

**ANALISA DINAMIS  
PENGARUH SEKTOR-SEKTOR PUBLIK LOKAL  
TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DAERAH  
(Studi Kasus : Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 1980 - 2001)**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh derajat sarjana strata 1  
Program Studi Ilmu Ekonomi  
Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan**



**Disusun:  
Andika Oddani Hatta Hambali  
95213037**

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2004**

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

**SKRIPSI BERJUDUL**

**ANALISIS DINAMIS PENGARUH SEKTOR-SEKTOR PUBLIK LOKAL TERHADAP  
PERTUMBUHAN EKONOMI DAERAH STUDI KASUS PROPINSI DAERAH  
ISTIMEWA YOGYAKARTA**

**Disusun Oleh: ANDIKA ODDANI HATTA HAMBALI  
Nomor mahasiswa: 95213037**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan LULUS  
Pada tanggal : 11 Januari 2005

Penguji/Pembimbing Skripsi : Drs. Suharto, M.Si

Penguji I : Drs. Sahabudin Sidiq, MA

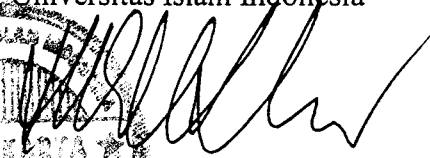
Penguji II : Dra. Ari Rudatin, M.Si



.....  
.....  
.....

Mengetahui  
Dekan Fakultas Ekonomi  
Universitas Islam Indonesia



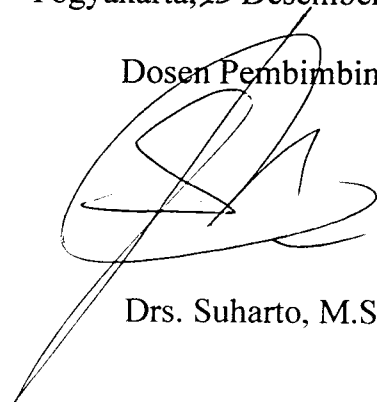
  
Drs. Suwarsono, MA

## Halaman Pengesahan

Skripsi dengan judul “ **Analisa Dinamis Pengaruh Sektor-Sektor Publik Lokal Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Daerah (Studi Kasus Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 1980 – 2001)**”, telah disetujui dan diterima dengan baik.

Yogyakarta, 22 Desember 2004

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom, positioned over the text 'Dosen Pembimbing' and 'Drs. Suharto, M.Si'.

Drs. Suharto, M.Si

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang tidak lain hanya karena rahmat dan karomahnya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan dengan baik skripsi dengan judul “Analisa Dinamis Pengaruh Sektor-Sektor Publik Lokal Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Daerah (Studi Kasus Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 1980-2001). Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk meraih gelar sarjana di Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Pada prinsipnya, penelitian ini dilakukan demi mendapatkan bukti kuantitatif beberapa sektor publik lokal seperti tenaga kerja, investasi swasta, investasi pemerintah, pengeluaran pemerintah, serta pendapatan asli daerah yang dipercaya sebagai faktor-faktor yang paling berpengaruh dalam mendukung pertumbuhan ekonomi DIY. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penghitungan melalui model dinamis, sehingga akan diperoleh baik pengaruh jangka pendek maupun jangka panjang yang akan berguna untuk menilai sejauh mana kesiapan dan efisiensi pemerintah daerah propinsi DIY dalam menghadapi era otonomi daerah untuk saat ini.

Penulisan skripsi ini, baik dalam penyusunan proposal maupun penyusunan naskah, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari Bapak Drs. Suharto, M.Si, untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kakak Iparku, Muhammad Sabandi, S.E. yang telah memberikan masukan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini, terutama dalam pemilihan tema, dan sebagian besar pinjaman literatur, serta diskusinya yang sangat membantu penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Priyonggo Suseno, S.E., MA selaku Dosen Pembimbing, Bapak M.B Hendrie Anto, S.E, M.Si, Mas Ismanto, dll, yang banyak membimbing saya dikampus ini.
3. Teman-teman eks Forum Rektor Indonesia, dan UNDP, Rahmat Cahyadi, S.E., Edyos Chandra, S.E., yang selalu kompak hingga saat ini, atas literatur dan diskusinya, baik yang berujud resmi, ilmiah, dan curhat.
4. Ayahanda dan Ibunda tercinta atas segala dukungan moral, materiil dan spirituil sejak saya lahir, semoga selalu dalam limpahan rahmat dan hidayah Allah SWT.
5. Almarhum kakek tercinta, Mompala Molindo, Nenek serta kakakku Atika Jauharia, S.E. M.Si, Adikku Nana
6. Teman-teman Jurnalis dan fotografi di Gowongan Kidul yang berulang kali mengingatkan saya agar cepat lulus, Edial Rusli, S.E., Bu Ina, Sutrisno, Mas Edo, Kang Ray, dll.
7. Eyang Subari Hadisiswodjo, atas segala bimbingan spiritual.
8. Mitsuki Chan yang akhirnya mau menjadi istriku.

Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang disadari ataupun tidak telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, walaupun penulis merasa telah berbuat semaksimal mungkin. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi sempurnanya skripsi ini.

Yogyakarta, Akhir Desember 2004

Penulis

Andika Oddani Hatta

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	7
1.4. Manfaat Penelitian .....	8
1.5. Sistematika Pembahasan .....	9
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PEREKONOMIAN DIY</b>	
2.1. Pertumbuhan Ekonomi .....	10
2.2. Investasi Daerah .....	13
2.3. Pengeluaran atau Konsumsi Daerah .....	15
2.4. Pendapatan Asli Daerah .....	16
2.5. Sumbangan dan Bantuan Pusat .....	18
<b>BAB III METODE ANALISIS</b>	
3.1 Tinjauan Teori .....	20
3.1.1. Ukuran Pemerintah Daerah .....	20
3.1.2. Pola Anggaran Pemerintah Daerah .....	22
3.1.3. Teori Pertumbuhan Ekonomi Daerah .....	23

3.1.3.1. Model Pertumbuhan Ekonomi Daerah Neoklasik .....	24
3.1.3.2. Teori Penyebab Kumulatif (Cumulative Causation Theory) ....	26
3.1.3.3. Teori Linkage Effect dan Industrial Effect Model .....	27
3.1.4. Alokasi Investasi Daerah .....	28
3.1.4.1. Investasi Daerah Model Rahman-Takayama .....	28
3.1.4.2. Alokasi Investasi Daerah Model Fujita .....	29
3.1.4.3. Alokasi Investasi Daerah Model Michel .....	30
3.1.4.4. Investasi Publik Sebagai Instrumen Kebijakan .....	31
3.2. Hasil-Hasil Penelitian Sebelumnya .....	32

## **BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

4.1. Spesifikasi Model .....	35
4.2. Data dan Cara Pengolahannya .....	36
4.3. Uji Perilaku data .....	39
4.4. Uji Bentuk Fungsi Model Empirik .....	40
4.5. Uji Kointegrasi .....	43
4.6. Penurunan Model Dinamis .....	45
4.6.1. Alasan Penggunaan Model Koreksi Kesalahan.....	48
4.6.1. Penurunan Model Koreksi Kesalahan (ECM) .....	54
4.6.2. Uji Normalitas .....	59
4.6.3. Uji Linearitas .....	60
4.6.4. Uji Heteroskedastisitas .....	61
4.6.5. Uji Autokorelasi .....	62
4.6.6. Uji Multikolinearitas .....	64

## **BAB V HASIL DAN ANALISA DATA**

5.1. Hasil Uji Perilaku Data .....	65
------------------------------------	----



5.2. Hasil Uji Bentuk Fungsi Model Empirik .....	67
5.3. Hasil Uji Kointegrasi .....	68
5.4. Hasil Estimasi Model Dinamis .....	70
5.4.1. Hasil Estimasi Model Koreksi Kesalahan .....	70

## **BAB VI PENUTUP**

6.1. Kesimpulan .....	71
6.2. Implikasi Kebijakan .....	72
6.3. Keterbatasan Penelitian .....	74

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Pertumbuhan Ekonomi DIY Periode 1995-2000 .....	10
Tabel 2.2.	Perbandingan Struktur Ekonomi DIY dan Indonesia Peride 1993, 1997-1999 .....	12
Tabel 2.3.	Perkembangan Investasi DIY Periode 1996-2000 .....	14
Tabel 2.4.	Perkembangan Pengeluaran Rutin & Pembangunan DIY Periode 1995/1996-1999/2000 .....	15
Tabel 2.5.	Penerimaan PAD DIY Periode 1994/1995-1999/2000 .....	17
Tabel 2.6.	Perkembangan Penerimaan PAD DIY Periode 1994/1995-1999/2000 ...	18
Tabel 2.7.	Perkembangan Penerimaan Sumbangan dan Bantuan Pusat DIY Periode 1994/1995-1999/2000 .....	19
Tabel 5.1.	Uji Akar-Akar Unit Model Pengaruh Sektor-Sektor Publik Lokal Terhadap Pertumbuhan .....	65
Tabel 5.2.	Uji Integrasi Derajat Satu Model Pengaruh Sektor-Sektor Publik Lokal Terhadap Pertumbuhan .....	66
Tabel 5.3.	Uji Integrasi Derajat Dua Model Pengaruh Sektor-Sektor Publik Lokal Terhadap Pertumbuhan .....	67
Tabel 5.4.	Uji MacKinnon, White, dan Davidson (MWD test) Model Pengaruh Sektor-Sektor Publik Lokal Terhadap Pertumbuhan ....	68
Tabel 5.5.	Uji Kointegrasi Model Pengaruh Sektor-Sektor Publik Lokal Terhadap Pertumbuhan .....	69

Tabel 5.6.	Hasil Estimasi ECM Model Pengaruh	
	Sektor-Sektor Publik Lokal Terhadap Pertumbuhan .....	71
Tabel 5.7.	Hasil Perhitungan Koefisien Regresi ECM	
	Jangka Pendek dan Jangka Panjang Model Pengaruh	
	Sektor-Sektor Publik Lokal Terhadap Pertumbuhan .....	71
Tabel 5.8.	Rangkuman Uji Asumsi Klasik	
	terhadap Diagnostik ECM Model Pengaruh	
	Sektor-Sektor Publik Lokal Terhadap Pertumbuhan .....	72

# **BAB I**

## **Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pengetahuan tentang dinamika komponen daerah akan memperkaya pemahaman kita mengenai proses pembangunan di Indonesia. Secara statistik, Indonesia terdiri dari 27 propinsi (pada masa Orde Baru). Namun selain itu ada banyak aspek lain yang harus dipahami. parameter-parameter utama ditingkat nasional – kebijakan nilai tukar, manajemen makroekonomi, pembangunan infrastruktur sosial dan fisik – menentukan keseluruhan jalannya pembangunan. Tetapi dampaknya terhadap tingkat lokal adalah bervariasi. Bahkan didalam sistem pemerintahan yang tersentralisasi ini masih ada kapasitas untuk pertumbuhan yang otonom, penciptaan keuntungan komparatif pemerintah daerah, dan mungkin semacam keberuntungan. Faktor-faktor lokal ini jelas ini akan menjadi lebih signifikan ketika kekuatan fiskal dan administratif dari pemerintah pusat berkurang.

Terkait dengan dinamika kedaerahan ini adalah faktor terakhir yang menggaris-bawahi arti penting dari isu ini. Yakni bagaimana hubungan daerah harus dikelola? Seberapa besar desentralisasi diberikan, agar

konsisten dengan tujuan memelihara persatuan dan integritas nasional? Menurut salah satu aliran pemikiran yang berpengaruh, ada argumen bahwa 'karena secara geografis bersifat kepulauan, bersifat ekletis dalam peradabannya, dan heterogen dalam budayanya, (maka) Indonesia akan berkembang baik manakala ia mengakui dan memelihara keragamannya; dan Indonesia akan mengalami disintegrasi manakala ia menyangkal dan menindas keragaman tersebut" (Geertz, 1971, hlm. 19). Namun Indonesia adalah sistem pemerintahan yang sangat terpusat. Ada semacam kekhawatiran bahwa dalam negara yang penuh kebhinekaan yang masih berumur 50 tahun, penerapan desentralisasi akan menimbulkan kesenjangan yang tidak diinginkan, memecah kesatuan sosio ekonomi nasional dan bahkan mungkin akan memecah belah negara Indonesia moderen<sup>1</sup>.

Dalam teori ekonomi publik peran pemerintah mempunyai intensitas yang bergantung dari sistem perekonomian yang dianut. Sesuai teori, dalam sistem sosialis misalnya, peran pemerintah akan dominan dibandingkan sistem kapitalis murni<sup>2</sup>. Tetapi, belakangan ini fenomena moderen justru menunjukkan bahwa, dalam sistem perekonomian sosialis peranan pemerintah cenderung semakin longgar, sebaliknya peran pemerintah cenderung semakin diperlukan dalam sistem kapitalis murni. Pada kasus

---

<sup>1</sup> Hall Hill (2001), *Ekonomi Indonesia*, PT Rajagrafindo Persada, Jakarta, hal. 281-285.

<sup>2</sup> David N. Hyman (1996), *Public Finance: A Contemporary Application of Theory to Policy*, Harcourt Brace College Publisher, Florida, hal. 25-26.

negara sedang berkembang termasuk Indonesia, masih menjadi bahan diskusi tentang seberapa jauh peran yang sebaiknya dilakukan pemerintah. Hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan penilaian atas biaya dan keuntungan yang diperoleh dari program pemerintah apalagi kebanyakan negara berkembang menganut sistem ekonomi campuran<sup>3</sup>.

Disisi lain kenyataan empiris menunjukkan kehidupan masyarakat dinegara maju maupun berkembang semakin bergantung pada aktifitas fiskal atau pengeluaran pemerintah. Hyman melakukan penelitian terhadap kiblat perekonomian kapitalis yaitu Amerika Serikat, ditemukan bahwa, dalam jangka waktu 20 tahun terakhir, pengeluaran pemerintahnya mencapai sepertiga GNP, juga peran yang nyata terhadap perekonomian<sup>4</sup>. Sedangkan Hirsch meneliti, bahwa dinegara sedang berkembang dan negara maju pengeluaran pemerintah mengalami peningkatan terhadap persentase GNP selama 30 tahun terakhir<sup>5</sup>.

Menurut Aschauer, beberapa bagian sektor publik mempunyai peranan yang positif dari modal publik terhadap pertumbuhan<sup>6</sup>. Sedangkan menurut Jhinghan, salah satu faktor terpenting pertumbuhan ekonomi

---

<sup>3</sup> Gerald M. Meier and James E. Rauch (2000), *Leading Issues in Economic Development*, Oxford University Press, Oxford, hal. 426-427.

<sup>4</sup> Hyman, *op. cit.*, hal. 219-220.

<sup>5</sup> Werner Z. Hirsch and Anthony M. Rufolo (1990), *Public Finance and Expenditure in Federal System*, Harcourt Brace Javanovich, Florida, hal. 87-89.

<sup>6</sup> D.A. Aschauer (1999), "Public Capital and Economic Growth: Issues of Quantity, Finance, and Efficiency", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 48, hal. 391-406.

modern adalah peningkatan pengeluaran di sektor publik<sup>7</sup>. Vaillancourt mengemukakan dimana infrastruktur (*social overhead capital*) seperti jalan, jembatan, dan pelabuhan, walaupun tidak memberikan kontribusi secara langsung pada produksi output, tetapi mempunyai peran esensial dalam aktifitas ekonomi<sup>8</sup>.

Pada kasus Indonesia, peran sektor publik sejak awal orde baru tidak menunjukkan perkembangan yang konsisten. Pada awal orde baru sektor pemerintah (APBN) berada pada kisaran 11%, kemudian meningkat menjadi sekitar 20% pada tahun 1975/1976. Sejak tahun anggaran tersebut peranan pemerintah mengalami pasang surut, dengan kisaran 17% sampai dengan 27%<sup>9</sup>.

Peran sektor publik menjadi semakin menarik sejak diadakannya perubahan manajemen pembangunan daerah yang mengarah pada desentralisasi ditandai dengan ditetapkannya UU No. 22 Tahun 1999 dan No. 25 Tahun 1999 yang kemudian direvisi menjadi UU No. 32 Tahun 2004 dan UU No. 34 Tahun 2004. Fokus isu tersebut salah satunya adalah memberikan kewenangan kepada daerah untuk mengelola keuangannya agar pembangunan dapat dilakukan secara efisien dan sesuai harapan dan

---

<sup>7</sup> M.L. Jhinghan (1999), *Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, hal. 73.

