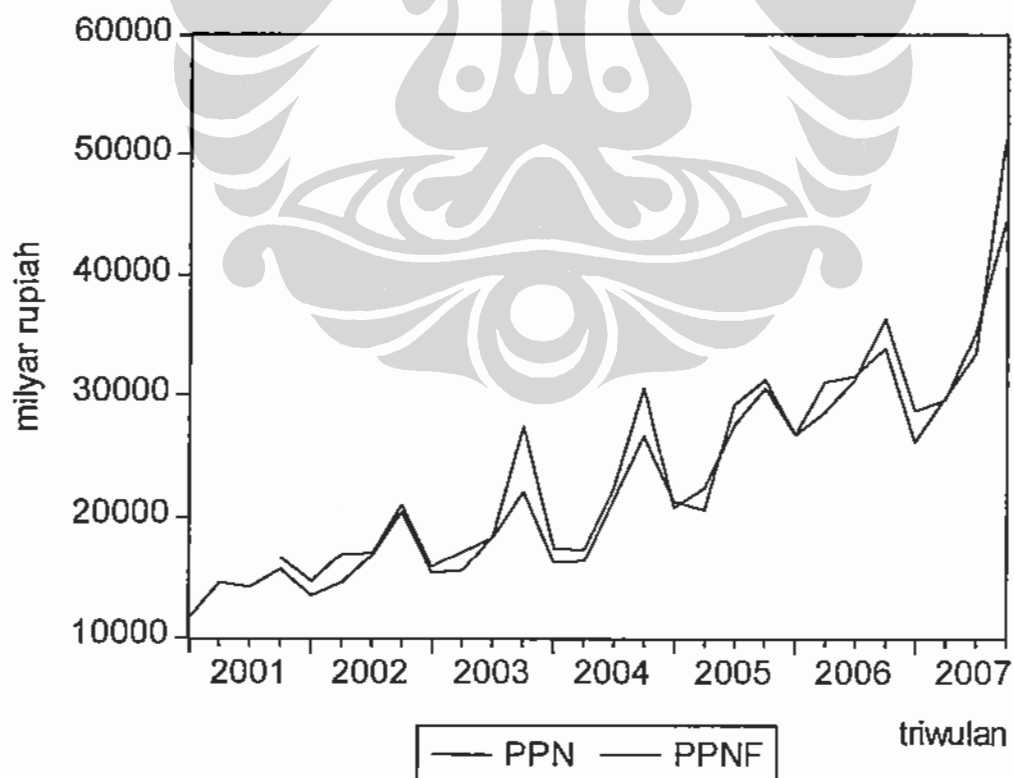
Series: Residuals	
Sample 2001:4 2007:4	
Observations 25	
Mean	-7.90E-05
Median	-0.011420
Maximum	0.219373
Minimum	-0.151544
Std. Dev.	0.086358
Skewness	0.431290
Kurtosis	3.169567
Jarque-Bera	0.804999
Probability	0.668647

MODEL TSLS PERAMALAN PPN

f. Hasil Simulasi *Ex Post* (Historis) dengan *Forecasting* Statis



g. Grafik *forecast* PPN dengan PPN Aktual



**SIMULASI EX POST (HISTORIS) KONSUMSI DALAM NEGERI
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL HASIL PENELITIAN**)**

(milyar rupiah)

Perode	Estimasi Konsumsi DN	Estimasi Konsumsi DN Setahun	Realisasi Konsumsi DN Setahun	% tase Estimasi Thd Aktual	Deviasi
2002:01:00	253,603.90				
2002:02:00	257,884.10				
2002:03:00	255,292.20				
2002:04:00	265,049.00	1,031,829.20	1,031,083.20	100.07%	0.07%
2003:01:00	256,250.50				
2003:02:00	270,213.80				
2003:03:00	275,949.70				
2003:04:00	279,900.70	1,082,314.70	1,077,997.50	100.40%	0.40%
2004:01:00	273,705.80				
2004:02:00	281,924.80				
2004:03:00	282,971.60				
2004:04:00	292,224.50	1,130,826.70	1,130,357.60	100.04%	0.04%
2005:01:00	290,116.10				
2005:02:00	289,686.90				
2005:03:00	296,998.00				
2005:04:00	304,719.40	1,181,520.40	1,178,430.70	100.26%	0.26%
2006:01:00	296,778.30				
2006:02:00	301,738.90				
2006:03:00	312,149.40				
2006:04:00	320,287.70	1,230,954.30	1,224,491.80	100.53%	0.53%
2007:01:00	307,787.50				
2007:02:00	315,467.20				
2007:03:00	318,727.00				
2007:04:00	336,205.60	1,278,187.30	1,284,496.40	99.51%	-0.49%

**). Dihitung berdasarkan hasil forecast dengan menggunakan metode statis dengan memperhitungkan pengaruh variabel AR dan MA (Non Struciural's Static Forecasting)

**SIMULASI EX POST (HISTORIS) KONSUMSI DALAM NEGERI
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL HASIL PENELITIAN***)**

(milyar rupiah)

Perode	Estimasi Konsumsi DN2	Estimasi Konsumsi DN Setahun	Realisasi Konsumsi DN Setahun	% tase Estimasi Thd Aktual	Deviasi STRUCTURAL	Deviasi NON STRUCTURAL
2002:01:00	248,230.90					
2002:02:00	264,867.10					
2002:03:00	264,092.30					
2002:04:00	270,796.50	1,047,986.80	1,031,083.20	101.64%	1.64%	0.07%
2003:01:00	258,547.50					
2003:02:00	272,735.40					
2003:03:00	272,812.40					
2003:04:00	278,905.40	1,083,000.70	1,077,997.50	100.46%	0.46%	0.40%
2004:01:00	270,148.90					
2004:02:00	285,888.80					
2004:03:00	287,868.40					
2004:04:00	290,891.20	1,134,797.30	1,130,357.60	100.39%	0.39%	0.04%
2005:01:00	287,400.90					
2005:02:00	291,087.70					
2005:03:00	297,593.00					
2005:04:00	305,870.10	1,181,951.70	1,178,430.70	100.30%	0.30%	0.26%
2006:01:00	303,998.00					
2006:02:00	303,504.90					
2006:03:00	311,319.60					
2006:04:00	314,973.40	1,233,795.90	1,224,491.80	100.76%	0.76%	0.53%
2007:01:00	311,388.30					
2007:02:00	313,575.70					
2007:03:00	324,051.90					
2007:04:00	335,115.10	1,284,131.00	1,284,495.40	99.97%	-0.03%	-0.49%

***). Dihitung berdasarkan hasil forecast dengan menggunakan metode statis tanpa memperhitungkan pengaruh variabel MA dan AR (Structural's Static Forecasting)

STATIC'S FORECASTING EVALUATION

Type of Forecasting	NON STRUCTURAL	STRUCTURAL
Forecast:	KONSUMSI DF	KONSUMSI DF2
Actual:	KONSUMSI DN	KONSUMSI DN
Forecast sample	2001:1 2007:04	2001:1 2007:04
Adjusted sample	2001:1 2007:04	2001:1 2007:04
Included observations	27	27
Root Mean Squared Error	4177.767	5268.057
Mean Absolute Error	3454.186	4479.323
Mean Absolute Percentage	1.256469	1.612992
Theil Inequality Coefficient	0.00731	0.009203
Bias Proportion	0.08141	0.158235
Variance Proportion	0.158955	0.108249
Covariance Proportion	0.759635	0.733516

**SIMULASI EX POST (HISTORIS) PENERIMAAN PPN
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL HASIL PENELITIAN**)**

(milyar rupiah)

Perode	Estimasi Penerimaan PPN	Estimasi Penerimaan PPN Setahun	Realisasi Penerimaan PPN Setahun	% tase Estimasi Thd Aktual	Deviasi
2002:01:00	14,654.53				
2002:02:00	16,953.04				
2002:03:00	17,040.43				
2002:04:00	20,958.05	69,606.05	65,243.80	106.69%	6.69%
2003:01:00	15,840.69				
2003:02:00	17,146.69				
2003:03:00	18,294.18				
2003:04:00	22,055.25	73,336.81	76,760.70	95.54%	-4.46%
2004:01:00	16,257.06				
2004:02:00	16,354.96				
2004:03:00	21,399.00				
2004:04:00	26,695.85	80,706.87	87,567.40	92.17%	-7.83%
2005:01:00	21,323.51				
2005:02:00	20,574.73				
2005:03:00	29,216.77				
2005:04:00	31,327.41	102,442.42	101,295.10	101.13%	1.13%
2006:01:00	26,732.74				
2006:02:00	31,157.88				
2006:03:00	31,657.49				
2006:04:00	33,878.69	123,426.80	123,032.60	100.32%	0.32%
2007:01:00	26,174.56				
2007:02:00	29,871.31				
2007:03:00	33,438.84				
2007:04:00	51,291.83	140,776.54	138,073.20	101.96%	1.96%