<sup>8</sup> Francois Vaillancourt (2000), "Maroko dan Tunisia: Keuangan Pemerintah Daerah-Dampak pada Pendanaan Infrastruktur", *Desentralisasi Fiskal di Negara-negara Berkembang*, Gramedia Pustaka Utama, hal. 231-232.

<sup>9</sup> Pande Radja Silalahi (2001), *Merumuskan Kembali Ekonomi Sektor Publik*, Makalah pada Seminar Intern CSIS, Jakarta, hal. 13-17.

keinginan masyarakat setempat. Disini terlihat perlunya tiap-tiap daerah melihat kembali aktifitas berbagai pihak swasta dan pemerintah di daerah atau yang lebih dikenal sektor-sektor publik lokal. Ini dikarenakan aktifitas-aktifitas tersebut seperti telah banyak diketengahkan diatas, sangat berkaitan erat dengan pertumbuhan ekonomi daerah.

Akhirnya, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi pengaruh sektor-sektor publik lokal yang terdiri dari pengeluaran pemerintah daerah, investasi pemerintah daerah, penerimaan daerah dari pajak dan bukan pajak, investasi swasta daerah, dan pertumbuhan tenaga kerja daerah, terhadap pertumbuhan daerah. Studi ini mengambil akan mengambil kasus propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dikarenakan karakteristiknya yang menarik, berupa kestabilan perekonomiannya yang kurang begitu didukung oleh kondisi sumber daya alam yang melimpah, sehingga keberadaan penelitian ini diharapkan (oleh peneliti) akan memberikan berbagai jawaban menarik, terutama dalam kaitan utamanya dengan pertanyaan, perlukah efektivitas pengelolaan sektor publik lokal untuk menjamin terjadinya pertumbuhan ekonomi daerah.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai bagian dari Republik Indonesia tentunya akan turut mengalami implikasi dari kebijakan nasional



yang mengarah pada desentralisasi yaitu UU no.22 dan 25 tahun 1999 berikut revisinya yaitu UU No.32 dan 34 tahun 2004 dalam kaitannya dengan pemerintah daerah maupun perimbangan keuangan antara pusat dan daerah. Sejauh ini seperti yang diungkapkan oleh Gubernur DIY Sri sultan HB X adalah pencarian secara kreatif pos-pos penerimaan baru, dengan mencari retribusi baru dan maksimalisasi keunggulan propinsi ini terutama dibidang pariwisata, yang tentu saja bagi peneliti menyisakan beberapa pertanyaan terutama berhubungan dengan pos pengeluaran seperti penyediaan fasilitas publik yang efektif dan terarah sebagai pendukung pertumbuhan ekonomi, tentunya, karena selain investasi sektor publik merupakan tugas pemerintah, karakteristik ekonomi publik mempunyai seni tersendiri untuk dipelajari terutama definisi dari barang publik yang berseberangan dengan barang ekonomi, sehingga mungkin dapat memunculkan pertanyaan seperti; apakah institusi pemerintah dapat dikelola sama dengan institusi bisnis? Atas dasar tersebut diatas secara garis besar penelitian ini akan membahas seputar pertanyaan, apakah perkembangan sektor-sektor publik lokal akan memberikan pertumbuhan ataupun perkembangan ekonomi yang menjanjikan? Secara spesifik variabel-variabel yang disebut sebagai sektor publik lokal tersebut adalah:

1. Pertumbuhan tenaga kerja didaerah.
2. Investasi yang dilakukan pihak swasta didaerah Istimewa Yogyakarta.

3. Investasi yang dilakukan Pemerintahan Daerah Istimewa Yogyakarta diberbagai sektor pembangunan.
4. Pertumbuhan konsumsi Pemerintah Daerah.
5. Pendapatan Asli Daerah (PAD) yaitu pendapatan Pemerintah Daerah yang diperoleh melalui pajak maupun bukan pajak.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian yang telah diketengahkan diatas, maka dapat disimpulkan tujuan dari penelitian ini. Sebagai dasar utama adalah penggunaan model dinamis untuk melakukan estimasi, sehingga hasil yang diharapkan melalui analisa kuantitatif ini adalah angka yang menunjukkan peran yang nyata sektor-sektor publik lokal terhadap Pertumbuhan Ekonomi Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Secara khusus tujuan penelitian ini adalah, meneliti, antara lain:

1. Apakah pertumbuhan jumlah tenaga kerja Daerah Istimewa Yogyakarta mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan ekonominya?
2. Apakah besaran volume investasi yang dilakukan pihak swasta baik yang berasal dari dalam dan luar negeri didaerah mempunyai

kontribusi yang nyata dalam pertumbuhan ekonomi Daerah Istimewa Yogyakarta?

3. Apakah investasi yang dilakukan Pemerintahan Daerah melalui berbagai macam pengeluaran pembangunan untuk infrastruktur maupun jasa yang disewa pemerintah diberbagai sektor memiliki peran yang nyata bagi pertumbuhan ekonomi Daerah Istimewa Yogyakarta?
4. Apakah pertumbuhan konsumsi Pemerintah Daerah seperti gaji dan belanja pegawai, serta pembiayaan administratif lainnya mempunyai peran yang nyata terhadap pertumbuhan ekonomi Daerah Istimewa Yogyakarta?
5. Apakah Pendapatan Asli Daerah (PAD) yaitu pendapatan Pemerintah Daerah melalui pengenaan berbagai macam pajak dan retribusi kepada masyarakat. Juga pendapatan bukan pajak seperti penghasilan dari Badan Usaha Milik Daerah berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ekonomi Daerah Istimewa Yogyakarta?

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai informasi dalam menentukan strategi pertumbuhan ekonomi dengan orientasi kepada pemanfaatan sektor-sektor publik lokal secara efektif dan efisien.

2. Hasil penulisan ini ditujukan agar dapat memberikan informasi kepada pembaca dan peneliti lain pada khususnya, serta dapat memberi manfaat untuk menambah wawasan tentang perekonomian Daerah Istimewa Yogyakarta pada khususnya, juga kemungkinan diadakannya penelitian serupa pada daerah yang lain.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi lembaga atau instansi yang berkepentingan.
4. Sebagai salah satu syarat akademik dalam mendapatkan gelar sarjana strata 1 di Universitas Islam Indonesia program studi Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan.
5. Sebagai kesempatan bagi penulis untuk dapat menerapkan segenap keilmuan yang diperoleh selama menempuh pembelajaran.

## **1.5 Sistematika Pembahasan**

BAB I : Pendahuluan

BAB II : Gambaran Umum Perekonomian DIY

BAB III : Landasan Teori dan Kajian Pustaka.

BAB IV : Metodologi Penelitian.

BAB V : Hasil dan Analisa Data.

BAB VI : Kesimpulan.

## BAB II

### Gambaran Umum Perekonomian

#### Daerah Istimewa Yogyakarta

##### 2.1. Pertumbuhan Ekonomi

Secara umum salah satu indikator untuk melihat kondisi ekonomi makro Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dapat dilihat dari perkembangan Produk Regional Domestik Bruto (PDRB), baik besaran nilainya, pertumbuhan, distribusi, maupun pendapatan regional perkapita.

**Tabel 2.1**  
**Pertumbuhan Ekonomi DIY**  
**Periode 1995-2000**  
**(dalam %)**

NO.	SEKTOR	PERTUMBUHAN EKONOMI					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000
1.	Pertanian	4,27	6,37	3,43	-5,80	5,56	10,22
1.1	Tanaman Bahan Makanan	5,50	6,71	3,12	-1,52	-6,20	7,55
1.2	Tanaman Perkebunan	-13,93	1,07	-3,35	-28,45	-2,82	13,72
1.3	Peternakan	4,02	5,23	4,92	-20,76	-8,90	35,80
1.4	Kehutanan	2,38	2,03	0,85	-12,29	14590,98	0,45
1.5	Perikanan	11,86	21,68	28,88	-13,76	17,03	11,98
2.	Pertambangan & Penggalan	5,73	3,32	2,27	-15,79	0,37	0,13
3.	Industri Pengolahan	5,50	9,41	1,04	-6,01	3,43	-2,69
4.	Listrik, Gas & Air Bersih	8,05	11,45	-8,02	0,18	12,46	7,88
5.	Konstruksi	16,95	7,88	3,76	-32,83	2,94	4,86
6.	Perdagangan, Hotel & Restoran	8,50	8,80	3,80	-10,44	2,59	4,02
7.	Pengangkutan & Komunikasi	7,20	6,82	3,16	-8,79	2,13	10,27
8.	Keuangan, Persewaan & Jasa Perusahaan	12,38	8,89	4,24	-7,05	0,67	-1,22
9.	Jasa-jasa	10,47	7,21	4,67	-12,92	2,84	2,67
<b>Pertumbuhan Ekonomi (PDRB)</b>		<b>5,78</b>	<b>6,76</b>	<b>4,89</b>	<b>-11,36</b>	<b>2,95</b>	<b>4,01</b>

*Sumber: Diolah dari Data Biro Pusat Statistik, beberapa edisi.*

Salah satu tujuan dalam pembangunan adalah pertumbuhan (*growth*) ekonomi yang diukur dari perubahan PDRB per tahun dalam harga konstan. Tabel 2.1 terlihat bahwa perkembangan ekonomi tahun 1998 hampir semua menunjukkan angka negatif dan hanya sektor LGA (Listrik, Gas dan Air) yang menunjukkan angka positif itupun hanya kenaikan 0,18%. Pada tahun berikutnya (1999 dan 2000) beberapa sektor pertanian muncul sebagai penyelamat ekonomi khususnya tanaman pangan (7,5%), perkebunan(13,72%), peternakan(35,80%) pada tahun 2000 dan perikanan yang tetap stabil selalu meningkat diatas 10% setelah sebelumnya turun drastis pada tahun 1998. Pada sektor lainnya hanya LGA (meningkat rata-rata 10% pertahun) serta sektor pengangkutan dan komunikasi. Pada tahun 1999 beberapa sektor masih belum mengalami pertumbuhan berarti bahkan sektor industri pengolahan serta keuangan dan perbankan masih rentan terhadap kontraksi.

Sebagai perbandingan, kinerja ekonomi DIY selama periode 1995-1997 (sebelum krisis) menunjukkan warna yang lain. Sektor pertanian misalnya menunjukkan rata-rata pertumbuhan sebesar 5% dan 3%, sedangkan motor penggerak pertumbuhan justru didominasi sektor non pertanian yang jauh lebih tinggi pada kisaran 7% bahkan banyak mencapai lebih dari 10% hanya saja pertumbuhannya tidak stabil bahkan dampak yang terjadi menjelang krisis terlihat pada penurunan pertumbuhan disektor-sektor ini secara bersama-sama tinggal mencapai rata-rata 3% dan 4% saja.

Pada tahun 1998 sektor selain pertanian, konstruksi terlihat paling terpengaruh oleh krisis dan mengalami penurunan tertinggi yaitu -32,83%

sebagai imbas dari kenaikan harga bahan bangunan yang sangat tinggi, diikuti jasa-jasa, perdagangan hotel dan restoran, pertambangan yang minus lebih dari 10% yang dapat dimungkinkan berasal dari ketidak-stabilan pemerintahan yang memicu penurunan sektor pariwisata yang sangat diandalkan dipropinsi ini. Lebih lanjut lagi disektor pertanian kecuali tanaman bahan makanan penurunannya mencapai lebih dari 10% bahkan tanaman perkebunan tercatat penurunan 28% dan peternakan 20%, disini terlihat imbas dari peningkatan harga pupuk dan obat-obatan untuk pertanian dan peternakan yang sangat vital.

**Tabel 2.2**  
**Perbandingan Struktur Ekonomi DIY dan Indonesia**  
**Periode 1993, 1997-1999**  
**(dalam %)**

NO.	SEKTOR	PDRB DIY				PDB INDONESIA			
		1993	1997	1998	1999	1993	1997	1998	1999
<b>1</b>	<b>Primer</b>	18.71	16.91	17.82	18.20	27.43	24.94	32.87	29.31
1.1	Pertanian	17.25	15.56	16.53	16.95	17.88	16.09	19.54	19.41
1.2	Pertambangan & Penggalian	1.46	1.35	1.29	1.25	9.55	8.85	13.33	9.90
<b>2</b>	<b>Sekunder</b>	23.61	24.33	22.67	22.80	30.13	35.48	31.95	32.96
2.1	Industri Pengolahan	12.60	13.28	14.08	14.15	22.30	26.79	24.87	25.78
2.2	Listruk, Gas, & Air Bersih	0.60	0.59	0.67	0.73	1.00	1.25	1.18	1.19
2.3	Konstruksi	10.41	10.46	7.92	7.92	6.83	7.44	5.90	5.99
<b>3</b>	<b>Tersier</b>	57.68	58.76	59.40	58.97	42.45	39.58	35.18	37.73
3.1	Perdagangan, Hotel & Restoran	15.37	15.67	15.83	15.77	16.77	15.86	15.35	16.51
3.2	Pengangkutan & Komunikasi	11.51	11.23	11.55	11.46	7.05	6.14	4.94	5.97
3.3	Kuang, Persewaan & Jasa Perus.	10.24	10.73	11.26	11.01	8.51	8.66	7.16	6.36
3.4	Jasa-jasa	20.56	21.13	20.76	20.73	10.12	8.92	7.73	8.89
<b>PDRB atau PDB</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Sumber: Diolah dari Data Biro Pusat Statistik, beberapa edisi.*

Struktur ekonomi DIY tidak terlihat mengalami pergeseran dimana bagian paling besar didominasi sektor tersier menunjukkan karakteristik yang sangat berbeda dibandingkan daerah lain diIndonesia. Peranan masing-masing sektor terhadap PDRB DIY tidak berubah, baik sebelum maupun sesudah

krisis. Peningkatan peranan sektor primer dan tersier yang tumbuh dengan baik setelah krisis ini hanya mengalami peningkatan struktur sekitar 1% diikuti oleh penurunan pada sektor sekunder yang sangat kecil.

Pada tabel 2.2 terlihat perbandingan struktur ekonomi DIY dan nasional, dimana struktur ekonomi DIY relatif stabil dibandingkan struktur nasional. Struktur ekonomi baik sebelum maupun setelah krisis didominasi oleh sektor jasa-jasa 20,5%, pertanian (16,5%), perdagangan hotel dan restoran (15,5%). Lebih jauh, struktur ekonomi DIY relatif kurang berimbang antar sektor dimana sektor primer (pertanian-pertambangan), sektor sekunder (industri, LGA & konstruksi), tersier (perdagangan, transpor, keuangan, dan jasa) masing-masing berperan 18,20%; 22,80%; dan 58,97% (pada tahun 1999). Sebagai contoh, sektor sekunder di DIY relatif tidak mengindikasikan ciri sebagai daerah yang bergantung pada industri dimana sektor sekunder akan menciptakan output yang semakin besar, sehingga mendorong sektor tersier melainkan struktur yang langsung didukung oleh sektor tersier yang berat kepada jasa-jasa, perantara perdagangan antar daerah lain, juga pariwisata yang sangat diandalkan di DIY.

## **2.2. Investasi Daerah**

Penanaman modal baik berupa PMDN maupun PMA di DIY menunjukkan perkembangan yang cenderung mengalami peningkatan. PMDN mencapai pertumbuhan yang tinggi (37,24%) pada tahun 2000 mulai dari Rp 1.322.586 juta menjadi Rp 1.815.153 juta dibanding sebelumnya juga



mengalami peningkatan yang tinggi yaitu 16,89% pada tahun 1997. Pada tahun 1998, investasi hanya mengalami penurunan yang kecil, dimungkinkan karena kondisi pemerintahan daerah dan keamanan yang cukup stabil paska bergejolaknya pemerintahan sehingga hanya terlihat arus keluar modal yang tidak begitu berpengaruh pada perekonomian DIY.

**Tabel 2.3**  
**Perkembangan Investasi DIY**  
**Periode 1995-2000**  
**(dalam juta rupiah)**

TAHUN	PMDN	PMA	JUMLAH	PERTUMBUHAN
1996	1.131.532	144	1.131.676	-
1997	1.322.586	184	1.322.770	16,89
1998	1.299.966	140	1.300.106	-1,71
1999	1.322.586	129	1.322.715	1,74
2000	1.815.183	101	1.815.284	37,24
2001	1.884.596	322	1.884.918	3,83

*Sumber: Diolah dari Data Biro Pusat Statistik, beberapa edisi.*

Pada tabel 2.3 dilihat dari sisi jumlah riilnya, PMDN yang diperoleh pemerintah daerah DIY, terkecil tercatat pada tahun 1998, dimana tahun ini dunia usaha baik nasional maupun regional masih belum sepenuhnya bergairah untuk turut menanamkan modalnya akibat krisis ekonomi yang berkepanjangan yang puncaknya terjadi sejak setahun sebelumnya. Memasuki tahun 2000, investor dalam negeri seiring dengan bangkitnya perekonomian nasional. Propinsi DIY dinilai memiliki prospek yang baik untuk melakukan penanaman modal, tetapi ukuran wilayah yang kecil dan sumber daya alam yang tidak besar hanya menawarkan sedikit bagi PMA yang terlihat banyak menanam modalnya dalam sektor seperti industri pengolahan, jasa serta perdagangan

sehingga masih banyak menyisakan celah seperti pertanian dan perikanan yang belum disentuh oleh PMA sedangkan PMDN terlihat secara rutin sudah melakukan investasi pada bidang pertanian, perkebunan dan peternakan.

### 2.3. Pengeluaran atau Konsumsi Daerah

Pengeluaran rutin daerah digunakan untuk membiayai pengeluaran-pengeluaran daerah seperti belanja pegawai, belanja barang perjalanan dinas, subsidi/sumbangan untuk daerah bawahan dan lain-lain. Dari 11 sektor dari pengeluaran rutin, sektor belanja pegawai merupakan pengeluaran terbesar (rata-rata 80%) dari tahun ke tahun. Pada tahun anggaran 1997/1998 terdapat penurunan untuk sektor belanja pegawai sebesar 13,90% dibandingkan pada tahun anggaran 1996/1997. Sementara tahun anggaran 1998/1999 dan tahun anggaran 1999/2000, pengeluaran untuk belanja pegawai mengalami peningkatan masing-masing 36,32% dan 0,87%.

**Tabel 2.4**  
**Perkembangan Pengeluaran Rutin & Pembangunan DIY**  
**Periode 1995/1996-1999/2000**  
**(dalam ribuan rupiah)**

<b>KOMPONEN</b>	<b>1995/1996</b>	<b>1996/1997</b>	<b>1997/1998</b>	<b>1998/1999</b>	<b>1999/2000</b>
Pengeluaran rutin	123.599.900	110.921.565	60.583.082	104.997.630	107.722.084
Pertumbuhan (%)	-	-11,43	-83,09	73,31	2,59
Pengeluaran Pemb.	47.172.897	52.928.660	63.257.056	53.447.653	81.407.918
Pertumbuhan (%)	-	12,20	19,51	-15,51	52,31

*Sumber: Diolah dari Data Biro Pusat Statistik, beberapa edisi*

Untuk pos pengeluaran pembangunan yang digunakan untuk membiayai pembangunan daerah terdiri dari 20 sektor seperti sektor yang digolongkan

kedalam ekonomi, sosial, umum, termasuk didalamnya seperti pada pengeluaran rutin juga terdapat subsidi untuk daerah bawahan, dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Untuk tahun anggaran 1997/1998 terjadi peningkatan jumlah pengeluaran pembangunan dengan laju pertumbuhan tercatat sebesar 19,51%. Begitu pula dengan tahun anggaran 1999/2000 yang mencatat laju pertumbuhan yang tajam sebesar 52,31%. Hal ini disebabkan karena pemerintah daerah semakin memperluas jangkauan pembangunan daerahnya dengan tujuan semakin meningkatnya kesejahteraan rakyatnya. Kecuali untuk tahun anggaran 1998/1999, terdapat penurunan dalam jumlah pengeluaran pembangunan sebesar 15,51%. Hal ini disebabkan karena adanya penghematan besar-besaran yang dilakukan oleh pemerintah daerah sebagai akibat adanya krisis ekonomi.

#### **2.4. Pendapatan Asli Daerah (PAD)**

Pada tabel 2.5 terlihat bahwa PAD DIY menunjukkan laju pertumbuhan yang tinggi dan signifikan. Pada tahun anggaran 1994/1995, PAD tercatat sebesar Rp 39.081,196 juta dan meningkat menjadi sebesar Rp 49.905,942 juta pada tahun anggaran 1995/1996 atau terjadi laju pertumbuhan sebesar 27,70%. Setiap tahun penerimaan PAD DIY menunjukkan peningkatan yang berarti, yang memperlihatkan kemampuan pemerintah daerah dalam menghimpun dana untuk membiayai pembangunan daerah dari sumber-sumber pendapatan daerahnya sendiri. Kecuali untuk tahun anggaran 1998/1999, PAD mengalami

penurunan dari tahun anggaran 1997/1998 yang mencapai Rp 61.617,602 juta, menjadi Rp 39.197,753 juta atau mengalami penurunan sebesar 36,39%.

**Tabel 2.5**  
**Penerimaan PAD DIY**  
**Periode 1994/1995-1999/2000**  
**(dalam ribuan rupiah)**

<b>TAHUN ANGGARAN</b>	<b>PENDAPATAN ASLI DAERAH</b>	<b>PERTUMBUHAN (%)</b>
1994/1995	39.081.196	-
1995/1996	49.905.942	27,70
1996/1997	53.497.224	7,20
1997/1998	61.617.602	15,18
1998/1999	39.197.753	-36,39
1999/2000	57.877.500	47,66

*Sumber: Diolah dari Data Biro Pusat Statistik, beberapa edisi.*

Selama tahun anggaran 1995/1996 sampai dengan 1999/2000, komponen PAD yang memberikan sumbangan terbesar adalah pajak daerah (tabel 6). Sementara jika dilihat dari laju pertumbuhannya, komponen penerimaan lain-lain mempunyai laju pertumbuhan tertinggi untuk periode 1995/1996 sebesar 233,43%. Komponen-komponen seperti penerimaan dinas dan penerimaan lain-lain merupakan komponen PAD yang mempunyai laju pertumbuhan yang stabil. Kenyataan ini ditunjukkan oleh angka yang positif selama tahun anggaran 1995/1996 sampai dengan tahun anggaran 1999/2000, meskipun dengan laju pertumbuhan yang fluktuatif. Sedangkan komponen retribusi daerah menunjukkan penurunan laju pertumbuhan yang cukup berarti, yang ditunjukkan oleh angka yang negatif untuk tahun anggaran 1996/1997,

1997/1998 dan 1998/1999, yang masing-masing sebesar 11,31%, 4,71% dan 60,32%. Untuk komponen laba BUMD mempunyai laju pertumbuhan yang selalu positif tercatat laju pertumbuhan yang tertinggi (99,46%) pada tahun anggaran 1996/1997.

**Tabel 2.6**  
**Perkembangan Penerimaan PAD DIY**  
**Periode 1994/1995-1999/2000**  
**(dalam ribuan rupiah)**

<b>KOMPONEN PAD</b>	<b>1994/1995</b>	<b>1995/1996</b>	<b>1996/1997</b>	<b>1997/1998</b>	<b>1998/1999</b>	<b>1999/2000</b>
Pajak Daerah	33.870.891	40.229.893	46.577.177	54.216.096	33.288.767	49.468.951
Pertumbuhan (%)	-	18,77	15,78	16,41	-38,60	48,61
Retribusi Daerah	2.377.182	3.634.333	3.222.528	3.070.825	1.218.483	2.419.491
Pertumbuhan (%)	-	52,89	-11,31	-4,71	-60,32	98,57
Bagian Laba BUMD	953.338	977.027	1.948.745	2.621.424	3.159.123	4.845.606
Pertumbuhan (%)	-	2,48	99,46	34,52	20,51	53,38
Penerimaan Dinas	529.747	562.407	659.704	678.800	806.996	-
Pertumbuhan (%)	-	6,17	17,30	2,89	18,89	-
Penerimaan lainnya	1.350.038	4.501.392	1.089.070	1.030.457	684.384	1.143.452
Pertumbuhan (%)	-	233,43	-75,81	-5,38	-33,58	67,08
<b>PAD</b>	<b>39.081.196</b>	<b>49.905.942</b>	<b>53.497.224</b>	<b>61.617.602</b>	<b>39.197.753</b>	<b>57.877.500</b>

*Sumber: Diolah dari Data Biro Pusat Statistik, beberapa edisi.*

#### **4.5. Sumbangan dan Bantuan Pusat**

Sumbangan merupakan alokasi dana dari pusat yang disalurkan kepada daerah dengan tujuan untuk membiayai pengeluaran rutin daerah. Termasuk dalam sumbangan adalah subsidi daerah otonom. Sedangkan bantuan adalah merupakan alokasi dan dari pusat untuk daerah yang ditujukan untuk membiayai pengeluaran pemerintah daerah.

**Tabel 2.7**  
**Perkembangan Penerimaan Sumbangan**  
**dan Bantuan Pusat DIY**  
**Periode 1994/1995-1999/2000**  
**(dalam ribuan rupiah)**

<b>TAHUN ANGGARAN</b>	<b>SUMBANGAN &amp; BANTUAN PUSAT</b>	<b>PERTUMBUHAN (%)</b>
1994/1995	146.375.277	-
1995/1996	159.620.259	9,05
1996/1997	142.770.894	-10,56
1997/1998	155.713.379	9,07
1998/1999	71.575.265	-54,03
1999/2000	104.506.859	46,01

*Sumber: Diolah dari Data Biro Pusat Statistik, beberapa edisi.*

Pada Tabel 2.7 terlihat bahwa sumbangan dan bantuan untuk DIY menunjukkan angka yang lebih tinggi hingga akhir tahun 1997/1998. Hal ini terjadi setelah krisis ekonomi belum mengganggu perekonomian nasional, sehingga pemerintah pusat dapat mengalokasikan dan yang cukup besar dalam bentuk sumbangan dan bantuan untuk membiayai pengeluaran rutin dan pengeluaran pembangunan daerah. Saat terjadi krisis atau pada tahun anggaran 1998/1999, alokasi dan sumbangan dan bantuan mengalami penurunan yang sangat tajam, yang ditunjukkan oleh laju pertumbuhan yang negatif (54,03%). Sedangkan pada tahun anggaran 1999/2000 laju sumbangan dan bantuan menunjukkan peningkatan yang sangat besar yaitu 46,01%. Adanya kecenderungan meningkatnya penerimaan daerah yang berasal dari sumbangan dan bantuan, mengindikasikan bahwa tingkat ketergantungan daerah terhadap pusat masih cukup tinggi.

## **BAB III**

### **Tinjauan Teori dan Pustaka**

#### **3.1. Tinjauan Teori**

##### **3.1.1. Ukuran Pemerintah Daerah**

Melihat ukuran pemerintah daerah, akan berhubungan dengan masalah efisiensi penyediaan barang publik. Dalam penyediaan tersebut pertimbangan yang terjadi, tidak akan hanya berkutat pada masalah barang apa yang diperlukan masyarakat? Melainkan juga mengenai eksternalitas, skala ekonomi dalam memproduksi, juga kemampuan sumber pembiayaan yang tersedia. Untuk itu, penting adanya ukuran optimal suatu pemerintah daerah, yaitu keharusan untuk efisien, terkait dengan ukuran jumlah penduduk dan total pengeluaran untuk barang publik lokal<sup>1</sup>.

Dalam teori seperti *Teori of the club* oleh John Cullis dan Philip Jones yang mengkaitkan antara manfaat marjinal (*marginal benefit*) yang diukur dari penghematan biaya penyediaan barang publik karena adanya penambahan jumlah penduduk dan biaya marjinal (*marginal cost*) yang diukur disebabkan kesimpangsiuran yang muncul karena bertambahnya jumlah penduduk tersebut. Biaya dan manfaat ini selanjutnya dihubungkan

dengan permintaan masyarakat atas barang publik serta biaya penyediaannya. Pada akhirnya ukuran optimal pemerintah daerah akan tercapai bilamana kedua keseimbangan muncul<sup>2</sup>.

Deskripsi lain diungkapkan oleh Tiebout, atau lebih dikenal dengan hipotesis Tiebout, dimana dikarenakan adanya pilihan-pilihan karakteristik daerah, memperlihatkan bahwa individu-individu akan menunjukkan perspektifnya terhadap pemerintah daerah dengan cara tinggal atau berpindah di wilayah yang mencerminkan selera terbaik mereka serta yang menawarkan *benefit-tax* yang paling dikehendaki. Hipotesis ini sejalan dengan teori desentralisasi, yaitu meningkatnya kesejahteraan (*welfare*) dengan adanya desentralisasi<sup>3</sup>.

Hal selanjutnya diungkapkan dalam Teori Fisher, ia menyatakan bahwa berbagai faktor yang harus dipertimbangkan dalam menentukan ukuran optimal pemerintah daerah adalah; adanya variasi dalam permintaan, eksternalitas spasial, batasan skala ekonomis, dan ketersediaan biaya administrasi dalam penyediaan barang publik<sup>4</sup>. Selain itu perlu dipertimbangkan prinsip korespondensi, pertentangan antara preferensi dan *spillover*, pengelompokkan barang publik dan pengambilan keputusan biaya, juga penyediaan jasa melalui sistem kontrak.

---

<sup>1</sup> John Cullis and Philip Jones (1992), *Public Finance and Public Choice Analytical Perspective*, McGraw-Hill, New York, hal. 295-323.

<sup>2</sup> Cullis and Jones (1992), *ibid*, hal. 300-301.

<sup>3</sup> Harvey S. Rosen (1992), *Public Finance*, Irwin, Boston, 529-533.

<sup>4</sup> Ronald C. Fisher (1996), *State and Local Public Finance*, Irwin, New York, hal. 129-140.



### 3.1.2. Pola Anggaran Pemerintah Daerah

Membahas pengambilan keputusan pemerintah daerah pada dasarnya juga membahas pola anggaran daerah. Anggaran tersebut merefleksikan pilihan, kebijakan juga filosofi pemerintah. Persoalannya, bagaimana menentukan ukuran yang tepat untuk menjelaskan pentingnya peranan pemerintah daerah. Menurut Bahl dan Lim, ini dapat diperoleh dengan cara menggabungkan pengeluaran-pengeluaran antara pemerintahan pusat dan daerah untuk mengidentifikasi kontribusi pemerintah daerah terhadap pengeluaran total<sup>5</sup>. Tanggung jawab pengeluaran pemerintah daerah misalnya, akan sangat bervariasi, pemerintah daerah di kota besar akan mempunyai tanggung jawab fiskal yang lebih dibanding kota yang berukuran kecil, terutama adanya masalah urbanisasi yang membutuhkan banyak perhatian. Pada umumnya kekuatan dan tanggung jawab pemerintah daerah dapat dibedakan berdasarkan jumlah penduduk.

Berkaitan dengan anggaran, sebenarnya tidak terdapat perbedaan yang mencolok antara pusat dan daerah. Sumber penerimaan dapat dari pajak, laba perusahaan atau pinjaman. Tetapi ada satu sumber yang berbeda, yaitu hibah/sumbangan dari pusat ke daerah (*intergovernmental grant*). *Intergovernmental grant*, yang dalam anggaran pemerintah pusat merupakan pengeluaran akan masuk menjadi penerimaan bagi anggaran

---

<sup>5</sup> Cullis and Jones (1992), *op. cit.*, hal. 417-419.

pemerintah daerah. Hal lain adalah, *grant* ini dapat dibagi menurut jenisnya, yaitu sumbangan bersyarat (*conditional grant*) dan sumbangan tidak bersyarat (*uncoditional grant*)<sup>6</sup>.

Berkaitan dengan perpajakan, yaitu jenis pajak yang dapat disebut sebagai pajak daerah, mempunyai beberapa syarat, yaitu : 1) dampaknya bersifat lokal, 2) meningkatkan akuntabilitas lokal, 3) secara ekonomi memadai, 4) dasar penetapannya harus lugas, 5) memiliki dampak pemerataan, 6) harus dapat dipahami, 7) dapat terus ditingkatkan dan hasilnya *reliabel*<sup>7</sup>.