**). Dihitung berdasarkan hasil forecast dengan menggunakan metode statis dengan memperhitungkan pengaruh variabel AR dan MA (Non Structural's Static Forecasting)

**SIMULASI EX POST (HISTORIS) PENERIMAAN PPN
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL HASIL PENELITIAN***)**

(milyar rupiah)

Perode	Estimasi Penerimaan PPN	Estimasi Penerimaan PPN Setahun	Realisasi Penerimaan PPN Setahun	% lase Estimasi Thd Aktual	Deviasi (Structural)	Deviasi (Non Structural)
2002:01:00	13,474.12					
2002:02:00	17,278.22					
2002:03:00	17,012.84					
2002:04:00	18,500.28	66,265.46	65,243.80	101.57%	1.57%	6.69%
2003:01:00	15,705.20					
2003:02:00	18,428.16					
2003:03:00	17,987.03					
2003:04:00	19,458.79	71,579.18	76,760.70	93.25%	-6.75%	-4.46%
2004:01:00	16,543.54					
2004:02:00	21,043.49					
2004:03:00	22,166.50					
2004:04:00	23,117.60	82,871.13	87,567.40	94.64%	-5.36%	-7.83%
2005:01:00	21,388.00					
2005:02:00	25,297.07					
2005:03:00	28,585.21					
2005:04:00	28,661.19	103,931.47	101,295.10	102.60%	2.60%	1.13%
2006:01:00	25,991.78					
2006:02:00	32,708.42					
2006:03:00	32,332.71					
2006:04:00	30,733.60	121,766.51	123,032.60	98.97%	-1.03%	0.32%
2007:01:00	25,559.24					
2007:02:00	33,774.77					
2007:03:00	36,468.96					
2007:04:00	46,625.43	142,428.40	138,073.20	103.15%	3.15%	1.96%

***). Dihitung berdasarkan hasil forecast dengan menggunakan metode statis tanpa memperhitungkan pengaruh variabel MA dan AR (Structural's Static Forecasting)

STATIC'S FORECASTING EVALUATION

Type of Forecasting	NON STRUCTURAL	STRUCTURAL
Forecast:	PPNF	PPNF2
Actual:	PPN	PPN
Forecast sample:	2001:1 2007:04	2001:1 2007:04
Adjusted sample	2001:1 2007:04	2001:1 2007:04
Included observations:	25	27
Root Mean Squared Error	2328.002	3102.084
Mean Absolute Error	1660.08	2283.545
Mean Absolute Percentage Error	6.599371	9.522643
Theil Inequality Coefficient	0.04546	0.062366
Bias Proportion	0.000118	0.000001
Variance Proportion	0.028963	0.003564
Covergence Proportion	0.972919	0.996434

SIMULASI EX POST (HISTORIS) PENERIMAAN PPN (Tahunan)*)

Estimasi Konsumsi Dalam Negeri

Tahun	Fungsi Konsumsi DN			C		Konsumsi DN Aktual	% 1994 Estimasi Thd Aktual	Deviasi
	Konsumsi DN (-1)	Exp(-1)	ICP	Estimasi Konsumsi DN	Konsumsi DN Aktual			
2002	733873.52	2935.15	6288.68	62157.56	1031083.20	78.10%	21.80%	
2003	768690.05	12634.58	7459.68	62157.56	1077097.60	78.94%	21.06%	
2004	803665.46	12862.92	9703.94	62157.56	1130357.60	78.59%	21.41%	
2005	842700.61	16773.83	13512.47	62157.56	1178430.70	79.36%	20.64%	
2006	878540.12	13334.55	10642.77	62157.56	122491.80	79.27%	20.73%	
2007	912979.45	15679.84	18950.07	62157.56	1284498.40	78.50%	21.40%	
2008	957613.90	16276.78	24761.56	62157.56	1060829.80			

Estimasi Realisasi Penerimaan PPN

Tahun	Fungsi Perumbuhan PPN		Ln_PPN	PPN(-1)	Estimasi Realisasi PPN	Realisasi PPN Aktual	% Inse Estimasi Thd Aktual	Deviasi
	Ln(Konsumsi DN)**	Exp(-1)						
2002	10.2205	0.0796	10.9543	65867.3	61762.65	65243.70	94.05%	5.35%
2003	10.2620	0.1275	10.7524	65243.7	72258.85	76760.80	94.14%	5.66%
2004	10.2943	0.1293	10.6937	76760.8	85122.87	87567.30	97.21%	2.79%
2005	10.3329	0.1643	11.1560	87567.3	97436.28	107205.16	98.05%	3.91%
2006	10.3609	0.1346	11.3068	101295.2	112742.27	123032.60	91.64%	8.36%
2007	10.3904	0.1882	11.4612	123032.6	137333.66	138073.20	99.37%	0.60%
2008	10.4277	0.1642	11.7810	138073.2	154333.41			

*) Ditungkat berdasarkan hasil forecast dengan menggunakan metode sblts tanpa memperhitungkan pengaruh variabel MA dan AR (Structuralis Static Forecasting)

***) Ditungkat berdasarkan hasil estimasi konsumsi dalam negeri

VAR 3 Variabel

1. Penentuan Besarnya *Lag* Optimal

a. VAR Stability Condition Check

Roots of Characteristic Polynomial
 Endogenous variables: ECGR INF PPN
 Exogenous variables: C
 Lag specification: 1 1
 Date: 06/16/08 Time: 00:53

Root	Modulus
0.947201	0.947201
-0.513674	0.513674
0.034041	0.034041

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

Roots of Characteristic Polynomial
 Endogenous variables: ECGR INF PPN
 Exogenous variables: C
 Lag specification: 1 2
 Date: 06/16/08 Time: 00:57

Root	Modulus
1.012139	1.012139
-0.092821 - 0.722814i	0.728749
-0.092821 + 0.722814i	0.728749
-0.699848	0.699848
0.171331	0.171331
-0.159914	0.159914

Warning: At least one root outside the unit circle.
 VAR does not satisfy the stability condition.

b. VAR Lag Order Criteria

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: ECGR INF PPN
 Exogenous variables: C
 Date: 06/16/08 Time: 00:58
 Sample: 2001:1 2007:4
 Included observations: 24

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-348.1511	NA	1.03E+09	29.26259	29.40985	29.30166
1	-322.8700	42.13516	2.67E+08	27.90583	28.49486	28.06210
2	-310.8876	16.97507	2.17E+08	27.65730	28.68809	27.93077
3	-277.2632	39.22843*	31125727	25.60527	27.07783	25.99594
4	-260.0279	15.79903	19666521*	24.91899*	26.83333*	25.42687*

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion

VAR 3 Variabel

2. VAR Estimate

Vector Autoregression Estimates

Date: 06/16/08 Time: 04:26

Sample(adjusted): 2001:2 2007:4

Included observations: 27 after adjusting endpoints

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

	ECGR	INF	PPN
ECGR(-1)	-0.585667 (0.22623) [-2.58878]	0.111595 (0.19523) [0.57162]	1735.944 (314.874) [5.51314]
INF(-1)	-0.235797 (0.28302) [-0.83316]	0.070841 (0.24423) [0.29006]	10.42470 (393.907) [0.02646]
PPN(-1)	-2.84E-05 (6.2E-05) [-0.45953]	1.27E-05 (5.3E-05) [0.23785]	0.982393 (0.08597) [11.4272]
C	3.228278 (1.69538) [1.90417]	1.614628 (1.46301) [1.10363]	-832.4800 (2359.65) [-0.35280]
R-squared	0.235081	0.015065	0.867280
Adj. R-squared	0.135309	-0.113405	0.849969
Sum sq. resids	119.7402	89.16680	2.32E+08
S.E. equation	2.281687	1.968964	3175.684
F-statistic	2.356177	0.117261	50.09911
Log likelihood	-58.41942	-54.43941	-253.8552
Akaike AIC	4.623661	4.328845	19.10039
Schwarz SC	4.815637	4.520821	19.29236
Mean dependent	1.256881	2.210004	23562.03
S.D. dependent	2.453723	1.865997	8198.729
Determinant Residual Covariance		1.42E+08	
Log Likelihood (d.f. adjusted)		-368.3065	
Akaike Information Criteria		28.17085	
Schwarz Criteria		28.74678	