### 3.1.3. Teori Pertumbuhan Ekonomi Daerah

Pembangunan ekonomi pada dasarnya merupakan suatu proses peningkatan pendapatan perkapita riil dalam jangka panjang, dengan syarat, sejumlah orang yang hidup di bawah garis kemiskinan mutlak tidak naik angkanya dan distribusi pendapatan tidak semakin timpang<sup>8</sup>. Dalam konteks ekonomi daerah (lokal) menurut Ardani, ketimpangan akan menjadi konsekuensi logis dari proses pembangunan dan tingkatannya akan berubah seiring dengan tingkat perubahan proses pembangunan itu sendiri<sup>9</sup>. Selain

---

<sup>6</sup> Rosen (1992), *op. cit.*, hal. 558-563.

<sup>7</sup> Cullis dan Jones (1992), *ibid*, hal. 303-304. <sup>7</sup> Meier and Rauch (2000), *op. cit.*, hal. 69.

<sup>8</sup> Meier and Rauch (2000), *op. cit.*, hal. 69.

<sup>9</sup> Amirudin Ardani (1992), *Analysis of Regional Growth and Disparity: The Impact Analysis of The Inpres Project on Indonesian Development*, Desertasi, University of Pennsylvania, Philadelphia, hal. 11.

itu, pola pembangunan dan tingkat ketimpangan di beberapa negara tidaklah sama. Kenyataan ini disebabkan model pembangunan yang berbeda-beda. Pada beberapa negara kesempatan penting diberikan kepada sektor industri untuk memberikan pertumbuhan ekonomi, sementara yang lain diberikan untuk memperlambat atau menghentikan proses tersebut. Masing-masing daerah tidak akan membangun secara merata disebabkan kekurangan sumber daya disebagian daerah, juga kecenderungan untuk memulai investasi baru pada daerah urban dimana energi listriknya murah, transportasi moderen dan komunikasi, perbankan, asuransi, serta jasa-jasa yang lain sudah tersedia. Ekonomi pembangunan dapat mendorong terjadinya konsentrasi spasial, polarisasi dan ketimpangan daerah atau dengan kata lain, ketimpangan regional itu dapat merupakan hasil dari kemajuan pembangunan ekonomi.

#### **3.1.3.1. Model Pertumbuhan Ekonomi Daerah Neoklasik**

Model pertumbuhan ekonomi daerah neoklasik pada prakteknya merupakan adaptasi bagi standar model neoklasik untuk sebuah perekonomian nasional dalam merefleksikan keterbukaan dari sistem interregional. Model tersebut mencoba menjelaskan mengenai pertumbuhan dan aliran faktor-faktor interregional dengan model tunggal. Ini

menyediakan rasionalisasi teoritis dari konvergensi meratanya pendapatan perkapita regional.

Asumsi yang dibangun adalah perekonomian dalam keadaan *full employment*, adanya kompetisi yang sempurna, hanya ada satu barang homogen, ongkos transportasi nol, proporsi faktor-faktor tetap atau *constant return to scale*, penawaran tenaga kerja tetap, juga tidak adanya kemajuan teknologi. Dengan asumsi tersebut upah merupakan fungsi langsung dari rasio modal dan tenaga kerja atau (K/L), sementara kembalian (*return*) dari modal merupakan fungsi kebalikan dari rasio (K/L). Dengan adanya kondisi tersebut, maka upah akan bergerak dari wilayah yang rendah upahnya ke daerah yang tinggi, sedangkan untuk modal akan bergerak ke arah berlawanan. Pergerakan tersebut akan terus berlangsung hingga terjadi kondisi *return* merata<sup>10</sup>.

Namun asumsi persaingan sempurna dan *full employment* ini tidak dapat dipenuhi dalam cakupan ekonomi daerah, karena ruang lingkup dan jarak dapat membatasi persaingan dan menghasilkan tingkat perlindungan tertentu bagi monopoli. Sedangkan asumsi *full employment* akan diperlakukan secara skeptis oleh para ekonom regional/daerah, karena kebanyakan masalah daerah merupakan konsekuensi langsung dari perbedaan kemampuan antar daerah dalam jumlah atau tingkat penggunaan sumberdaya. Terakhir, asumsi biaya transportasi sama dengan nol adalah

tidak realistis di dunia nyata. Kondisi-kondisi ini secara khusus dialami dalam setiap tahapan pembangunan.

### 3.1.3.2. Teori Penyebab Kumulatif (*Cumulative Causation Theory*)

Teori ini diawali oleh penelitian Gunnar Myrdal (1957) dimana menurutnya pertumbuhan ekonomi daerah merupakan proses yang tidak seimbang (*disequilibrium*). Perbedaan utama teori ini dengan neoklasik adalah, neoklasik menggunakan asumsi *constant return to scale* sedangkan teori ini menekankan pada pentingnya *increasing return to scale*. Perbedaan tingkat pertumbuhan antar wilayah dapat semakin meningkat dari waktu-kewaktu selama apa yang disebut “dampak balik” (*backwash effect*) yang menurutnya mencakup setiap perubahan yang bersifat merugikan lebih dominan daripada efek penyebaran (*spread effect*) yang bergerak melalui momentum dari tengah ekspansi industri kelokasi dan daerah-daerah yang lain, beroperasi melalui peningkatan permintaan-permintaan untuk produk-produk mereka dan dengan banyak cara, menggerakkan mereka sendiri kedalam akumulasi proses-proses sosial dengan prinsip kausalitas yang melingkar. Yang menjadi masalah menurut Myrdal adalah permainan kekuatan-kekuatan dalam pasar akan cenderung meningkat daripada menurun, dan biasanya industri yang mapan akan menghancurkan industri

---

<sup>10</sup> Robert J. Barro and Sala-i-Martin, Xavier (1995), *Economic Growth*, McGraw-Hill, New York, hal. 14-50.

yang ada didaerah terbelakang dan wilayah yang lebih miskin akan tetap menjadi agraris.

Menurut Kaldor (1970), prinsip-prinsip dari penyebab kumulatif adalah keberadaan *increasing return to scale* dalam manufaktur. *Increasing return to scale* tersebut membantu pihak kaya sementara itu mencegah ekspansi dari daerah yang lebih miskin. Kekuatan pasar menyebabkan adanya pengelompokan aktivitas dengan *increasing return to scale* di area perekonomian tertentu. Hal ini menimbulkan adanya eksternalitas atau internalitas ekonomis di pusat aglomerasi. Keunggulan yang terbatas dimiliki oleh daerah terbelakang (*backward region*), seperti tenaga kerja yang murah, tidak akan cukup untuk bersaing dengan aglomerasi ekonomi<sup>11</sup>.

### 3.1.3.3. Teori *Linkage Effect* dan *Industrial Effect Model*

Hirschman (1958) dengan tema yang sama dengan Myrdall berpendapat, bahwa, pertumbuhan dimulai di suatu wilayah disebabkan adanya *eksternalitas ekonomis* seperti misalnya, biaya produksi yang lebih rendah, lokasi perusahaan atau perluasan pasar. Daerah lain akan menerima efek baik positif maupun negatif dari daerah yang menjadi titik pertumbuhan tersebut. Lebih jauh Hirschman menyebut efek

---

<sup>11</sup> Sumitro Djojohadikisumo (1994), *Perkembangan Pemikiran Ekonomi: Dasar Teori Pertumbuhan dan Ekonomi Pembangunan*, LP3ES, Jakarta, 49-52.

menguntungkan sebagai suatu “*trickling down forces*” sedangkan efek merugikan sebagai “*polarization effect*”. Ilustrasi dari *trickled down* dari wilayah pertumbuhan ke *backward area* misalnya karena adanya migrasi tenaga kerja akan mengurangi populasi di wilayah terbelakang (*backward area*) tersebut. Dilain pihak, industri-industri yang memiliki keunggulan, kesempatan investasi yang lebih baik, akan beralih dari daerah sekitarnya ke titik pertumbuhan, inilah yang disebut sebagai *polarization effect*<sup>12</sup>.

### **3.1.4. Alokasi Investasi Daerah**

#### **3.1.4.1. Investasi Daerah Model Rahman-Takayama**

Model tentang alokasi dan investasi regional pertama diajukan oleh Rahman (1963) dan kemudian beberapa unsurnya dikembangkan antara lain oleh Takayama (1967). Model investasi daerah Rahman(-Takayama (R-T) menyatakan bahwa dengan adanya perbedaan tingkat tabungan antar daerah, maka pemaksimalan tingkat pertumbuhan dari pendapatan nasional total tidak harus dimaksimalkan dengan mengkonsentrasikan investasi terhadap daerah yang lebih produktif melalui periode yang direncanakan. Untuk memaksimalkan output nasional total pada waktu akan datang (yang sudah ditentukan), total investasi, dalam banyak kasus, dikonsentrasikan pada wilayah yang lebih produktif. Namun demikian, pergeseran (*switch*) terjadi ketika tingkat tabungan wilayah yang kurang produktif lebih besar

---

<sup>12</sup> Djojohadikisumo (1994), *ibid*, hal. 103-105.

daripada wilayah yang lebih produktif. Ketika disparitas dalam tingkat tabungan ini terjadi, seluruh dana pada mulanya akan diinvestasikan pada wilayah dengan tingkat produktifitas yang lebih tinggi, baru kemudian pada wilayah selanjutnya.

Aspek dari Model R-T yang dapat dikritisi adalah; yaitu ia hanya mempertimbangkan perencanaan ekonomi dimana semua investasi dikontrol oleh pemerintah pusat. Asumsi tersebut bagaimanapun juga tidak relevan pada negara dengan ekonomi campuran, karena peran pemerintah pusat terbatas secara relatif hanya pada investasi publik di masing-masing wilayah, atau tingkat pajak, serta instrumen kebijakan lainnya yang sejalan.

#### **3.1.4.2. Alokasi Investasi Daerah Model Fujita**

Fujita (1978) menganalisis masalah alokasi investasi optimal di bawah kondisi *return to scale* dengan memasukkan skala ekonomis dan disekonomis ke dalam modelnya R-T. Menurut model Fujita tersebut, ketika dua wilayah sedang mengalami *decreasing return to scale*, semua investasi seharusnya dialokasikan pada wilayah yang kurang maju sampai kedua wilayah pada suatu saat mempunyai jumlah modal sama, dan kemudian investasi tersebut dialokasikan dengan jumlah yang sama pada kedua wilayah.



Sebaliknya, jika kedua wilayah tetap berada dalam kondisi *increasing return to scale*, maka marginal produk dari modal (MPK) lebih besar di wilayah yang lebih maju. Dengan demikian wilayah yang sedang berkembang akan mendapat seluruh alokasi dana investasi. Dalam kasus dimana MPK kedua daerah tersebut setingkat, satu dari kedua wilayah tersebut harus dipilih pada awal periode, dan semua investasi akan dialokasikan ke wilayah tersebut dengan harapan pada akhirnya daerah tersebut meninggalkan fase peningkatan *returns to scale*. Analisa ini secara teoritis berguna, tetapi, asumsi yang berhubungan dengan fungsi produksi, tingkat tabungan dan produk tunggal yang sama untuk semua negara adalah tidak realistis pada kenyataannya.

#### **3.1.4.3. Alokasi Investasi Daerah Model Michel**

Michel (1983) menambahkan dua tujuan yang dimungkinkan pada model R-T, dengan menyarankan; pertama, tidak ada alasan untuk mengasumsikan bahwa tidak ada biaya transfer investasi dari satu wilayah ke wilayah lain. Akan tetapi realistis untuk mengasumsikan bahwa hanya diperlukan sedikit biaya untuk menginvestasikan dana di satu wilayah agar dana tersebut aman, daripada transfer dana dari wilayah satu ke wilayah lain. Kedua, perkiraan bahwa perencana memberikan perhatian kepada disparitas interregional sebagaimana halnya untuk pertumbuhan pendapatan

daerah. Fungsi tujuan menjadi mempertimbangkan pertumbuhan dan keadilan pada tujuan akhir.

#### **3.1.4.4. Investasi Publik Sebagai Instrumen Kebijakan**

Investasi pemerintah biasanya mempunyai dua efek, yaitu efek langsung terhadap perubahan tingkat modal pendapatan, dan efek tidak langsung terhadap perubahan produktivitas dari wilayah yang berbeda juga terhadap alokasi swasta<sup>13</sup>. Perubahan dalam produktivitas disebabkan adanya investasi pemerintah yang merupakan faktor utama dari pembuat kebijakan. Sejumlah program pemerintah dilakukan untuk merubah distribusi pendapatan melalui pembagian investasi publik untuk *social overhead capital* atau infrastruktur. Dua motor utama yang digunakan merubah distribusi pendapatan dialokasikan secara langsung dalam bentuk pelayanan publik dan perbaikan infrastruktur di daerah yang kurang maju. Dalam kenyataannya, daripada mentransfer daya beli, pembuat kebijakan akan lebih memilih untuk merubah distribusi pendapatan melalui redistribusi faktor-faktor.

Namun demikian teori tersebut memperlihatkan adanya *trade off* antara pertumbuhan dengan pemerataan dan bahwa transisi perekonomian dari negara sedang berkembang ke perekonomian negara maju menyatu dengan polarisasi spasial, karena terjadinya *increasing returns to density*

---

<sup>13</sup> Boadway and Wildasin (1994), *op. cit*, hal. 168-169.

dari industri sekunder dan tersier. Konflik pemerataan dan efisiensi muncul dari adanya kenyataan bahwa maksimisasi pendapatan membutuhkan tingkat konsentrasi spasial yang tinggi, sementara pendapatan membutuhkan distribusi industri berorientasi ke daerah perkotaan. Konflik tersebut dapat diatasi jika transfer pendapatan langsung dapat dicapai secara politis. Jika tidak, maka banyak instrumen yang ditujukan untuk pemerataan pendapatan dapat menjadi distribusi spasial modal sosial fisik (*physical social capital*).

### **3.2. Hasil-hasil Penelitian Sebelumnya**

Studi berkaitan peranan sektor publik lokal terhadap pertumbuhan ekonomi daerah telah banyak dilakukan namun belum ditemukan hasil yang berarti. Studi Helms (1985), dengan menggunakan data panel menemukan bahwa kenaikan pajak lokal dan pajak negara bagian (*state*) secara signifikan memperlambat pertumbuhan ekonomi ketika penerimaan digunakan untuk transfer. Akan tetapi, ketika penerimaan digunakan untuk membiayai pemeliharaan dan pengembangan jasa-jasa publik, pajak lokal akan mempunyai pengaruh yang menguntungkan terhadap perekonomian daerah<sup>14</sup>.

---

Vickrey (1994), *op.cit*, hal. 216-217.

<sup>14</sup> L. Helms (1985), "The Effect of State and Local Taxes on Economic Growth: A Time Series-Cross Section Approach", *Review of Economics and Statistics*, 67, hal. 574-582.

Kim, Sung Tai (1997), melakukan penelitian untuk negara Korea memperlihatkan hasil bahwa peranan dari sektor publik lokal selama periode 1970-1991 mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi daerah. Diantaranya adalah pajak lokal (daerah) dan penerimaan nonpajak mempunyai pengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi, sementara investasi dan konsumsi pemerintah daerah mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan<sup>15</sup>.

Di Indonesia topik terkait pernah diteliti oleh Iksan dan Basri (1991), menyatakan adanya fenomena *crowding out*. Ditemukan bahwa pengeluaran investasi pemerintah berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan investasi swasta. Hubungan tersebut lebih bersifat komplementer daripada substitusi. Ini berarti sektor swasta merespon positif aktivitas pemerintah<sup>16</sup>.

Sementara Sugianto (1995), meneliti pengaruh pajak terhadap pertumbuhan ekonomi yang dilakukan dengan cara menurunkan model dengan memasukkan pajak sebagai salah satu variabel yang dipertimbangkan masyarakat untuk menentukan jumlah uang beredar.

---

<sup>15</sup> Sung Tai Kim (1997), "The Role of Local Public Sector in Regional Economic Growth in Korea", *Asian Economic Journal*, 21, hal. 155-168.

<sup>16</sup> M. Iksan dan M.C. Basri (1991), "Investasi Swasta dan Pemerintah, Substitusi atau Komplementer: Kasus Indonesia", *Ekonomi dan Keuangan Indonesia*, Vol. 39 No. 4, hal. 359-391.

Hasilnya menunjukkan bahwa pajak bersifat menghambat pertumbuhan ekonomi dengan adanya penurunan kegiatan masyarakat<sup>17</sup>.

Penelitian yang dilakukan oleh Kuncara (1999), menyimpulkan bahwa elastisitas penerimaan pajak langsung terhadap pertumbuhan produk domestik bruto sebagai basis pajak pada umumnya lebih besar dari satu. Sementara alokasi defisit anggaran tidak menyebabkan terjadinya *crowding out* di pasar barang<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Catur Sugianto (1995), *Pengaruh Pajak terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia*, Ekonomi dan Keuangan Indonesia, hal. 29-47.

<sup>18</sup> W. Haryo Kuncara (1999), *Dampak Kebijakan Pengeluaran Pemerintah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia*, Tesis, Universitas Gadjah Mada, hal. 65-68.

## BAB IV

### Metodologi Penelitian

#### 4.1. Spesifikasi Model

Model yang digunakan dalam studi ini akan mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kim, Sung Tai (1997) yang meneliti tentang peranan sektor publik lokal Korea Selatan pada periode 1970-1991<sup>1</sup>. Model tersebut diturunkan dari model pertumbuhan daerah dengan n sektor dalam suatu wilayah, dimana pada dasarnya pertumbuhan ekonomi daerah yang nilai tambahnya dipengaruhi oleh laju angkatan kerja daerah, investasi swasta daerah, investasi pemerintah daerah, konsumsi pemerintah daerah, dan pendapatan asli daerah (PAD), yang secara matematis terlihat seperti dibawah ini.

$$\dot{Y}_{it} = \beta_0 + \bar{\beta}_1 L_{it} + \bar{\beta}_k \left( \frac{I_p}{Y} \right)_{it} + \gamma_x \left( \frac{I_g}{Y} \right)_{it} + \gamma_g \left[ \left( \frac{G}{Y} \right) \dot{G} \right]_{it} + \varphi_r \left( \frac{R}{Y} \right)_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

Selanjutnya persamaan (1) dapat dipandang sebagai berikut:

$$\dot{Y}_t = \beta_0 + \beta_1 L_{it} + \beta_2 I_{p_{it}} + \beta_3 I_{g_{it}} + \beta_4 G_{it} + \beta_5 R_{it} + u_{it} \quad (2)$$

di mana:

---

<sup>1</sup> Kim (1997), *op. cit.*, hal. 155-168.

- $\dot{Y}_t$  = laju pertumbuhan ekonomi,  
 $L$  = laju angkatan kerja,  
 $I_p$  = proporsi investasi swasta,  
 $I_g$  = proporsi investasi pemerintah,  
 $G$  = konsumsi pemerintah,  
 $\dot{G}$  = laju konsumsi pemerintah,  
 $R$  = proporsi Pendapatan Asli Daerah (PAD),  
 $i$  = daerah yaitu Propinsi DIY,  
 $t$  = waktu,  
 $\beta_0$  merupakan konstanta dan  $\beta_1 - \beta_5$  merupakan koefisien.

## 4.2. Data dan Cara Pengolahannya

Salah satu bagian penting dalam penelitian ekonomi adalah relevansi dan akurasi data yang digunakan. Ketidak-akuratan dan data yang tidak tepat akan memberikan hasil yang menyesatkan (*misleading*), atau yang lebih dikenal dengan *garbage in garbage out (GIGO)*, yaitu masuk sampah, maka keluar sampah<sup>2</sup>.

Studi ini hanya menggunakan data runtun-waktu (*time series*) secara tahunan dengan periode pengamatan 1980 – 2001. Data pertumbuhan

---

<sup>2</sup> John Neter, William Wasserman, and G.A. Whitmore (1993), *Applied Statistics*, Allyn and Bacon, Boston, hal. 11.

ekonomi menggunakan data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dimana selanjutnya laju pertumbuhannya diperoleh dengan cara:

$$\dot{Y}_t = \frac{PDRB_t - PDRB_{(t-1)}}{PDRB_{(t-1)}} \times 100\% \quad (3)$$

di mana:

$\dot{Y}_t$  : laju pertumbuhan ekonomi pada waktu yang diamati,

$PDRB_t$  : PDRB pada waktu yang diamati, dan

$PDRB_{(t-1)}$  : PDRB pada waktu sebelumnya.

Data pertumbuhan angkatan kerja merupakan total angkatan kerja yang dipublikasikan Badan Pusat Statistik (BPS), dengan spesifikasi penduduk berumur 15 tahun keatas yang bekerja selama seminggu yang lalu yang merupakan total dari perbedaan menurut jenis kelamin dan pendidikan tertinggi, pertumbuhannya diukur dengan cara:

$$\dot{L}_t = \frac{L_t - L_{(t-1)}}{L_{(t-1)}} \times 100\% \quad (4)$$

di mana:

$\dot{L}_t$  : laju pertumbuhan angkatan kerja pada waktu yang diamati,

$L_t$  : angkatan kerja pada waktu yang diamati, dan

$L_{(t-1)}$  : angkatan kerja pada waktu sebelumnya.



Selanjutnya investasi swasta sebagai proporsi dari PDRB, merupakan data Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA) yang disetujui oleh pemerintah daerah dan kemudian dibagi dengan angka PDRB tahun sebelumnya, selanjutnya dihitung dengan cara:

$$Ip_t = \left( \frac{I_{pt}}{Y_{(t-1)}} \right) \quad (5)$$

di mana:

$Ip_t$  : proporsi investasi swasta terhadap PDRB pada waktu yang diamati

$Y_{(t-1)}$  : PDRB pada waktu sebelumnya

Proporsi Investasi pemerintah daerah diperoleh melalui angka pengeluaran pembangunan dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) yang dibagi dengan angka PDRB tahun sebelumnya, sehingga diukur dengan rumus:

$$Ig_t = \frac{I_{gt}}{Y_{(t-1)}} \quad (6)$$

di mana:

$Ig_t$  : proporsi investasi pemerintah daerah terhadap PDRB pada waktu yang diamati

$Y_{(t-1)}$  : PDRB pada waktu sebelumnya

Data konsumsi pemerintah adalah pengeluaran rutin yang digunakan antara lain untuk membiayai administrasi umum, kesejahteraan sosial dan pengeluaran lainnya, termasuk pertahanan dan pengeluaran untuk pendidikan. Laju konsumsi pemerintah daerah diperoleh dengan rumus:

$$\dot{G} = \frac{G_t - G_{(t-1)}}{G_{(t-1)}} \times 100\% \quad (7)$$

di mana:

$\dot{G}$  : laju konsumsi pemerintah daerah

$G_t$  : konsumsi pemerintah daerah pada waktu yang diamati

$G_{(t-1)}$  : konsumsi pemerintah daerah pada waktu sebelumnya

Data penerimaan pemerintah (*revenue effort*) merupakan rasio dari jumlah penerimaan pemerintah dari pajak lokal dan penerimaan bukan pajak terhadap PDRB  $\left[ \frac{R}{Y} \right]$

### 4.3. Uji Perilaku Data

Langkah pertama yang diterapkan adalah melakukan uji terhadap perilaku data runtun waktu (*time series*) yang digunakan. Hal ini perlu dilakukan untuk melihat apakah data yang digunakan stasioner atau tidak. Dalam hal, bila data tersebut tidak stasioner maka regresi yang dihasilkan

akan semrawut atau lancung (*spurius regresion*)<sup>3</sup>. Akibatnya koefisien regresi menjadi tidak efisien, peramalannya akan meleset, dan distribusi parameter hasil estimasi bukan lagi distribusi yang standar (t dan F), sehingga uji baku untuk koefisien regresi menjadi tidak sah atau invalid.

Analisis stasioneritas dalam studi ini menggunakan uji *Dickey-Fuller (DF)* dan uji *Augmented Dickey-Fuller (ADF)*. Untuk melakukan uji tersebut langkah pertama adalah, mengestimasi model autoregresif persamaan (8) dan (9) terhadap masing-masing variabel yang diamati dengan OLS (*Ordinary Least Squares*).

$$DX_t = \alpha_0 + \alpha_1 BX_t + \sum_{i=1}^k \beta_i B^i DX_t \quad (8)$$

$$DX_t = \chi_0 + \chi_1 T + \chi_2 BX_t + \sum_{i=1}^k \delta_i B^i DX_t \quad (9)$$

dimana  $X_t$  merupakan variabel yang diamati,  $DX_t = X_t - X_{t-1}$ ;  $BX_t = X_{t-1}$ ;  $T$  = trend waktu; dan  $B$  merupakan *backward lag operator*. Besarnya waktu kelambanan ( $k$ ) adalah 3 yang diperoleh  $N^{1/3}$  ( $N$  merupakan jumlah pengamatan). Nilai DF hasil ditunjukkan oleh nisbah  $t$  pada koefisien regresi  $BX_t$  pada persamaan (8) dan nilai ADF hasil ditunjukkan nisbah  $t$  pada koefisien regresi  $BX_t$  pada persamaan (9) yang selanjutnya dibandingkan dengan nilai DF dan ADF statistik.

---

<sup>3</sup> Insukindro (1998), "Regresi Linear Lancung dalam Analisis Ekonomi: Suatu Tinjauan dengan Studi Kasus Indonesia", *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, No. 1, hal. 8-23.

Jika data yang diamati tidak stasioner, maka selanjutnya dilakukan uji integrasi untuk mengetahui pada derajat berapa data tersebut stasioner. Suatu set variabel dikatakan mempunyai derajat integrasi  $k$  atau  $X_t \sim I(k)$ , jika data tersebut perlu dideferensi sebanyak  $k$  kali untuk mendapatkan data  $X_t$  yang stasioner atau  $X_t \sim I(0)$ . Langkah-langkah uji integrasi ini pada prinsipnya tidak jauh berbeda dengan uji akar-akar unit.

#### 4.4. Uji Bentuk Fungsi Model Empirik

Langkah selanjutnya uji bentuk fungsi model empirik yang digunakan. Dalam teori, kebanyakan tidak secara spesifik menunjukkan apakah sebaiknya bentuk fungsi suatu model empirik dinyatakan dalam bentuk linear, log-linear atau bentuk lainnya<sup>4</sup>. Sehingga dalam realitas banyak dijumpai pemilihan bentuk fungsi model empirik dengan menggunakan informasi a priori (*feeling*), misalnya langsung menyatakan bentuk log-linear sebagai yang paling tepat. Hal ini karena bentuk terkait diyakini mampu mengurangi tingkat variasi data yang akan digunakan<sup>5</sup>. Dalam studi ini pemilihan bentuk fungsi model empirik akan menggunakan uji MacKinnon, White, dan Davidson (MWD Test).

Langkah-langkah untuk dapat menerapkan uji tersebut adalah sebagai berikut:

---

<sup>4</sup> Damodar Gujarati (2003), *Basic Econometric*, McGraw-Hill, New York, hal. 507-509.

<sup>5</sup> Insukindro dan Aliman (1999), "Pemilihan dan Bentuk Fungsi Model Empirik: Studi Kasus Permintaan Uang Kartal Riil di Indonesia", *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, Vol. 14, No. 4, hal. 52-54.

- a. Memisalkan model empirik dalam penelitian,

$$\dot{Y}_t = \beta_0 + \beta_1 \dot{L}_t + \beta_2 \dot{I}p_t + \beta_3 \dot{I}g_t + \beta_4 G_t + \beta_5 R_t + u_t \quad (10)$$

dan model kedua:

$$\dot{Y}_t = \beta_0 + \beta_1 \dot{L}_t + \beta_2 \text{Log}Ip_t + \beta_3 \text{Log}Ig_t + \beta_4 G_t + \beta_5 \text{Log}R_t + v_t \quad (11)$$

di mana Log merupakan logaritma.

- b. Mengestimasi persamaan (10) dan (11) dengan OLS, kemudian nyatakan  $F_1$  dan  $F_2$  sebagai nilai prediksinya (*fitted value*).
- c. Menyatakan nilai  $Z_1$  sebagai  $\log F_1$  dikurangi  $F_2$ , dan  $Z_2$  sebagai antilog  $F_2$  dikurangi  $F_1$ .
- d. Mengestimasi persamaan (12) dan (13) dengan OLS.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 L_t + \beta_2 Ip_t + \beta_3 Ig_t + \beta_4 G_t + \beta_5 R_t + \phi Z_1 + ut \quad (12)$$

dan model kedua:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 L_t + \beta_2 \text{Log}Ip_t + \beta_3 \text{Log}Ig_t + \beta_4 G_t + \beta_5 \text{Log}R_t + \phi Z_2 + v_t \quad (13)$$

- e. Jika  $Z_1$  signifikan secara statistik, maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa model yang benar adalah bentuk linear ditolak dan sebaliknya, bila  $Z_2$  signifikan secara statistik, maka hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa model yang benar adalah log-linear ditolak.

Selain dengan MWD test, pemilihan bentuk fungsi model empirik akan dilandaskan pada nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ), nilai *Akaike Information Criterion (AIC)*, atau nilai *Schwarz Criterion (SC)*. Kriteria *goodnes of fit* yang didasarkan pada nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) hanya akan valid bila parameter model yang diestimasi berupa linear atau regresi linear, model

mempunyai intersep, dan diestimasi dengan *OLS (ordinary least squares)*. Jika ketiga syarat tersebut tidak dipenuhi maka penggunaan  $R^2$  untuk menilai kebaikan model akan menyesatkan (*misleading*). Oleh karena itu uji  $R^2$  akan didukung dengan uji *Akaike Information Criterion (AIC)* dan uji *Schwarz Criterion (SC)*. Jika dalam kriteria  $R^2$  model yang baik bernilai  $R^2$  tinggi, maka dalam AIC dan SC model yang baik, mempunyai nilai yang lebih kecil.

#### **4.5. Uji Kointegrasi**

Uji kointegrasi dimaksudkan untuk melihat hubungan jangka panjang antar variabel bebas dengan variabel terikat seperti yang dikehendaki teori ekonomi, sehingga dapat diketahui, ada tidaknya hubungan statistik seperti yang dikehendaki teori<sup>6</sup>. Teori meyakini bahwa pasangan-pasangan tertentu dari variabel-variabel seharusnya tidak meyimpang terlalu jauh, paling tidak dalam jangka panjang. Variabel tersebut dalam jangka pendek dapat saling meyimpang, tetapi dalam jangka panjang kekuatan-kekuatan seperti mekanisme pasar atau campur tangan pemerintah akan membawa variabel-variabel tersebut bersama kembali.

Untuk dapat menerapkan uji terkait harus diyakini terlebih dahulu bahwa semua variabel yang diamati berintegrasi pada derajat yang sama. Dalam literatur banyak dijumpai cara atau metode untuk menguji hipotesa

---

<sup>6</sup> Insukindro (1993), *Ekonomi Uang dan Bank*, BPFE, Yogyakarta. hal 128.  
Gujarati (2003), *op.cit.*, hal 822.

nol tidak adanya kointegrasi. Namun dalam studi ini digunakan uji CRDW (*Cointegrating-Regression Durbin-Watson*), DF (*Dickey-Fuller*), dan ADF (*Augmented Dickey-Fuller*) yang dikembangkan oleh Engle dan Granger (1987). Selain itu akan diterapkan pula uji yang disarankan oleh Goldfeld dan Sichel (1990).

Berkaitan dengan uji yang dikembangkan oleh Engle dan Granger, untuk mendapatkan nilai CRDW hitung, dimisalkan telah diperoleh bentuk fungsi model empirik yang benar seperti persamaan (10), selanjutnya diestimasi dengan OLS dan menyimpan residualnya ( $v_t$ ).

$$\dot{Y}_t = \beta_0 + \beta_1 \dot{L}_t + \beta_2 Ip_t + \beta_3 Ig_t + \beta_4 G_t + \beta_5 R_t + v_t \quad (14)$$

Nilai CRDW tidak tidak lain adalah nilai DW hitung persamaan tersebut. Selanjutnya menaksir model *autoregresif* dari residual persamaan (14) dengan OLS sebagai berikut:

$$Dv_t = \lambda_1 Bv_t \quad (15)$$

$$Dv_t = \mu_1 Bv_t + \sum_{i=1}^k \pi_1 B^i Dv_t \quad (16)$$

Dari persamaan (15) dan (16) masing-masing diperoleh nilai DF dan ADF hitung yang ditunjukkan oleh nisbah  $t$  pada koefisien  $Bv_t$  persamaan tersebut. Nilai kritis untuk ketiga uji tersebut dapat dilihat pada Engle dan Yoo (1987).