VAR 3 Variabel

3. Uji kausalitas *granger* antar 3 variabel

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/16/08 Time: 04:24

Sample: 2001:1 2007:4

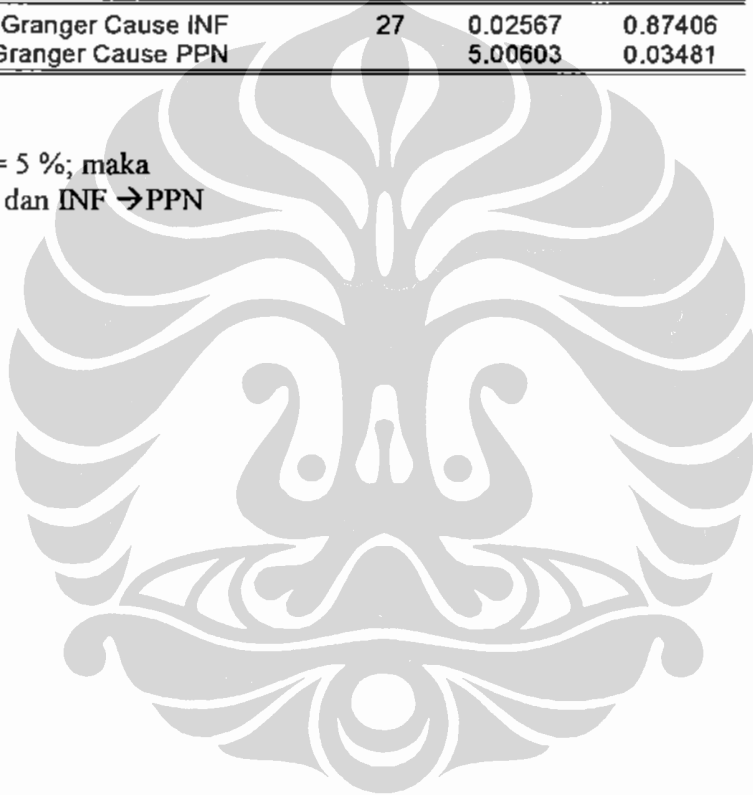
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
INF does not Granger Cause ECGR	27	0.73866	0.39859
ECGR does not Granger Cause INF		0.30720	0.58453
PPN does not Granger Cause ECGR	27	0.23439	0.63268
ECGR does not Granger Cause PPN		43.3357	8.3E-07
PPN does not Granger Cause INF	27	0.02567	0.87406
INF does not Granger Cause PPN		5.00603	0.03481

Kesimpulan :

Dengan alpha = 5 %; maka

ECGR → PPN dan INF → PPN



VAR 3 Variabel

4. Estimasi Struktural VAR

Structural VAR Estimates

Date: 06/16/08 Time: 04:26

Sample(adjusted): 2001:2 2007:4

Included observations: 27 after adjusting endpoints

Estimation method: method of scoring (analytic derivatives)

Convergence achieved after 24 iterations

Structural VAR is over-identified (2 degrees of freedom)

Model: $Ae = Bu$ where $E[uu'] = I$

Restriction Type: short-run text form

@e1=c(1)*@u1

@e2=c(2)*@u2

@e3=c(3)*@e1+c(4)*@e2+(5)*@u3

where

@e1 represents ECGR residuals

@e2 represents INF residuals

@e3 represents PPN residuals

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C(3)	-350.8908	0.421728	-832.0318	0.0000
C(4)	-121.5569	0.488709	-248.7306	0.0000
C(1)	2.281687	0.310498	7.348469	0.0000
C(2)	1.968964	0.267942	7.348469	0.0000

Log likelihood -5176169.

LR test for over-identification:

Chi-square(2) 10351601 Probability 0.0000

Estimated A matrix:

1.000000	0.000000	0.000000
0.000000	1.000000	0.000000
350.8908	121.5569	1.000000

Estimated B matrix:

2.281687	0.000000	0.000000
0.000000	1.968964	0.000000
0.000000	0.000000	5.000000

VAR 3 Variabel

5. Tabel *Impulse Response* PPN

Period	Shock1	Shock2	Shock3
1	-800.6230	-239.3411	5.000000
2	3174.355	-214.6012	4.911965
3	840.7064	-1003.565	4.579772
4	1903.992	-566.5177	4.375978
5	1234.309	-734.8074	4.125421
6	1461.492	-594.2302	3.917622
7	1234.151	-615.1379	3.705626
8	1246.130	-555.8027	3.512616
9	1140.709	-540.2520	3.325793
10	1100.835	-504.6407	3.150891
11	1032.256	-481.6360	2.984167
12	983.1242	-454.3361	2.826789
13	928.4569	-431.3078	2.677441
14	880.8520	-408.0417	2.536123
15	833.6156	-386.7507	2.402192
16	789.9751	-366.2003	2.275370
17	748.0727	-346.9320	2.155225
18	708.6736	-328.5798	2.041434
19	671.2053	-311.2486	1.933646
20	635.7921	-294.8058	1.831551
21	602.2092	-279.2449	1.734846
22	570.4198	-264.4985	1.643247
23	540.2984	-250.5344	1.556484
24	511.7728	-237.3057	1.474303
25	484.7505	-224.7764	1.396460
26	459.1564	-212.9081	1.322728
27	434.9130	-201.6668	1.252889
28	411.9499	-191.0189	1.186737

Factorization: Structural

Keterangan :

Shock1 = shocks ECGR, shock2 = shock INF dan shock3 = shock PPN

VAR 3 Variabel

6. Tabel *Accumulated Impulse Response* PPN

Period	Shock1	Shock2	Shock3
1	-800.6230	-239.3411	5.000000
2	2373.732	-453.9423	9.911965
3	3214.438	-1457.507	14.49174
4	5118.430	-2024.025	18.86771
5	6352.740	-2758.832	22.99314
6	7814.231	-3353.062	26.91076
7	9048.383	-3968.200	30.61638
8	10294.51	-4524.003	34.12900
9	11435.22	-5064.255	37.45479
10	12536.06	-5568.895	40.60568
11	13568.31	-6050.531	43.58985
12	14551.44	-6504.868	46.41664
13	15479.89	-6936.175	49.09408
14	16360.75	-7344.217	51.63020
15	17194.36	-7730.968	54.03240
16	17984.34	-8097.168	56.30777
17	18732.41	-8444.100	58.46299
18	19441.08	-8772.680	60.50442
19	20112.29	-9083.929	62.43807
20	20748.08	-9378.734	64.26962
21	21350.29	-9657.979	66.00447
22	21920.71	-9922.478	67.64771
23	22461.01	-10173.01	69.20420
24	22972.78	-10410.32	70.67850
25	23457.53	-10635.09	72.07496
26	23916.69	-10848.00	73.39769
27	24351.60	-11049.67	74.65058
28	24763.55	-11240.69	75.83732

Factorization: Structural

Keterangan :

Shock1 = shocks ECGR, shock2 = shock INF dan shock3 = shock PPN

VAR 3 Variabel

7. Tabel *Variance Decomposition of PPN*

Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3
1	2.281687	91.79312	8.203302	0.003580
2	2.672244	99.04456	0.954983	0.000454
3	2.754221	91.14031	8.859128	0.000559
4	2.780451	91.31418	8.685280	0.000542
5	2.785123	89.36897	10.63046	0.000573
6	2.787610	88.94817	11.05125	0.000578
7	2.787818	88.21456	11.78485	0.000590
8	2.788237	87.85358	12.14582	0.000596
9	2.788301	87.48079	12.51860	0.000602
10	2.788458	87.22564	12.77375	0.000606
11	2.788536	86.99847	13.00092	0.000609
12	2.788634	86.82065	13.17874	0.000612
13	2.788707	86.66797	13.33142	0.000614
14	2.788779	86.54152	13.45786	0.000616
15	2.788841	86.43319	13.56619	0.000618
16	2.788897	86.34107	13.65831	0.000619
17	2.788948	86.26162	13.73776	0.000621
18	2.788993	86.19306	13.80632	0.000622
19	2.789034	86.13349	13.86588	0.000623
20	2.789070	86.08160	13.91777	0.000624
21	2.789103	86.03622	13.96316	0.000624
22	2.789132	85.99643	14.00295	0.000625
23	2.789158	85.96144	14.03794	0.000625
24	2.789182	85.93060	14.06877	0.000626
25	2.789203	85.90338	14.09599	0.000626
26	2.789222	85.87930	14.12007	0.000627
27	2.789239	85.85797	14.14140	0.000627
28	2.789255	85.83905	14.16033	0.000627