Sedangkan Goldfeld dan Yoo (1990) menyarankan uji kointegrasi dengan melihat bahwa persamaan (14) menunjukkan adanya keseimbangan jangka panjang. Dalam keseimbangan, maka akan berlaku:

$$\dot{Y}_t = \beta_0 + \beta_1 \dot{L}_t + \beta_2 I p_t + \beta_3 I g_t + \beta_4 G_t + \beta_5 R_t + v_t = 0 \quad (17)$$

Tetapi hubungan pada persamaan (17) tidak akan berlaku setiap periode. Jika persamaan tersebut menunjukkan adanya keseimbangan jangka panjang, maka fluktuasi di sekitar titik keseimbangan akan bersifat stasioner. Sehingga, uji kointegrasi terhadap persamaan (14) dapat dilakukan dengan mengimplementasikan uji akar-akar unit terhadap variabel  $v_t$  dari persamaan tersebut.

#### 4.6. Penurunan Model Dinamis

Model ekonometrika atau model empiris dapat dibentuk melalui model ekonomi atau model teoritis dengan menggunakan alat ekonometrika. Dalam hal ini, model yang dipilih seharusnya mampu meliputi tafsiran-tafsiran perilaku variabel ekonomi jangka panjang antar variabel-variabel ekonomi<sup>7</sup>. Hasil estimasi model ekonomi tersebut dapat digunakan untuk, pertama, analisis pengujian teori ekonomi, kedua, pengambilan keputusan, dan ketiga, peramalan nilai yang akan datang<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> R.L. Thomas (1997), *Modern Econometric*, Addison Wesley, London, hal. 362.

<sup>8</sup> A. Koutsoyiannis (1985), *Theory of Econometric*, MacMillan Publishers, New Hampshire, hal. 8



Dalam suatu perekonomian, reaksi yang ditimbulkan oleh suatu aksi jarang berlangsung secara seketika (*instantenous*), misalkan dalam model ekonomi reaksi variabel terikat (y) terhadap variabel-variabel penjelas (x) tidak dapat bereaksi seketika akan tetapi memerlukan selang waktu. Variasi variabel terikat pada periode berlaku tidak hanya ditentukan oleh variasi variabel penjelas pada periode yang sama, tetapi juga dipengaruhi oleh variasinya di masa lalu dan juga masa yang datang. Dalam hal ini, pelaku ekonomi menghadapi adanya ketidak-seimbangan (*disequilibrium*), karena fenomena yang diinginkan (*desired*) belum tentu sama dengan apa yang nyata (*actual*) dan perlunya yang bersangkutan melakukan penyesuaian (*adjustment*) sebagai akibat adanya perbedaan fenomena aktual (*actual*) yang dihadapi antar waktu. Dengan demikian model yang selaras dengan kenyataan tersebut adalah model linear dinamis.

Oleh karena reaksi yang ditimbulkan oleh suatu aksi jarang berlangsung seketika, maka model linear dinamis melibatkan variabel kelambanan atau lag dalam analisisnya. Menurut Gujarati, terdapat 3 alasan adanya kelambanan yaitu<sup>9</sup>:

**a. Alasan psikologis**

Unsur kebiasaan menyebabkan seseorang tidak mengubah pola konsumsinya dengan seketika, karena adanya perubahan harga atau peningkatan permintaan. Hal ini disebabkan karena proses perubahan

---

<sup>9</sup> Gujarati, *op.cit.*, hal. 496-5001.

tersebut dapat menimbulkan ketidak-puasan (*immediate disutility*).

Reaksi terhadap peningkatan pendapatan tergantung apakah peningkatan pendapatan tersebut tetap atau sementara.

**b. Alasan teknologis**

Penurunan harga modal relatif terhadap tenaga kerja yang bersifat sementara, tidak akan menyebabkan perusahaan mensubstitusi modal terhadap tenaga kerja.

**c. Alasan kelembagaan**

Kewajiban kontrak dapat mencegah perusahaan-perusahaan melakukan perubahan dari suatu sumber tenaga kerja atau bahan mentah ke sumber lain. Misalnya, seseorang menanamkan dananya pada rekening tabungan dengan jangka waktu 1 tahun, 3 tahun, atau lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa orang tersebut sebenarnya berada dalam kondisi "*locked in*" (terperangkap), karena paling tidak harus menunggu selama kurun waktu tersebut agar dapat mengalihkan dananya dalam bentuk lainnya.

Alasan kelembagaan diatas menunjukkan, bahwa, unsur kelambanan berperan penting dalam perekonomian. Pentingnya mencermati spesifikasi model dinamis ini dikarenakan dalam khasanah ilmu ekonomi, spesifikasi dinamis adalah usaha untuk membentuk suatu sistem ekonomi yang tidak statis, dalam artian, bahwa perubahan perilaku variabel terjadi setiap saat. Namun demikian, belum terdapat kesepakatan baku tentang pembentukan

model dinamis ini. Beberapa kendala dalam pembentukan model dinamis disebabkan deskripsi dari model dinamis dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti agen-agen ekonomi, faktor psikologis, faktor teknis, peranan otoritas ekonomi, faktor kelembagaan, dan pandangan si pembuat model terhadap gejala nyata yang ada<sup>10</sup>.

Penurunan model dinamis dengan menggunakan pendekatan fungsi biaya kuadrat tunggal (*quadratic cost function*) sudah secara luas digunakan dalam penelitian ekonomi, meskipun bukan satu-satunya metode untuk menurunkan model dinamis. Alternatif lain adalah pendekatan *autoregressive distributed lags* (ADL), dalam pendekatan ini akan dijumpai pendekatan Koyck dan Almon. Pendekatan ADL ini dilakukan dengan cara memasukkan variabel kelambanan ke dalam model.

#### **4.6.1. Alasan Penggunaan Model Koreksi Kesalahan (ECM)**

Pada dasarnya dalam penurunan model dinamis pada waktu sebelumnya juga sering digunakan Model Penyesuaian Parsial (*Partial Adjustment Mode* (PAM)), tetapi model ini banyak mendapatkan kritik dari para ekonom sehubungan dengan masalah autokorelasi serta interpretasi koefisien variabel yang dijelaskan selang (dependen kelambanan) (lihat **Insukindro, 1980, hal 93; Kirana Jaya, 1990, hal 37**). Rasionalisasi teoritis penyesuaian parsial tidak pernah sepenuhnya memuaskan.

---

<sup>10</sup> Insukindro (1999), "Pemilihan Model Ekonomi Empirik dengan Pendekatan Model Koreksi Kesalahan", *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, Vol. 14, No. 1, hal 1-8.

**Goodfriend (1985, hal. 207-242)** mengemukakan keberatannya terhadap penyesuaian parsial dalam permintaan uang. Adanya biaya penyesuaian tampaknya merupakan penyebab munculnya penyesuaian parsial dalam permintaan uang. Tetapi hal tersebut bukanlah merupakan penjelasan yang cukup memuaskan, terutama bila dihubungkan dengan permintaan uang kartal atau tabungan yang dapat diuangkan (*checkable deposits*) dalam uang sempit. Darby menjelaskan rasionalisasi penyesuaian parsial menyetarakan biaya untuk merealokasikan pendapatan sementara dari penimbun nilai (*stores of value*) yang aman ke portofolio surat-surat berharga dan barang-barang konsumsi tahan lama yang lebih disukai. Namun demikian, argumen tersebut tidak menjelaskan penyesuaian parsial untuk uang kartal dan *checkable deposits* karena penimbun nilai lain yang sama aman serta dapat diperoleh segera seperti tabungan, dana pasar uang bersama (*money market mutual funds*) tersedia dengan *return* yang lebih tinggi. Biaya penyesuaian portofolio sangat tidak tergantung volume penyesuaian. Karena biaya yang berhubungan dengan penyesuaian tersebut tetap, maka akan lebih mahal, dan bukannya akan lebih murah, untuk melakukan penyesuaian secara gradual selama satu periode waktu. Akibatnya, biaya penyesuaian dalam konteks ini dapat memberikan pembenaran mengapa penyesuaian, sekali diputuskan, akan dilaksanakan semuanya dalam satu waktu.

Kegagalan argumen biaya penyesuaian untuk merasionalkan penyesuaian parsial menciptakan masalah serius mengenai interpretasi regresi. Tanpa spesifikasi penyesuaian parsial, model teoritis standar akan meramalkan variabel dependen kelambanan adalah positif dan sangat signifikan meskipun variabel dependen sesungguhnya tidak tergantung pada kelambananya. Variabel dependen kelambanan menjadi signifikan karena dengan kesalahan hitung variabel independen, variabel dependen kelambanan membantu meramalkan variabel dependen.

Masalah kedua mengenai interpretasi variabel dependen kelambanan adalah bahwa kelambanan, yang secara statistik menghasilkan penyesuaian, muncul terlalu panjang untuk dapat dijelaskan atas dasar biaya penyesuaian. Dengan kata lain, koefisien yang diestimasi dari variabel dependen kelambanan terlalu besar untuk diinterpretasikan sebagai kecepatan penyesuaian yang diinginkan. Goodfriend mengajukan interpretasi alternatif berdasarkan asumsi bahwa permintaan uang menyesuaikan sepenuhnya dalam setiap periode terhadap variabel transaksi dan tingkat bunga. Kesalahan hitung (*measurement error*) menimbulkan karakteristik regresi permintaan uang konvensional seperti positifnya koefisien uang kelambanan dan positifnya autokorelasi residual. Kesalahan hitung yang melibatkan penggunaan pendapatan nasional kotor sebagai variabel transaksi tampaknya signifikan untuk sejumlah alasan. Apabila pendapatan nasional kotor merupakan variabel transaksi yang tepat, reliabilitas

pendapatan nasional yang terukur secara statistik patut dipertanyakan. Selain itu, pendapatan nasional mungkin hanya berhubungan secara tidak sempurna dengan variabel transaksi yang tepat secara teoritis dalam permintaan uang. Demikian pula halnya dengan tingkat bunga. Tingkat bunga dihitung baik sebagai rata-rata dalam setiap periode maupun sebagai tingkat akhir periode. Kedua perhitungan tersebut hanya merupakan ukuran proksimasi dari tingkat bunga pasar yang efektif. Bahkan apabila tingkat bunga dihitung secara tepat, variabel tingkat bunga mungkin hanya berhubungan secara tidak sempurna dengan biaya oportunitas yang tepat secara teoritis dalam permintaan uang. Berbedanya regresor pendapatan dan tingkat bunga yang tepat menyebabkan koefisien uang kelambanan adalah positif meskipun permintaan uang yang sebenarnya tidak tergantung pada kelambanannya. Sebagai estimasi dari kepekaan variabel-variabel transaksi dan biaya oportunitas yang sesungguhnya, koefisien-koefisien variabel pendapatan dan tingkat bunga bias kearah nol. Bias tersebut mengakibatkan regresi cenderung *underpredict* (meramal dengan nilai yang lebih kecil dari seharusnya) variabel dependen ketika variabel independen berada diatas rata-ratanya, dan begitu pula sebaliknya. Karena variabel transaksi yang sesungguhnya berautokorelasi positif, uang kelambanan cenderung diatas rata-ratanya bila variabel transaksi sekarang berada diatas rata-ratanya. Hal yang serupa terjadi dengan variabel tingkat bunnga. Dalam hal ini, uang kelambanan memasuki regresi permintaan uang dengan koefisien positif

karena uang kelambanan membantu mengimbangi atau menetralsir (*to offset underprediction*) permintaan uang ketika variabel independen yang sesungguhnya berada dibawah diatas rata-ratanya, dan membantu mengimbangi overprediksi permintaan uang ketika variabel independen yang sesungguhnya berada dibawah rata-ratanya. Lebih lanjut, kesalahan hitung dalam kedua regresor menghasilkan koefisien yang lebih positif pada kelambanan daripada yang dihasilkan oleh kesalahan hitung masing-masing regresor sendiri. Pada umumnya, koefisien kelambanan terlalu dekat dengan satu untuk diinterpretasikan sebagai kecepatan penyesuaian yang diinginkan.

Masalah ketiga adalah autokorelasi residual. Residual dalam regresi permintaan uang akan berautokorelasi bila regresornya berautokorelasi. Karena baik variabel transaksi maupun tingkat bunga cenderung berautokorelasi positif, interpretasi kesalahan hitung regresi permintaan uang dapat menjelaskan positifnya autokorelasi residual yang dijumpai dalam regresi permintaan uang konvensional. Menarik untuk disimak bahwa residual dalam permintaan uang konvensional berautokorelasi bahkan ketika permintaan yang sesungguhnya merupakan fungsi yang eksak dari variabel-variabel pendapatan dan tingkat bunga yang tepat.

Sehubungan dengan fungsi konsumsi, R.L. Thomas (1985, hal. 180-185) mengatakan bahwa kombinasi residual yang berautokorelasi dan

variabel dependen kelambanan akan mengakibatkan estimator OLS bias, tidak konsisten, dan semua uji statistik menjadi tidak valid.

Sementara itu, Davidson, Hendry, Sbra, dan Yeo – selanjutnya disebut DHSY – (1978, hal. 661-692) juga mengkritik model penyesuaian parsial yang digunakan oleh Hendry (1974) dan Ball, et all. (1975) dalam mengestimasi fungsi konsumsi. DHSY mengatakan bahwa nilai  $R^2$  yang diperoleh tidak menolong karena data yang digunakan memiliki kecenderungan (*trending*) dan nilai Durbin Watson statistik memiliki kekuatan rendah sehingga persamaan yang digunakan tidak merupakan spesifikasi yang berguna dalam mempelajari hubungan konsumsi-pendapatan. Namun demikian, model tersebut dapat menjelaskan periode jangka pendek dengan baik. Lebih lanjut, DHSY mengusulkan model yang menunjukkan keberadaan ketidak-seimbangan antara tingkat konsumsi dan pendapatan periode sebelumnya. Dengan menggunakan data kuartalan Inggris pasca perang, DHSY terutama berkonsentrasi pada struktur kelambanan dan properti dinamis dari hubungan antara pendapatan dan konsumsi dan tidak begitu menekankan perilaku ekonomi yang mendasarinya. Studi DHSY merupakan contoh penting pertama dari pendekatan basis data terhadap terhadap studi ekonomi terapan. DHSY juga menggunakan biaya disequilibrium dalam analisisnya. Konsumen diasumsikan meminimisasi fungsi biaya kuadratik sehubungan dengan kendala anggaran (R.L. Thomas, 1985, hal. 192-196). Model yang diajukan



tersebut merupakan embrio mekanisme koreksi kesalahan. Sementara itu, Nickell (1980) menurunkan mekanisme koreksi kesalahan sebagai keputusan optimisasi kuadrat horison tak terbatas (lihat Hendry, dkk., 1989, hal 106). Mekanisme koreksi kesalahan memiliki keunggulan baik dari segi nilainya dalam menghasilkan persamaan yang diestimasi dengan properti statistik yang diinginkan maupun dari segi kemudahan persamaan tersebut untuk diinterpretasikan (lihat Insukindro, 1990, hal. 95).

#### 4.6.2. Penurunan Model Koreksi Kesalahan (ECM)

Pada dasarnya model ini dapat diturunkan dari fungsi biaya kuadrat tunggal (*single periode quadratic cost function*). Analisis model ini diperlukan guna terciptanya keseimbangan (*goal equilibrium*), dengan cara meminimumkan biaya ketidakseimbangan (*disequilibrium cost*) dan biaya penyesuaian (*adjustment cost*)<sup>11</sup>. Adapun langkah-langkah penurunan model koreksi kesalahan sebagai berikut.