Factorization: Structural

Keterangan :

Shock1 = shocks ECGR, shock2 = shock INF dan shock3 = shock PPN

VAR 3 Variabel

8. Tabel Koefisien *Pass Through* ECGR dan INF

Persamaan VAR :

$$PPN = 1735.944067 \cdot ECGR(-1) + 10.42470387 \cdot INF(-1) + 0.9823929803 \cdot PPN(-1) - 832.4800026$$

1. ECGR

Periode	Accumulated Respons on ECGR shock		PTC
	PPN	ECGR	
1	-800.623	2.281687	-350.890810
2	2373.732	0.968104	2451.939048
3	3214.438	1.589677	2022.069892
4	5118.430	1.222772	4185.923459
5	6352.740	1.366230	4649.832019
6	7814.231	1.249908	6251.844936
7	9048.383	1.269279	7128.758137
8	10294.51	1.221080	8430.659744
9	11435.22	1.209609	9453.649898
10	12536.06	1.181185	10613.12157

2. INFLASI

Periode	Accumulated Respons on INFLASI shock		PTC
	PPN	INFLASI	
1	-239.341	1.968964	-121.5568695
2	-453.942	2.105413	-215.6072467
3	-1457.507	2.061305	-707.0797383
4	-2024.025	2.072446	-976.6358207
5	-2758.832	2.054586	-1342.7678374
6	-3353.062	2.052222	-1633.8690454
7	-3968.200	2.042506	-1942.8094703
8	-4524.003	2.037143	-2220.7586802
9	-5064.255	2.030091	-2494.5950699
10	-5568.895	2.024425	-2750.8527113

Catatan :

PTC (*Pass Through Coefficient*) merupakan hasil pembagian *accumulated response* PPN terhadap *shock* ECGR (atau Inflasi) dengan *accumulated response* ECGR (atau Inflasi) terhadap *shock* ECGR (atau Inflasi) itu sendiri.

VAR 5 Variabel

1. Penentuan Besarnya Lag Optimal

a. VAR Stability Condition Check

Roots of Characteristic Polynomial
 Endogenous variables: D(SBI) D(ICP) INFLASI
 LOG(D(INDEKS_KURS)) PPN
 Exogenous variables: C
 Lag specification: 1 1
 Date: 06/16/08 Time: 05:24

Root	Modulus
0.844246	0.844246
0.709128 - 0.205294i	0.738246
0.709128 + 0.205294i	0.738246
-0.387544	0.387544
0.073330	0.073330

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

Roots of Characteristic Polynomial
 Endogenous variables: D(SBI) D(ICP) INFLASI
 LOG(D(INDEKS_KURS)) PPN
 Exogenous variables: C
 Lag specification: 1 2
 Date: 06/16/08 Time: 05:25

Root	Modulus
2.497968	2.497968
1.077804 - 1.265950i	1.662615
1.077804 + 1.265950i	1.662615
1.656427	1.656427
-1.397625	1.397625
-0.248345 + 0.479728i	0.540198
-0.248345 - 0.479728i	0.540198
0.487693	0.487693
0.263321	0.263321
0.070399	0.070399

Warning: At least one root outside the unit circle.
 VAR does not satisfy the stability condition.

b. VAR Lag Order Criteria

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: D(SBI) D(ICP) INFLASI LOG(D(INDEKS_KURS)) PPN
 Exogenous variables: C
 Date: 06/16/08 Time: 05:28
 Sample: 2001:01 2007:12
 Included observations: 25

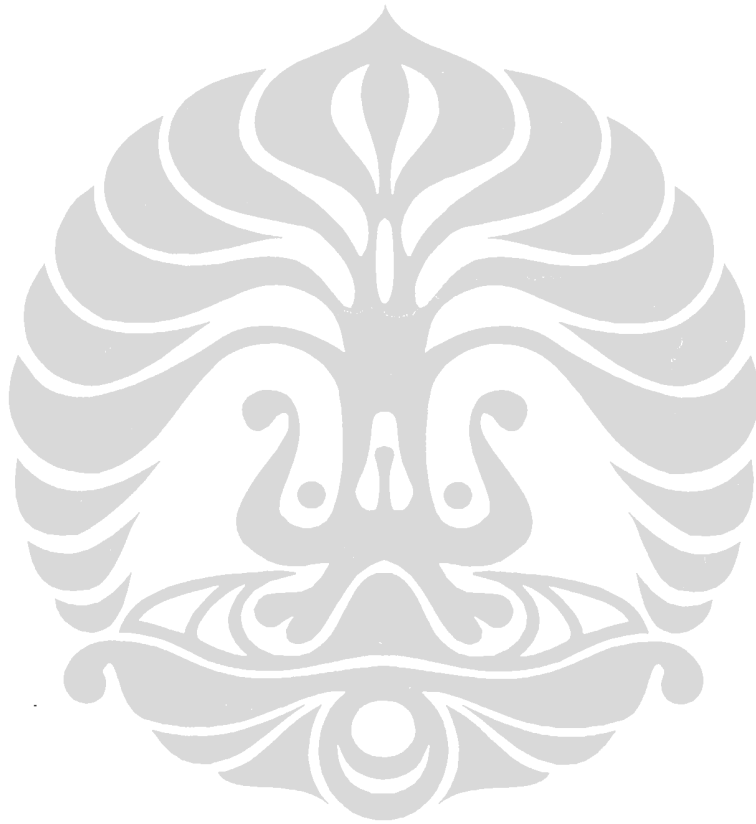
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC
0	-369.9955	NA	7351879.	29.99964	30.24341
1	-313.3281	86.13447*	612069.2*	27.46624*	28.92890*

* indicates lag order selected by the criterion

VAR 5 Variabel

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

Kesimpulan : Panjang *Lag* optimal adalah satu.



VAR 5 Variabel

2. Estimasi VAR

Vector Autoregression Estimates

Date: 06/16/08 Time: 05:29

Sample(adjusted): 2001:08 2007:10

Included observations: 25

Excluded observations: 50 after adjusting endpoints

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

	D(SBI)	D(ICP)	INFLASI	LOG(D(INDEKS KURS))	PPN
D(SBI(-1))	0.651396 (0.10147) [6.41990]	1.731115 (2.19024) [0.79038]	-0.169122 (0.27411) [-0.61699]	0.969343 (0.70699) [1.37109]	127.4550 (867.841) [0.14686]
D(ICP(-1))	0.013919 (0.01427) [0.97565]	-0.375272 (0.30796) [-1.21857]	0.029103 (0.03854) [0.75512]	-0.086718 (0.09941) [-0.87235]	200.0569 (122.024) [1.63949]
INFLASI(-1)	0.105332 (0.02589) [4.06917]	-1.261076 (0.55876) [-2.25690]	0.117449 (0.06993) [1.67953]	-0.283534 (0.18036) [-1.57201]	-38.86324 (221.399) [-0.17553]
LOG(D(INDEKS KURS(-1)))	-0.033984 (0.03892) [-0.87312]	0.017091 (0.84018) [0.02034]	-0.058161 (0.10515) [-0.55313]	0.779705 (0.27120) [2.87502]	243.5154 (332.903) [0.73149]
PPN(-1)	3.48E-06 (1.7E-05) [0.19990]	0.000262 (0.00038) [0.69729]	3.91E-05 (4.7E-05) [0.83174]	-7.47E-06 (0.00012) [-0.06168]	0.775010 (0.14874) [5.21059]
C	-0.422026 (0.17713) [-2.38262]	0.713437 (3.82349) [0.18659]	-0.200972 (0.47851) [-0.41999]	-0.417934 (1.23418) [-0.33863]	2594.758 (1514.98) [1.71273]
R-squared	0.865071	0.232051	0.225599	0.402960	0.691334
Adj. R-squared	0.829563	0.029959	0.021809	0.245844	0.610106
Sum sq. resids	0.611849	285.0993	4.465424	29.70540	44760125
S.E. equation	0.179451	3.873658	0.484791	1.250377	1534.860
F-statistic	24.36295	1.148246	1.107020	2.564732	8.511044
Log likelihood	10.90335	-65.89799	-13.94207	-37.62913	-215.4479
Akaike AIC	-0.392268	5.751839	1.595365	3.490330	17.71583
Schwarz SC	-0.099738	6.044369	1.887896	3.782860	18.00836
Mean dependent	-0.142000	0.879200	0.500400	-4.340110	7442.972
S.D. dependent	0.434674	3.933021	0.490166	1.439827	2458.078
Determinant Residual Covariance		208781.6			
Log Likelihood (d.f. adjusted)		-330.4804			
Akaike Information Criteria		28.83843			
Schwarz Criteria		30.30108			

VAR 5 Variabel

3. Uji kausalitas *granger* antar 5 variabel

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/16/08 Time: 05:30

Sample: 2001:01 2007:12

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
INFLASI does not Granger Cause PPN	83	2.24701	0.13781
PPN does not Granger Cause INFLASI		0.20422	0.65256
LOG(D(INDEKS_KURS)) does not Granger Cause PPN	25	0.99693	0.32891
PPN does not Granger Cause LOG(D(INDEKS_KURS))		0.16568	0.68791
D(SBI) does not Granger Cause PPN	82	0.49168	0.48524
PPN does not Granger Cause D(SBI)		0.00048	0.98252
D(ICP) does not Granger Cause PPN	82	8.16275	0.00546
PPN does not Granger Cause D(ICP)		0.40164	0.52808
LOG(D(INDEKS_KURS)) does not Granger Cause INFLASI	25	0.69648	0.41294
INFLASI does not Granger Cause LOG(D(INDEKS_KURS))		0.49621	0.48856
D(SBI) does not Granger Cause INFLASI	82	11.4750	0.00110
INFLASI does not Granger Cause D(SBI)		5.71889	0.01916
D(ICP) does not Granger Cause INFLASI	82	0.43324	0.51232
INFLASI does not Granger Cause D(ICP)		2.01585	0.15960
D(SBI) does not Granger Cause LOG(D(INDEKS_KURS))	25	0.99028	0.33049
LOG(D(INDEKS_KURS)) does not Granger Cause D(SBI)		0.39357	0.53689
D(ICP) does not Granger Cause LOG(D(INDEKS_KURS))	25	0.91629	0.34885
LOG(D(INDEKS_KURS)) does not Granger Cause D(ICP)		0.12279	0.72936
D(ICP) does not Granger Cause D(SBI)	82	0.27952	0.59850
D(SBI) does not Granger Cause D(ICP)		0.27812	0.59942

Kesimpulan :

D(SBI) → INFLASI (1%)

INFLASI → D(SBI) (5%)

D(ICP) → PPN (1 %)

VAR 5 Variabel

4. Estimasi struktural VAR

Structural VAR Estimates

Date: 07/22/08 Time: 11:05

Sample(adjusted): 2001:08 2007:10

Included observations: 25

Excluded observations: 50 after adjusting endpoints

Estimation method: method of scoring (analytic derivatives)

Convergence achieved after 20 iterations

Structural VAR is over-identified (8 degrees of freedom)

Model: $Ae = Bu$ where $E[uu'] = I$

Restriction Type: short-run text form

@e1=C(1)*@u1

@e2=c(2)*@u2

@e3=c(3)*@u3+c(4)*@e1

@e4=c(5)*@u4

@e5=c(6)*@u5+c(7)*@e2

where

@e1 represents D(SBI) residuals

@e2 represents D(ICP) residuals

@e3 represents INFLASI residuals

@e4 represents LOG(D(INDEKS_KURS)) residuals

@e5 represents PPN residuals

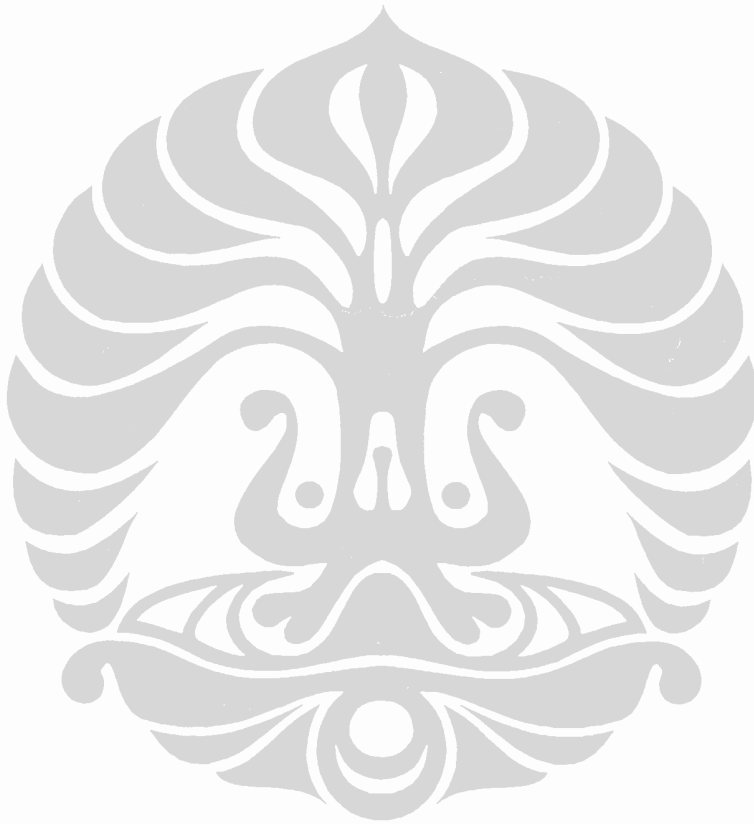
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C(4)	-0.528608	0.529861	-0.997635	0.3185
C(7)	-18.52444	79.15938	-0.234015	0.8150
C(1)	0.179451	0.025378	7.071068	0.0000
C(2)	3.873658	0.547818	7.071068	0.0000
C(3)	0.475420	0.067235	7.071068	0.0000
C(5)	1.250377	0.176830	7.071068	0.0000
C(6)	1533.182	216.8247	7.071068	0.0000
Log likelihood	-338.6507			
LR test for over-identification:				
Chi-square(8)	16.34060		Probability	0.0378
Estimated A matrix:				
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0.528608	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000
0.000000	18.52444	0.000000	0.000000	1.000000
Estimated B matrix:				
0.179451	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0.000000	3.873658	0.000000	0.000000	0.000000
0.000000	0.000000	0.475420	0.000000	0.000000
0.000000	0.000000	0.000000	1.250377	0.000000
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1533.182

Keterangan :

Pada awalnya apabila semua restriksi dimasukkan dan dilakukan estimasi SVAR, muncul pesan "*Hessian of structural VAR likelihood is singular at starting values. Reset starting values or respecify restrictions to ensure that model is (locally) identified*".

VAR 5 Variabel

Kemudian dilakukan penggeseran *starting value* dari 2001:01 menjadi 2001:02, 2001:03 dan 2001:04, namun pesan serupa masih keluar. Kemudian dilakukan *respecify restrictions* dengan mengubah *level of confidence* menjadi 1 %.