- a. Menspesifikasikan hubungan yang diinginkan antara variabel terikat dengan variabel penjelasnya, yaitu:

$$\dot{Y}_t = \beta_0 + \beta_1 \dot{L}_t + \beta_2 I p_t + \beta_3 I g_t + \beta_4 G_t + \beta_5 R_t + u_t \quad (18)$$

---

<sup>11</sup> I. Domowitz and I. Elbadawi (1987), "An Error Correction Approach to Money Demand: The Case of Sudan", *Journal of Development Economics*, Vol. 26, No.2, hal. 257-275.;  
Insukindro (1992), "Dynamic Specification of Demand for Money: A Survey of Recent Development", *Jurnal Ekonomi Indonesia*, Vol. 1, April, hal. 8-23.

dimana  $\dot{Y}_t$  merupakan tingkat pertumbuhan yang diharapkan. Jika  $\dot{Y}_t$  berada pada titik keseimbangan terhadap  $\dot{L}_t$ ;  $I_{p_t}$ ;  $I_{g_t}$ ;  $G_t$ ;  $R_t$  maka berarti persamaan tersebut terpenuhi.

- b. Karena dalam sistem ekonomi, pada-umumnya, jarang sekali terjadi keseimbangan seperti yang diinginkan, maka  $\dot{Y}_t$  mempunyai nilai yang berbeda dengan nilai keseimbangannya, sehingga terjadi perbedaan nilai sisi kanan dan sisi kiri pada persamaan (18) sebesar:

$$De = \dot{Y}_t - [\beta_0 + \beta_1 \dot{L}_t + \beta_2 I_{p_t} + \beta_3 I_{g_t} + \beta_4 G_t + \beta_5 R_t + u_t] \quad (19)$$

Nilai perbedaan (De) tersebut dikenal sebagai kesalahan ketidakseimbangan (*disequilibrium error*)<sup>12</sup>.

- c. Membentuk fungsi biaya dengan mengikuti pendekatan yang dikembangkan Domowitz dan Elbadawi (1997).

$$C_t = e_1(X_t - X_t^*)^2 + e_2[(1 - B) X_t - f_t(1 - B)Z_t]^2 \quad (20)$$

Dimana  $e_1(X_t - X_t^*)^2$  merupakan biaya ketidakseimbangan,  $e_2[(1 - B) X_t - f_t(1 - B)Z_t]^2$  merupakan biaya penyesuaian, Z merupakan komponen dari biaya penyesuaian dan dianggap dipengaruhi oleh semua variabel yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi yang diinginkan. Dalam studi ini, Z merupakan fungsi dari seluruh variabel

<sup>12</sup> Thomas, R.L. (1997), *Modern Econometric*, Addison Wesley, Longman, London, hal. 383.

yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, sedangkan  $f$  merupakan faktor pembobot pada komponen biaya penyesuaian untuk persamaan terkait, sehingga menjadi:

$$C_t = b_1(Y_t - Y_t^*)^2 + b_2[Y_t - Y_{t-1} - f_t(Z_t - Z_{t-1})]^2 \quad (21)$$

dimana

$$Z_t = (\dot{L}_t; I_{p_t}; I_{g_t}; G_t; R_t) \quad (22)$$

- d. Selanjutnya titik optimum dapat diperoleh dengan meminimumkan persamaan (19) terhadap  $X_t$ .

$$dC_t/dX_t = 0$$

$$0 = 2e_1(X_t - X_t^*) + 2e_2[(1 - B)X_t - f_t(1 - B)Z_t]$$

$$0 = e_1(X_t - X_t^*) + e_2[(1 - B)X_t - f_t(1 - B)Z_t]$$

$$0 = e_1X_t - e_1X_t^* + e_2X_t - e_2BX_t - e_2f_t(1 - B)Z_t$$

$$e_1X_t + e_2X_t = e_1X_t^* + e_2BX_t - e_2f_t(1 - B)Z_t$$

$$X_t = \frac{e_1}{(e_1 + e_2)}X_t^* + \frac{e_2}{(e_1 + e_2)}BX_t + \frac{e_2}{(e_1 + e_2)}(1 - B)Z_t \quad (23)$$

Dalam studi ini minimisasi fungsi biaya tersebut terhadap  $\dot{Y}_t$  dan mensubstitusikan  $Z_t$  sebagai fungsi dari  $(\dot{L}_t; I_{p_t}; I_{g_t}; G_t; R_t)$ ,

$$0 = 2b_1(Y_t - \dot{Y}_t) + 2b_2\{Y_t - Y_{t-1} - f_1(Z_t - Z_{t-1})\} \quad (24)$$

$$0 = b_1(Y_t - \dot{Y}_t) + b_2\{Y_t - Y_{t-1} - f(Z_t - Z_{t-1})\} \quad (25)$$

dengan metode substitusi diperoleh

$$b_1 Y_t + b_2 \dot{Y}_t = b_1 \dot{Y}_t + b_2 Y_{t-1} - b_2 f_1 (Z_t - Z_{t-1}) \quad (26)$$

$$(b_1 + b_2) Y_t = b_1 \dot{Y}_t + b_2 Y_{t-1} - b_2 f_1 (Z_t - Z_{t-1}) \quad (27)$$

$$Y_t = \beta_1 \dot{L}_t + \beta_2 I p_t + \beta_3 I g_t + \beta_4 G_t + \beta_5 R_t + \beta_1 \dot{L}_{t-1} + \beta_2 I p_{t-1} + \beta_3 I g_{t-1} + \beta_4 G_{t-1} + \beta_5 R_{t-1} \quad (28)$$

dimana:

$$\begin{aligned} b &= b_2 / (b_1 + b_2) & g_8 &= b f_2 \\ b_1 &= (b_2 (1 - b)) / b & g_9 &= b f_3 q \\ g_1 &= (1 - b) + b f_1 & g_{10} &= -b f_4 q \\ g_2 &= 1 [(1 - b) + b f_2] & g_{11} &= -b f_5 x \\ g_3 &= -[(1 - b) + b f_3] q & g_{12} &= -b f_6 x \\ g_4 &= [(1 - b) + b f_4] q \\ g_5 &= [(1 - b) + b f_5] x \\ g_6 &= -[(1 - b) + b f_6] x \\ g_7 &= -b f_1 \end{aligned}$$

Persamaan (28) mencerminkan hubungan jangka pendek atau ketidakseimbangan yang meliputi aras dan kelambanan variabel  $\dot{Y}_t$  dan variabel penjelasnya ( $\dot{L}_t$ ;  $I p_t$ ;  $I g_t$ ;  $G_t$ ;  $R_t$ ).

Persamaan di atas diparameterisasi ulang (*reparameterisasi*) menjadi ECM studi ini, yaitu:

$$DY_t = \delta_0 + \delta_1 D \dot{L}_t + \delta_2 D I p_t + \delta_3 D I g_t + \delta_4 D G_t + \delta_5 D R_t +$$

$$\delta_6(Y_{t-1} - \gamma_1 D\dot{L}_{t-1} - \gamma_2 DIp_{t-1} - \gamma_3 DIg_{t-1} - \gamma_4 DG_{t-1} - \gamma_5 DR_{t-1}) \quad (29)$$

- f. Jika diamati lebih lanjut akan terlihat bahwa persamaan tersebut hanya meliputi kelambanan satu periode, sehingga model koreksi kesalahan ini dikenal dengan *first order* ECM. Parameter  $\delta$  menjelaskan pengaruh jangka pendek variabel penjelas terhadap variabel dependen, sedangkan  $\gamma$  menjelaskan pengaruh jangka panjang variabel penjelas terhadap variabel dependen.

- g. Persamaan (29) sering pula diparameterisasi lebih lanjut sebagai berikut:

$$DY_t = \beta_0 + \beta_1 D\dot{L}_t + \beta_2 DIp_t + \beta_3 DIg_t + \beta_4 DG_t + \beta_5 DR_t + \beta_6 \dot{L}_{t-1} + \beta_7 Ip_{t-1} + \beta_8 Ig_{t-1} + \beta_9 G_{t-1} + \beta_{10} R_{t-1} + \beta_{11} (\dot{L}_{t-1} + Ip_{t-1} + Ig_{t-1} + G_{t-1} + R_{t-1} - Y_{t-1}) \quad (30)$$

Persamaan (30) lebih dikenal dengan ECM baku dan merupakan model yang akan digunakan dalam penelitian ini. Mekanisme model koreksi kesalahan di atas mengindikasikan adanya keseimbangan jangka panjang antara variabel ekonomi, akan tetapi jika  $\beta_{11}$  (lebih dikenal dengan ECT = *error corection term*) tidak berbeda dengan nol, maka pengaruh jangka panjang seperti yang dikehendaki model (40) tidak dapat ditaksir.

### 4.6.3. Uji Normalitas

Penerapan OLS untuk regresi linear klasik, diasumsikan bahwa distribusi probabilitas dari gangguan  $u_t$  memiliki nilai rata-rata yang diharapkan sama dengan nol, tidak berkorelasi dan mempunyai varian yang konstan. Dengan asumsi ini OLS estimator atau penaksir akan memenuhi sifat-sifat statistik yang diinginkan seperti *unbiased* dan memiliki varian yang minimum. Uji normalitas yang lazim dipakai adalah uji *Jarque-Bera Test* atau lebih dikenal dengan J-B Test<sup>13</sup>. Uji ini menggunakan hasil estimasi residual dan *chi-square probability distribution*. Langkah-langkah untuk mendapatkan nilai J-B hitung sebagai berikut.

- a. Menghitung nilai skewness dan kurtosis.
- b. Mencari besarnya nilai J-B hitung dengan rumus,

$$\text{J-B hitung} = n \left[ \frac{S^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24} \right] \quad (31)$$

di mana S adalah *skewness* dan K adalah *kurtosis*.

- c. Membandingkan nilai J-B hitung =  $\chi^2(2)$  hitung dengan nilai  $\chi^2$  tabel dengan pedoman jika J-B hitung > nilai  $\chi^2$  tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa  $u_t$  berdistribusi normal ditolak. Sedangkan jika nilai J-B hitung < nilai  $\chi^2$  tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa  $u_t$  berdistribusi normal tidak dapat ditolak.

---

<sup>13</sup> Gujarati, *op. cit.*, hal. 253.

#### 4.6.4. Uji Linearitas

Uji linearitas selain untuk mengetahui bentuk fungsi empiris yang digunakan, yaitu apakah linear, kuadrat, atau kubik, uji linearitas dapat dipandang untuk mengetahui spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak. Dengan uji tersebut akan diperoleh informasi, apakah model empiris sudah sesuai? dan menguji variabel yang relevan untuk dimasukkan kedalam model empiris. Dengan kata lain, melalui uji linearitas kesalahan spesifikasi (*misspecification*) dapat dihindari.

Uji linearitas dalam penelitian ini akan menggunakan Ramsey RESET Test atau dikenal pula *general test of spesification*. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam uji ini, adalah sebagai berikut:

- a. Untuk dapat menerapkan uji terkait perlu berkeyakinan (asumsi) bahwa fungsi yang benar adalah fungsi linear.
- b. Uji ini bertujuan untuk mendapatkan nilai F hitung. Namun sebelumnya perlu didapatkan terlebih dahulu *fitted value* dari variabel dependen, kemudian variabel *fitted* tersebut diestimasi bersama-sama dengan model semula sebagai variabel independen, untuk mendapatkan nilai  $R^2$  yang baru guna menghitung nilai F statistik.
- c. Nilai F hitungnya diperoleh dengan cara:

$$F = \frac{\frac{(R^2 \text{ lama} - R^2 \text{ baru})}{m}}{\frac{(1 - R^2 \text{ baru})}{(n - k)}} \quad (32)$$

m = jumlah variabel bebas yang baru masuk;

n = jumlah data/observasi

k = banyaknya parameter dalam persamaan baru

- d. Jika  $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ , maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa spesifikasi model yang digunakan dalam bentuk fungsi linear ditolak. Sebaliknya jika  $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$ , maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa spesifikasi model dalam bentuk fungsi linear adalah benar, tidak dapat ditolak.

#### 4.6.5. Uji Heteroskedastisitas

Dalam bahasa ekonometrika, situasi dimana varian ( $\sigma^2$ ) dari faktor pengganggu,  $u_i$ , atau *error term* atau *disturbance term* adalah sama untuk semua observasi atau pengamatan atas variabel bebas ( $X_i$ ) disebut dengan homoskedastisitas. Bila nilai varian ( $\sigma^2$ ) dari variabel tak bebas ( $Y_i$ ) meningkat sebagai akibat meningkatnya varian dari variabel bebas ( $X_i$ ), maka varian dari  $Y_i$  adalah tidak sama, maka akan disebut dengan heteroskedastisitas.



Uji untuk mengamati adanya heteroskedastisitas adalah melalui uji *autoregressive conditional heteroscedasticity* (ARCH) LM yang dikembangkan oleh Engle (1982). Langkah-langkah untuk melakukan uji tersebut adalah:

- a. Misalkan ada persamaan sebagai berikut.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + u_t \quad (33)$$

- b. Residual persamaan (33) tersebut disimpan selanjutnya digunakan untuk regresi dengan model sebagai berikut:

$$\hat{u}_t^2 = \mu + \left( \sum_{i=1}^q \beta_i \hat{u}_{t-i}^2 \right) + v_t \quad (34)$$

di mana jika tidak terdapat efek ARCH, maka harga-harga terestimasi  $\beta_1$  sampai dengan  $\beta_q$  tidak berbeda dengan nol. Nilai statistik diperoleh dari  $T.R^2$  yang konvergen ke distribusi  $\chi^2$ . Hipotesis nol tidak ada efek ARCH dan generalisasi dari ARCH (GARCH) ditolak apabila nilai statistik > nilai kritis (Subanar, 2001: 7).

#### 4.6.6. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan bahwa variabel gangguan pada periode tertentu berkorelasi dengan variabel gangguan pada periode lain, dengan kata lain variabel gangguan tidak terjadi secara acak (*random*). Faktor-faktor yang menyebabkan autokorelasi antara lain kesalahan dalam

menentukan model, penggunaan lag pada model, atau tidak memasukkan variabel penting. Akibat adanya autokorelasi adalah, parameter yang diestimasi menjadi bias serta variannya tidak minimum, sehingga tidak efisien<sup>14</sup>.

Dalam penelitian ini digunakan uji *Langrange Multiplier* (LM test) untuk melihat adanya autokorelasi. Uji tersebut sangat berguna untuk mengidentifikasi masalah autokorelasi, tidak hanya pada derajat pertama (*first order*) tetapi dapat digunakan pada tingkat derajat. Gujarati memberikan langkah untuk melakukan uji tersebut<sup>15</sup>, yaitu:

- a. Melakukan estimasi model empiris dengan OLS, misalnya:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + u_t \quad (35)$$

- b. Menyimpan residual hasil estimasi pada langkah pertama
- c. Melakukan estimasi dengan  $u_t$  sebagai variabel terikat dan memasukkan  $u_{t-1}$  sebagai salah satu variabel penjelasnya, atau:

$$u_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 u_{t-1} + v_t \quad (36)$$

- d. Melakukan uji hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan bahwa tidak ada autokorelasi, yaitu jika nilai  $\chi^2$  hitung atau  $(n-1) \times R^2$  lebih besar dengan nilai tabel maka menolak  $H_0$ , dan sebaliknya jika  $\chi^2$  hitung lebih kecil dibandingkan nilai tabel, maka  $H_0$  tidak dapat ditolak.

---

<sup>14</sup> *Ibid*, hal. 442-445.

<sup>15</sup> *Ibid*, hal.473-474.

#### 4.6.7. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah suatu keadaan jika satu atau lebih variabel penjelas dapat dinyatakan sebagai kombinasi linear dari variabel penjelas lainnya. Adanya gejala tersebut dapat dideteksi dengan:

- a. Melihat nilai  $R^2$ , F hitung, dan t hitung hasil estimasi. Multikolinearitas diduga terjadi jika  $R^2$  dan F hitung tinggi, sedangkan nilai t hitung banyak yang tidak signifikan.
- b. Dengan uji Gujarati, multikolinearitas terjadi jika terdapat korelasi antara dua variabel penjelas yang melebihi  $0,8^{16}$ .