VAR 5 Variabel

5. Tabel *Impulse Response* PPN

Period	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4	Shock5
1	0.000000	-71.75736	0.000000	0.000000	1533.182
2	26.55844	719.3395	-18.47636	304.4860	1188.232
3	170.8089	183.8178	-162.8743	475.0745	996.7371
4	215.7841	256.3213	-79.43058	561.8023	775.5881
5	262.2164	143.3995	-68.73791	558.4915	622.1848
6	273.6851	134.9640	-33.13535	511.6465	493.6734
7	270.2861	106.5136	-14.93581	439.6757	398.0460
8	251.9618	97.74491	1.273849	361.5478	323.4824
9	226.3551	87.61172	10.18518	286.8490	266.7353
10	196.9800	80.81850	15.29849	221.5448	222.5304
11	167.4025	73.66542	16.93094	167.7310	187.7537
12	139.6125	66.74981	16.53935	125.4939	159.7218
13	114.8613	59.62909	14.88122	93.60777	136.6544
14	93.63191	52.59127	12.67187	70.31246	117.2657
15	75.95517	45.77114	10.33993	53.72386	100.7076
16	61.55612	39.37389	8.166813	42.11192	86.40740
17	50.01187	33.52671	6.290328	34.02370	73.98454
18	40.84703	28.31279	4.760610	28.32392	63.17437
19	33.60091	23.75797	3.568299	24.17776	53.78200
20	27.86316	19.84787	2.672977	21.00665	45.65088
21	23.28999	16.53798	2.020753	18.43353	38.64518
22	19.60633	13.76656	1.556520	16.22934	32.64053
23	16.60012	11.46408	1.230627	14.26657	27.52017
24	14.11263	9.560604	1.002063	12.48236	23.17418

Factorization: Structural

Keterangan :

shock1 = *shock* d(sbi), *shock2* = *shock* d(icp), *shock3* = *shock* inflasi,
shock4 = *shock* log(d(indeks_kurs)) dan *shock5* = *shock* ppn

VAR 5 Variabel

6. Tabel *Accumulated Impulse Response* PPN

Period	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4	Shock5
1	0.000000	-71.75736	0.000000	0.000000	1533.182
2	26.55844	647.5822	-18.47636	304.4860	2721.414
3	197.3674	831.3999	-181.3507	779.5605	3718.151
4	413.1515	1087.721	-260.7813	1341.363	4493.739
5	675.3679	1231.121	-329.5192	1899.854	5115.924
6	949.0530	1366.085	-362.6545	2411.501	5609.597
7	1219.339	1472.598	-377.5903	2851.176	6007.643
8	1471.301	1570.343	-376.3165	3212.724	6331.125
9	1697.656	1657.955	-366.1313	3499.573	6597.861
10	1894.636	1738.773	-350.8328	3721.118	6820.391
11	2062.038	1812.439	-333.9019	3888.849	7008.145
12	2201.651	1879.189	-317.3625	4014.343	7167.867
13	2316.512	1938.818	-302.4813	4107.951	7304.521
14	2410.144	1991.409	-289.8094	4178.263	7421.787
15	2486.099	2037.180	-279.4695	4231.987	7522.494
16	2547.655	2076.554	-271.3027	4274.099	7608.902
17	2597.667	2110.081	-265.0124	4308.123	7682.886
18	2638.514	2138.394	-260.2518	4336.447	7746.061
19	2672.115	2162.152	-256.6835	4360.624	7799.843
20	2699.978	2181.999	-254.0105	4381.631	7845.494
21	2723.268	2198.537	-251.9897	4400.065	7884.139
22	2742.875	2212.304	-250.4332	4416.294	7916.779
23	2759.475	2223.768	-249.2026	4430.560	7944.299
24	2773.587	2233.329	-248.2005	4443.043	7967.474

Factorization: Structural

Keterangan :

shock1 = *shock* d(sbi), *shock2* = *shock* d(icp), *shock3* = *shock* inflasi, *shock4* = *shock* log(d(indeks_kurs)) dan *shock5* = *shock* ppn

VAR 5 Variabel

7. Tabel *Variance Decomposition of PPN*

Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4	Shock5
1	0.179451	0.000000	0.218572	0.000000	0.000000	99.78143
2	0.225505	0.016108	11.93447	0.007796	2.117238	85.92438
3	0.250426	0.525374	9.782513	0.472424	5.598304	83.62139
4	0.267988	1.136998	9.252715	0.493487	9.430326	79.68647
5	0.279414	1.931799	8.550018	0.504280	12.58508	76.42882
6	0.286528	2.711957	8.142676	0.480546	14.88062	73.78420
7	0.290567	3.427776	7.859861	0.458635	16.38170	71.87203
8	0.292719	4.024936	7.694125	0.442690	17.28675	70.55149
9	0.293825	4.495391	7.598569	0.433468	17.78886	69.68372
10	0.294414	4.846031	7.550583	0.429228	18.04311	69.13104
11	0.294770	5.096358	7.530113	0.427830	18.15702	68.78868
12	0.295021	5.268580	7.525047	0.427759	18.19816	68.58045
13	0.295216	5.383743	7.527318	0.428094	18.20539	68.45545
14	0.295369	5.459163	7.532377	0.428416	18.19917	68.38088
15	0.295486	5.507948	7.537794	0.428595	18.18930	68.33637
16	0.295572	5.539374	7.542497	0.428636	18.17991	68.30958
17	0.295633	5.559697	7.546154	0.428588	18.17239	68.29317
18	0.295674	5.572984	7.548802	0.428498	18.16691	68.28281
19	0.295702	5.581816	7.550622	0.428399	18.16315	68.27601
20	0.295720	5.587801	7.551824	0.428307	18.16072	68.27134
21	0.295733	5.591942	7.552592	0.428230	18.15923	68.26800
22	0.295741	5.594860	7.553072	0.428170	18.15836	68.26553
23	0.295746	5.596950	7.553365	0.428125	18.15789	68.26367
24	0.295750	5.598462	7.553544	0.428091	18.15765	68.26225

Factorization: Structural

Keterangan :

shock1 = *shock* d(sbi), *shock2* = *shock* d(icp), *shock3* = *shock* inflasi,
shock4 = *shock* log(d(indeks_kurs)) dan *shock5* = *shock* ppn

VAR 5 Variabel

8. Tabel Koefisien *Pass Through* ECGR dan INF

Persamaan VAR :

$$\begin{aligned} \text{PPN} = & 127.4550365 \cdot \text{D}(\text{SBI}(-1)) + 200.0569349 \cdot \text{D}(\text{ICP}(-1)) - \\ & 38.86323612 \cdot \text{INFLASI}(-1) + 243.5153633 \cdot \text{LOG}(\text{D}(\text{INDEKS_KURS}(-1))) + \\ & 0.7750101507 \cdot \text{PPN}(-1) + 2594.758474 \end{aligned}$$

1 PTC D(SBI)

Periode	Accumulated Respons on D(SBI) shock		PTC
	PPN	D(SBI)	
1	0	0.179451	0
2	26.5584	0.286353	92.747204
3	197.3674	0.350874	562.502209
4	413.1515	0.384509	1074.491104
5	675.3679	0.399199	1691.807595
6	949.0530	0.402698	2356.736314
7	1219.339	0.400805	3042.225022
8	1471.301	0.397065	3705.441175
9	1697.656	0.393557	4313.621661
10	1894.636	0.391249	4842.532505
11	2062.038	0.390424	5281.534947
12	2201.651	0.390962	5631.368266
13	2316.512	0.392557	5901.084429
14	2410.144	0.394848	6103.979253
15	2486.099	0.397499	6254.352841
16	2547.655	0.400240	6365.318309
17	2597.667	0.402877	6447.791758
18	2638.514	0.405285	6510.268083
19	2672.115	0.407402	6558.914782
20	2699.978	0.409209	6598.041588
21	2723.268	0.410716	6630.537890
22	2742.875	0.411951	6658.255472
23	2759.475	0.412952	6682.314167
24	2773.587	0.413758	6703.403922

Keterangan :

PTC (*Pass Through Coefficient*) D(SBI) merupakan hasil pembagian *accumulated response* PPN terhadap *shock* D(SBI) dengan *accumulated response* D(SBI) terhadap *shock* D(SBI) itu sendiri.

VAR 5 Variabel

2. PTC D(ICP)

Periode	Accumulated Respons on D(ICP) shock		PTC
	PPN	D(ICP)	
1	-71.75736	3.873658	-18.52444382
2	647.5822	2.4012	269.6910711
3	831.3999	3.0906	269.0092215
4	1087.721	2.936283	370.4414731
5	1231.121	3.094777	397.8060455
6	1366.085	3.11736	438.2185567
7	1472.598	3.178846	463.249242
8	1570.343	3.212986	488.7487838
9	1657.955	3.247182	510.5827145
10	1738.773	3.27255	531.3205299
11	1812.439	3.294134	550.2019651
12	1879.189	3.311378	567.4945597
13	1938.818	3.325668	582.9860347
14	1991.409	3.337416	596.6918718
15	2037.18	3.347214	608.6195863
16	2076.554	3.355417	618.8661499
17	2110.081	3.362337	627.5638046
18	2138.394	3.3682	634.8773826
19	2162.152	3.373185	640.9823357
20	2181.999	3.377431	646.0528727
21	2198.537	3.38105	650.2527321
22	2212.304	3.384134	653.7282507
23	2223.768	3.386759	656.6065079
24	2233.329	3.38899	658.9954529

Keterangan :

PTC (*Pass Through Coefficient*) D(ICP) merupakan hasil pembagian *accumulated response* PPN terhadap *shock* D(ICP) dengan *accumulated response* D(ICP) terhadap *shock* D(ICP) itu sendiri.

VAR 5 Variabel

3 INFLASI

Periode	Accumulated Respons on INFLASI shock		PTC
	PPN	INFLASI	
1	0	0.475420	0
2	-18.4764	0.531257	-34.7785723
3	-181.3507	0.519016	-349.4125422
4	-260.7813	0.513342	-508.0069427
5	-329.5192	0.503659	-654.2505942
6	-362.6545	0.496962	-729.7429180
7	-377.5903	0.491381	-768.4267401
8	-376.3165	0.487753	-771.5308773
9	-366.1313	0.485492	-754.1448675
10	-350.8328	0.484399	-724.2640881
11	-333.9019	0.484092	-689.7488494
12	-317.3625	0.484303	-655.2974068
13	-302.4813	0.484795	-623.9365092
14	-289.8094	0.485407	-597.0441300
15	-279.4695	0.486028	-575.0069955
16	-271.3027	0.486594	-557.5545527
17	-265.0124	0.487074	-544.0906310
18	-260.2518	0.487460	-533.8936528
19	-256.6835	0.487758	-526.2517478
20	-254.0105	0.487978	-520.5367865
21	-251.9897	0.488137	-516.2274116
22	-250.4332	0.488250	-512.9200205
23	-249.2026	0.488328	-510.3180649
24	-248.2005	0.488382	-508.2097620

Keterangan :

PTC (*Pass Through Coefficient*) INFLASI merupakan hasil pembagian *accumulated response* PPN terhadap *shock* INFLASI dengan *accumulated response* INFLASI terhadap *shock* INFLASI itu sendiri.

VAR 5 Variabel

4 LN(D(INDEKS_KURS))

Periode	Accumulated Respons on LN(D(INDEKS_KURS)) shock		PTC
	PPN	LN(D(INDEKS_KURS))	
1	0	1.250377	0
2	304.4860	2.225302	136.8290686
3	779.5605	2.960757	263.2976972
4	1341.363	3.469264	386.6419506
5	1899.854	3.794306	500.7118561
6	2411.501	3.978872	606.0765463
7	2851.176	4.065312	701.3424800
8	3212.724	4.088383	785.8177671
9	3499.573	4.075079	858.7742716
10	3721.118	4.044482	920.0481050
11	3888.849	4.009079	970.0105685
12	4014.343	3.976159	1009.6032377
13	4107.951	3.949288	1040.1750898
14	4178.263	3.929560	1063.2902920
15	4231.987	3.916597	1080.5265387
16	4274.099	3.909280	1093.3212766
17	4308.123	3.906231	1102.8848524
18	4336.447	3.906119	1110.1676626
19	4360.624	3.907811	1115.8738230
20	4381.631	3.910431	1120.4982264
21	4400.065	3.913359	1124.3703938
22	4416.294	3.916198	1127.6993656
23	4430.560	3.918725	1130.6126355
24	4443.043	3.920842	1133.1859330

Keterangan :

PTC (*Pass Through Coefficient*) LN(D(INDEKS_KURS)) merupakan hasil pembagian *accumulated response* PPN terhadap *shock* LN(D(INDEKS_KURS)) dengan *accumulated response* LN(D(INDEKS_KURS)) terhadap *shock* LN(D(INDEKS_KURS)) itu sendiri.

SIMULASI PENENTUAN BESARNYA BASELINE PENERIMAAN PPN DALAM RAPBN 2007

RAPBN tahun 2007 disusun pada bulan Mei - Juni 2006

Data yang sudah tersedia adalah :

- a. Realisasi Tingkat Konsumsi dalam negeri tahun 2005
- b. Realisasi Penerimaan PPN tahun 2005
- c. Realisasi Inflasi (yoy) tahun 2005
- d. Realisasi pertumbuhan ekonomi tahun 2005
- e. Realisasi Tingkat Konsumsi dalam negeri kwartal 1 tahun 2006
- f. Realisasi Penerimaan PPN kwartal 1 tahun 2006
- g. Asumsi dalam RAPBN P 2006
 - g.1. Pertumbuhan ekonomi 2006
 - g.2. Inflasi 2006
 - g.3. Harga Minyak Mentah Indonesia (ICP)
- h. Asumsi ICP Tahun 2007

PENGEHTUNGAN ESTIMASI PENERIMAAN PPN TAHUN 2007 DALAM RAPBN 2007

Tahun	Fungsi Konsumsi DN		G	Estimasi Konsumsi DN		Fungsi Pertumbuhan PPN			L _n PPN	PPN(-1)	Estimasi Realisasi PPN
	Konsumsi DN (-1)	ICP		Konsumsi DN	L _n (Konsumsi DN)	Ecp(-1)	ICP				
2006	1171901,432	14623,89	82157,50	1285677,827	10,58	0,1508	0,8078	0,0785	11,52	101295,10	112863,04
2007	943584,1974	15205,3284	82157,50	1038596,584	10,41	0,1534	0,7573	0,0785	11,32	112863,04	125751,64
Sosul dengan hasil <i>tergantung</i> maka <i>baseline</i> penerimaan PPN dalam penyusunan RAPBN 2007 adalah sebesar Apabila hingga akhir tahun anggaran 2007 tidak dilakukan revisi APBN 2007 tersebut (RAPBN P 2007) maka dengan menambahkan dampak <i>shocks</i> pertumbuhan ekonomi dan inflasi selama tahun 2007 yang tidak sesuai dengan asumsi yang digunakan dalam penyusunan APBN 2007 sebesar :											
Estimasi realisasi penerimaan PPN hingga akhir 2007 Realisasi aktual penerimaan PPN tahun 2007* Peramalan abstrak terhadap malapagi PPN tahun 2007											
* Untuk dampak <i>shocks</i> pertumbuhan ekonomi * Untuk dampak <i>shocks</i> inflasi thd PPN											
11104,67 573,08 137428,37											
138087,20 98,52%											

*). Setelah dikurangi PPN Dilonggong Pemerintah sebesar Rp. 17.114 M

SIMULASI PENENTUAN BESARNYA BASELINE PENERIMAAN PPN DALAM RAPBN 2007

Namun apabila pada bulan Juli 2007 dilakukan revisi APBN 2007 dengan mengajukan RAPBN P. 2007, maka untuk meremajakan besarnya penerimaan PPN hingga akhir tahun 2007 maka perhitungannya akan menjadi sebagai berikut:

Tahun	Fungsi Konsumsi DN		ICP		C	Ejutan Konsumsi DN		Fungsi Pertumbuhan PPN		Ln_PPN	PPN(-1)	Estimasi Realisasi PPN
	Konsumsi DN (-1)	Esgr(-1)	ICP	ICP		Ln(Konsumsi DN)	Esgr(-1)	ICP	Ln(Konsumsi DN)			
	0.7455	2021.6080	260.8685	82157.59		0.7516	0.0285					
	Q1 2006	Q2 2006	Q3 2006	Q4 2006		Jumlah						
	389471.7	403873.1	409639	425569.0		1827653.7						
	5.5104											
	8.4159											
	123033											
2007	1213443.5035	14448.2254	15.051.51	62.157.59	1.305.890.80	10.68	0.1458	0.76	11.5	123033.0		137185.81

Sesuai dengan hasil *forecasting* maka *baseline* penerimaan PPN dalam penyusunan **RAPBN P. 2007** adalah sebagai berikut:

Realisasi aktual penerimaan PPN tahun 2007*)
 Persentase estimasi terhadap realisasi.

*) Setelah dituangi PPN Dilanggang Pemerintah sebesar Rp. 17.114 M

PERHITUNGAN DAMPAK SHOCKS PERTUMBUHAN EKONOMI THD PENERIMAAN PPN

Pertumbuhan Ekonomi	Realisasi	Target	Shocks
Kwartal I	2.1155	1.5391	0.5764
Kwartal II	2.3704	1.5391	0.8313
Kwartal III	3.8708	1.5391	2.3317
Kwartal IV	-2.1480	1.5391	-3.6871
	6.2087		

Bulan	Jenis Shock ECGR	PTC Periode 1	PTC Periode 2	PTC Periode 3	PTC Periode 4	Jumlah
		-350.8908	2451.9390	2022.0699	4185.9235	
Kwartal 1	0.5764				2412.7663	
Kwartal 2	0.8313			1680.9467		
Kwartal 3	2.3317		5717.1863			
Kwartal 4	-3.6871	1293.7695				
	Jumlah	1293.7695	5717.1863	1680.9467	2412.7663	11104.6688

PERHITUNGAN DAMPAK SHOCKS INFLASI THD PENERIMAAN PPN

Inflasi	Realisasi	Target	Shocks
Kwartal I	1.8952	1.6250	0.2702
Kwartal II	0.1685	1.6250	-1.4565
Kwartal III	2.2660	1.6250	0.6410
Kwartal IV	2.0755	1.6250	0.4505
	6.4051		

Bulan	Jenis Shock INF	PTC Periode 1	PTC Periode 2	PTC Periode 3	PTC Periode 4	Jumlah
		-121.5569	-215.6072	-707.0797	-976.6358	
Kwartal 1	0.2702				-263.8704	
Kwartal 2	-1.4565			1029.8904		
Kwartal 3	0.6410		-138.1965			
Kwartal 4	0.4505	-54.7630				
	Jumlah	-54.7630	-138.1965	1029.8904	-263.8704	573.0605

PERHITUNGAN BESARAN SHOCKS

	SBI	APBN 2007	shocks
Januari	9.5	8.5	1
Februari	9.25	8.5	0.75
Maret	9	8.5	0.5
April	9	8.5	0.5
Mei	8.75	8.5	0.25
Juni	8.5	8.5	0
Juli	8.25	8.5	-0.25
Agustus	11.75	8.5	3.25
September	8.25	8.5	-0.25
Oktober	8.25	8.5	-0.25
November	8.25	8.5	-0.25
Desember	8	8.5	-0.5
	8.895833333		

	Inflasi mfm	APBN 2007	shocks
Januari	1.04	0.5417	0.4983
Februari	0.62	0.5417	0.0783
Maret	0.24	0.5417	-0.3017
April	-0.16	0.5417	-0.7017
Mei	0.1	0.5417	-0.4417
Juni	0.23	0.5417	-0.3117
Juli	0.72	0.5417	0.1783
Agustus	0.75	0.5417	0.2083
September	0.8	0.5417	0.2583
Oktober	0.79	0.5417	0.2483
November	0.18	0.5417	-0.3617
Desember	1.1	0.5417	0.5583
	6.41	6.5	

	Nilai Tukar	APBN 2007	shocks (%)
Januari	9066.95	9300	2.5703
Februari	9068.86	9300	2.5487
Maret	9163.95	9300	1.4846
April	9097.55	9300	2.2253
Mei	8844.33	9300	5.1521
Juni	8983.65	9300	3.5214
Juli	9067.14	9300	2.5682
Agustus	9366.68	9300	-0.7119
September	9309.9	9300	-0.1063
Oktober	9107.06	9300	2.1186
November	9264.27	9300	0.3857
Desember	9333.6	9300	-0.3600
	9139.495		

	ICP	APBN 2007	shocks
Januari	51.46	63	-11.54
Februari	56.45	63	-6.55
Maret	59.74	63	-3.26
April	66.36	63	3.36
Mei	67.94	63	4.94
Juni	67.67	63	4.67
Juli	73.19	63	10.19
Agustus	70.11	63	7.11
September	72.63	63	9.63
Oktober	78.88	63	15.88
November	88.63	63	25.63
Desember	89.1	63	26.10
	70.18		

Lampiran : D-2

PERHITUNGAN DAMPAK SHOCKS HARGA MINYAK MENTAH INDONESIA (ICP) TERHADAP PENERIMAAN PPN

Bulan	Jenis Shock D(ICP)	Pass Through Coefficient												JUMLAH	
		Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4	Periode 5	Periode 6	Periode 7	Periode 8	Periode 9	Periode 10	Periode 11	Periode 12		
Januari	-11,54	-18.5244	268.0911	266.0092	370.4415	387.8080	438.2189	463.2492	498.7488	510.9527	531.3205	550.2020	567.4948	(6.548.89)	-9548.9872
Februari	-6,55														-3603.9228
Maret	-3,28														-1732.1049
April	3,38														1715.5578
Mei	4,84														2414.4180
Juni	4,87														2163.3740
Juli	10,19														4485.4471
Agustus	7,11														2928.4010
September	9,63														3587.3514
Oktober	15,88														4271.6864
November	25,63														6812.1822
Desember	28,10	(493,48)	6.912,18	4.271,87	3.587,35	2.828,40	4.465,45	2.183,37	2.414,42	1.715,58	(1.732,10)	(3.603,82)	(6.548,89)	-483.4880	
Jumlah			6912,1822	4271,6864	3587,3514	2828,4010	4465,4471	2183,3740	2414,4180	1715,5578	-1732,1048	-3603,8228	-6548,9872		15970,2858

PERHITUNGAN DAMPAK SHOCKS SUKU BUNGA BANK INDONESIA (BI RATE) TERHADAP PENERIMAAN PPN

Bulan	Jenis Shock D(SBI)	Pass Through Coefficient												JUMLAH	
		Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4	Periode 5	Periode 6	Periode 7	Periode 8	Periode 9	Periode 10	Periode 11	Periode 12		
Januari	1	0	92,7472	562,5022	1074,4811	1891,6078	2358,7363	3042,2250	3765,4412	4313,8217	4842,5325	5251,5349	5631,3893	5.631,37	5631,3683
Februari	0,75														3961,1512
Maret	0,5														2421,2663
April	0,5														2158,8108
Mei	0,25														828,3603
Juni	0														0,0000
Juli	-0,25														-588,1841
Agustus	3,25														5498,3747
September	-0,25														2421,2983
Oktober	-0,25														3961,1512
November	-0,25														0,0000
Desember	-0,5														-23,1888
Jumlah		0	-23,1888	-140,8756	-788,8228	5498,3747	-588,1841	0,0000	828,3603	2158,8108	2421,2983	3961,1512	5631,3683		18573,7123

PERHITUNGAN DAMPAK SHOCKS NILAI TUKAR TERHADAP PENERIMAAN PPN

Bulan	Jenis Shock Nilai Tukar	Pass Through Coefficient												JUMLAH	
		Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4	Periode 5	Periode 6	Periode 7	Periode 8	Periode 9	Periode 10	Periode 11	Periode 12		
Januari	2,5703	0	138.8201	283.2877	398.6420	500.7118	608,0765	701,3423	785,8178	858,7743	920,0481	970,0108	1008,8032	2.595,01	2595,0075
Februari	2,5487														2472,2870
Maret	1,4846														1365,8235
April	2,2253														1811,0513
Mei	5,1521														4046,8200
Juni	3,5214														2469,7054
Juli	2,5882														1556,5105
Agustus	-0,7119														-358,4482
September	-0,1083														-41,1148
Oktober	2,1188														557,8182
November	0,3857														52,7716
Desember	-0,3850														0,0000
Jumlah		0	52,7716	557,8182	-41,1148	-158,4483	1556,5105	2469,7054	4046,8230	1811,0513	1365,8235	2472,2870	2595,0075		18832,1318

PERHITUNGAN DAMPAK SHOCKS INFLASI TERHADAP PENERIMAAN PPN

Bulan	Jenis Shock Inflasi	Pass Through Coefficient												JUMLAH
		Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4	Periode 5	Periode 6	Periode 7	Periode 8	Periode 9	Periode 10	Periode 11	Periode 12	
Januari	0.4983	0	-34.7786	-349.4125	-508.0068	-854.2506	-726.7429	-768.4287	-771.5309	-754.1448	-724.2841	-689.7488	-655.2874	-326.5585
Februari	0.0783											(54.03)	(326.58)	-54.0303
Maret	-0.3017													218.4893
April	-0.7017									528.16				528.1583
Mei	-0.4417								340.76					340.7565
Juni	-0.3117													239.4930
Juli	0.1783					(130.14)								-130.1375
Agustus	0.2083					(138.30)								-138.3022
September	0.2583				(131.24)									-131.2351
Oktober	0.2483	12.58		(66.77)										-66.7708
November	-0.3917													12.5783
Desember	0.5583													0.0900
Jumlah	-0.06	0	12.5783	-86.7708	-131.2351	-138.3022	-130.1375	239.4930	340.7595	528.1583	218.4893	-54.0303	-326.5585	475.4428