---

<sup>16</sup> *Ibid*, hal. 370-373

## BAB V

### Hasil dan Analisa Data

#### 5.1. Hasil Uji Perilaku Data

Uji akar unit yang digunakan dalam penelitian ini merupakan uji yang dikembangkan Dickey dan Fuller pada tahun 1981<sup>1</sup>. Terlihat pada tabel 5.1 bahwa nilai *Dickey-Fuller (DF)* dan *Augmented Dickey-Fuller (ADF)* hitung secara bersama-sama untuk seluruh variabel yang diamati masih lebih kecil dari nilai kritis DF dan ADF pada derajat kepercayaan 5%. Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa variabel-variabel yang diamati tidak stasioner. Jika dipaksakan melakukan estimasi dengan data tersebut, maka akan dihasilkan regresi yang kacau atau lancung (*spurius regresion*). Oleh karena itu, pengujian dilanjutkan ke uji derajat integrasi dengan melakukan pembedaan pertama.

**Tabel 5.1**

Uji Akar-akar Unit

Model Pengaruh Sektor-sektor Publik Lokal terhadap Pertumbuhan

VARIABEL	DF		ADF	
	DF HASIL	DF KRITIS	ADF HASIL	ADF KRITIS
Y	-0.9488	-1.9614	-1.6247	-3.6920
LT	-1.2060	-1.9614	-1.9555	-3.6920

<sup>1</sup>Diskusi lebih lanjut dapat dilihat David Dickey and Wayne A. Fuller (1981), "Distribution of The Estimator for Autoregressive Time Series with Unit Root", *Econometrica*, Vol. 49, No. 4. hal. 406-408.

LOGIPT	-0.9728	-1.9614	-0.8246	-3.6920
LOGIGT	0.4329	-1.9614	-1.8817	-3.6920
G	-1.2621	-1.9614	-2.9607	-3.6920
LOGR	-1.1211	-1.9614	-0.8417	-3.6920

Sumber: Data Diolah, 2004.

Pada Tabel 5.2 disajikan hasil uji derajat integrasi, terlihat nilai mutlak DF dan ADF hitung belum ada yang lebih besar nilai kritis DF dan ADF pada derajat kepercayaan 5%. Indikasi ini menunjukkan bahwa data-data yang diamati belum stasioner pada derajat satu. Maka pengujian dilanjutkan pada derajat dua yang hasilnya disajikan pada tabel 5.3.

**Tabel 5.2**

Uji Integrasi Derajat Satu

Model Pengaruh Sektor-sektor Publik Lokal terhadap Pertumbuhan

VARIABEL	DF		ADF	
	DF	DF	ADF	ADF
	HASIL	KRITIS	HASIL	KRITIS
DY	-1.2134	-1.9627	-3.0530	-3.7119
DLT	-1.8706	-1.9627	-3.6283	-3.7119
DLOGIPT	-1.5837	-1.9627	-2.5005	-3.7119
DLOGIGT	-1.6658	-1.9627	-2.8149	-3.7119
DG	-1.7806	-1.9627	-3.1147	-3.7119
DLOGR	-1.8519	-1.9627	-3.1398	-3.7119

Sumber: Data Diolah, 2004.

**Tabel 5.3**  
 Uji Integrasi Derajat Dua  
 Model Pengaruh Sektor-sektor Publik Lokal terhadap Pertumbuhan

VARIABEL	DF		ADF	
	DF HASIL	DF KRITIS	ADF HASIL	ADF KRITIS
D2Y	-2.1835	-1.9642	-3.7480	-3.7347
D2LT	-2.8916	-1.9642	-4.6351	-3.7347
D2LOGIPT	-2.4085	-1.9642	-3.9955	-3.7347
D2LOGIGT	-2.4528	-1.9642	-4.0546	-3.7347
D2G	-2.5369	-1.9642	-4.3068	-3.7347
D2LOGR	-2.2861	-1.9642	-3.9576	-3.7347

Sumber: Data Diolah, 2004.

Pada tabel 5.3 ditunjukkan bahwa nilai mutlak DF dan ADF hitung secara bersama-sama lebih besar dari nilai kritisnya pada derajat kepercayaan 5%. Hal ini mengindikasikan bahwa data stasioner pada derajat dua. Dengan demikian penelitian ini menggunakan data yang berintegrasi pada derajat dua agar terhindar dari adanya regresi yang lancung (*spurious regression*).

## 5.2. Hasil Uji Bentuk Fungsi Model Empirik

Hasil estimasi pada persamaan 12 dan 13 dimana persamaan tersebut berbentuk linear diperoleh hasil bahwa  $Z_1$  maupun  $Z_2$  tidak signifikan secara statistik pada derajat kepercayaan 5%. Artinya bahwa hipotesis yang mengatakan bahwa model fungsi empirik berbentuk linear ataupun nonlinear tidak dapat dibuktikan, tetapi keputusan pengambilan model dapat dibuktikan dengan cara

selanjutnya, yaitu dengan memperhatikan besaran  $R^2$ , Akaike Information criterion (AIC), dan Schwarz criterion (SC).

**Tabel 5.4**  
 Uji MacKinnon, White, dan Davidson (MWD test)  
 Model Pengaruh Sektor-sektor Publik Lokal terhadap Pertumbuhan

UJI	BENTUK FUNGSI	
	LINEAR	LOG-LINEAR
AIC	4.6069	3.6341
SC	4.9540	3.9812

*Sumber: Data Diolah, 2004.*

Angka yang dihasilkan menunjukkan *AIC* dan *SC* pada model loglinear yang relatif lebih kecil dibanding nilai *AIC* dan *SC* pada model berbentuk linear biasa (tabel 5.4). Selain itu pada model dengan bentuk fungsional *log-linear* diperoleh nilai  $R^2$  relatif lebih tinggi (0.9246) jika dibandingkan dengan bentuk linear biasa (0.8007). Kesimpulan yang dapat diambil, penelitian ini lebih baik menggunakan persamaan atau model empirik dalam bentuk *log-linear*.

### 5.3. Hasil Uji Kointegrasi

Seperti disajikan pada tabel 5.5 dengan uji kointegrasi diperoleh nilai CRDW hitung 3.3259 sedangkan untuk nilai CRDW kritis pada derajat kepercayaan 5% adalah 0.78, sehingga dapat dikatakan bahwa variabel-variabel

yang diamati mampu berkointegrasi. Namun demikian perlu dicatat bahwa pengujian dengan CRDW hanyalah sebagai pedoman yang sangat kasar, sebab nilai kritis untuk statistik CRDW memiliki keterbatasan-keterbatasan antara lain sebagai akibat sedikitnya jumlah variabel yang digunakan dalam mengukur nilai kritis tersebut. Indikator uji kointegrasi yang lebih valid adalah uji residual dari regresi kointegrasi.

**Tabel 5.5**  
Uji Kointegrasi  
Model Pengaruh Sektor-sektor Publik Lokal terhadap Pertumbuhan

KRITERIA	NILAI HITUNG	NILAI KRITIS $\Rightarrow$ 5%
CRDW	3.3259	0.78
DF	-4.7366	-1.9642
ADF	-4.7625	-3.7347

Sumber: *Data Diolah, 2004*<sup>2</sup>.

Dengan uji residual tersebut diperoleh nilai DF dan ADF masing-masing -4.7366 dan -4.7625 Pada derajat kepercayaan 5% diperoleh nilai kritis DF dan ADF berturut-turut -1.9642 dan -3.7347, sehingga dapat dikatakan dengan uji residual DF dan ADF pada selang kepercayaan tersebut variabel-variabel yang diamati mampu berkointegrasi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam jangka panjang terdapat indikasi bahwa variasi laju angkatan kerja daerah (LT),

---

<sup>2</sup> Robert F. Engle and Byung Sam Yoo (1987), "Forecasting and Testing in Cointegrates System", *Journal of Econometrics*, Vol. 35, hal. 157.



investasi swasta daerah (IPT), investasi pemerintah daerah (IGT), konsumsi pemerintah daerah (G), dan variabel pendapatan asli daerah (R) mampu dan menjadi variabel kunci yang menerangkan variasi pertumbuhan ekonomi (Y) di DIY. Lebih lanjut walaupun hasil estimasi jangka pendek menunjukkan bahwa ada beberapa variabel independen yang tidak signifikan secara statistik, tetapi dalam jangka panjang variabel tersebut menuju kearah yang selaras dengan hasil uji kointegrasi.

#### **5.4. Hasil Estimasi Model Dinamis**

##### **5.4.1. Hasil Estimasi Model Koreksi Kesalahan**

Sejalan dengan teori Granger yang menyatakan bahwa ECM hanya valid jika variabel-variabelnya lolos dari uji kointegrasi atau residual dari regresi kointegrasi stasioner, penelitian ini menunjukkan bahwa hasil uji stasioneritas dan kointegrasi memperoleh indikasi dan yang selaras dengan teorema tersebut. Kenyataan tersebut menunjukkan isyarat bahwa ECM dapat diterapkan dalam penelitian ini.

Hasil estimasi model ECM diperoleh nilai *error correction term (ECT)* yang signifikan secara statistik pada derajat kepercayaan 5%, yaitu 5,1793. Isyarat ini menunjukkan bahwa antara variabel-variabel independen dengan dependen terdapat kointegrasi, spesifikasi modelnya benar, teorinya benar, dan terdapat

hubungan kausalitas, juga nilai  $R^2$  (0.9886) yang spektakuler. Sehingga dengan kata lain tidak ada alasan untuk menolak model ECM tersebut.

**Tabel 5.6**

Hasil Estimasi ECM

Model Pengaruh Sektor-sektor Publik Lokal terhadap Pertumbuhan

*Variabel Terikat: D2Y*

VARIABEL	KOEFISIEN	T HITUNG
C	0.0317	0.0066
D2LT	23.2103	0.9339
D2LOGIPT	2.9889	3.6984
D2LOGIGT	1.1061	2.3319
D2G	4.2085	4.0512
D2LOGR	-0.2760	-0.5140
DLT(-1)	11.9967	0.9855
DLOGIPT(-1)	-0.3769	-0.3512
DLOGIGT(-1)	0.0576	0.0687
DG(-1)	2.4329	2.1940
DLOGR(-1)	0.2245	0.2978
ECT	0.4817	5.1793
R-squared	0.9886	
Ad. R-squared	0.9728	
F-hitung	62.7892	

Sumber: Data Diolah, 2004.

**Tabel 5.7**

Hasil Perhitungan Koefisien Regresi ECM Jangka Pendek dan Panjang

Model Pengaruh Sektor-sektor Publik Lokal terhadap Pertumbuhan

*Variabel Terikat: Pertumbuhan Ekonomi (Y)*

VARIABEL PENJELAS	JANGKA PENDEK	JANGKA PANJANG
C (Konstanta)	0.0317	1,0658
LT (Laju Angkatan Kerja)	23.2103	49,1841
LogIPT (Investasi Swasta, dalam log)	2.9889	7.2049

LogIGT ( <i>Investasi Pemerintah, dalam log</i> )	1.1061	3.2962
G ( <i>Konsumsi Pemerintah</i> )	4.2085	9.7368
LogR ( <i>Pendapatan Asli Daerah, dalam log</i> )	-0.2760	0.4270

Sumber: Data Diolah, 2004.

**Tabel 5.8**  
Rangkuman Uji Asumsi Klasik terhadap Diagnostik ECM  
Model Pengaruh Sektor-sektor Publik Lokal terhadap Pertumbuhan

UJI DIAGNOSTIK	NILAI HITUNG & (KRISTIS)	KESIMPULAN
1. Normalitas JB Test $\chi^2(2)$	2.5816 (11.0705)	$\chi^2$ hitung < $\chi^2$ tabel, bahwa model empiris mempunyai residual yang berdistribusi normal tidak dapat ditolak.
2. Linearitas Ramsey Reset Test (12,18)	-0.0012 (1.91)	F-hitung < F tabel, bahwa spesifikasi model dalam bentuk fungsi linear tidak dapat ditolak.
3. Heteroskedastitas Arch Test $\chi^2(4)$	2.7944 (11.0705)	$\chi^2$ hitung < $\chi^2$ tabel, bahwa masalah heteroskedastisitas dalam model tidak diterima.
4. Autokorelasi LM Test $\chi^2(4)$	6.9354 (11.0705)	$\chi^2$ hitung < $\chi^2$ tabel, bahwa masalah autokorelasi dalam model tidak diterima.
5. Multikolinearitas Uji Gujarati	-	Korelasi antara dua variabel penjelas tidak ada yang melebihi 0,8 sehingga masalah multikolinearitas dalam model tidak diterima.

Sumber: Data Diolah, 2004.

Variabel-variabel dalam bentuk perbedaan (*difference*) dan variabel-variabel dalam bentuk level, dengan uji t berupa perbandingan antara t statistik dengan t tabel (t tabel = 2.015) menunjukkan adanya signifikansi pada derajat kepercayaan 5% hanya pada 3 variabel independen, yaitu IPT dan IGT pada variabel jangka pendek saja, dan hanya variabel G yang menunjukkan signifikansi baik pada jangka pendek maupun jangka panjangnya. Hasil tersebut memberi

makna bahwa variasi variabel independen hanya mampu mempengaruhi pertumbuhan ekonomi DIY (Y) pada 3 sektor yaitu investasi swasta (IPT), dan investasi pemerintah (IGT) hanya dalam jangka pendek saja sedangkan konsumsi pemerintah (G), yang berpengaruh baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dengan metode cepat (*quick look*) yaitu jika F hasil lebih besar dari 4 (nilai absolut) artinya secara statistik seluruh variabel penjelas mampu mempengaruhi variasi variabel terikat secara bersama-sama atau simultan.

Makna dari hasil estimasi ECM tersebut bahwa dalam jangka pendek maupun panjang variabel laju angkatan kerja daerah (L) tidak berpengaruh secara nyata dan positif terhadap pertumbuhan ekonomi (DIY). Hal ini tidak sejalan dengan pendapat Adam Smith bahwa perkembangan penduduk akan mendorong pembangunan ekonomi, sebab penduduk yang bertambah akan memperluas pasar dan hal tersebut akan mempertinggi spesialisasi dalam perekonomian. Perkembangan spesialisasi dan pembagian pekerjaan antara tenaga kerja akan mempercepat proses pembangunan, karena spesialisasi akan mempertinggi tingkat produktifitas tenaga kerja dan mendorong perkembangan teknologi. Walaupun demikian pendapat Adam Smith tersebut tidak lepas dari kritik, yaitu bahwa perkembangan penduduk yang cepat belum tentu diimbangi dengan peningkatan kualitas yang selanjutnya akan menjadi beban dan selanjutnya menurunkan kembali tingkat pembangunan ke taraf yang rendah. Sejalan dengan teori Smith diatas dapat dimungkinkan bahwa kualitas SDM yang dihasilkan DIY belum mencukupi atau dipengaruhi oleh banyak faktor lain

Variasi variabel investasi swasta (IPT) dalam jangka pendek diperoleh angka sebesar 2.9889, angka tersebut cukup besar walaupun bukan merupakan angka yang paling dominan dalam variabel penjelas bentuk perbedaan. Makna dari angka tersebut bahwa dalam jangka pendek adanya kenaikan rata-rata *gross marginal factor productivity of capital* sebesar 1% (*ceteris paribus*) akan mengakibatkan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di DIY, yaitu terjadi kenaikan sebesar 2,9889%. Sedangkan dalam jangka panjang investasi swasta belum berpengaruh terhadap pertumbuhan di DIY. Pengaruh ini belum sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kim (1997) yang meneliti pengaruh sektor publik lokal di Korea Selatan<sup>3</sup> dikarenakan tidak signifikannya variabel tersebut dalam jangka panjang bisa jadi dikarenakan struktur industri korea selatan yang sudah sedemikian mapan.

Adanya sumbangan investasi swasta mengakibatkan kenaikan yang cukup signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di DIY pada jangka pendek. Peran sektor ini ternyata mampu menyerap tenaga kerja yang signifikan, sehingga mengakibatkan peningkatan pendapatan masyarakat meningkat, daya beli yang meningkat pula dan selanjutnya pertumbuhan ekonomi daerah dapat dirasakan. Meningkatnya investasi swasta juga mungkin dikarenakan keberhasilan pemerintah daerah dalam menciptakan kondisi yang kondusif bagi penanaman modal, seperti banyak dilansir oleh media-massa daerah.

---

<sup>3</sup> Kim (1997), *op.cit*, hal. 155-168.

Investasi pemerintah daerah (IGT) dalam jangka pendek ditemukan angka sebesar 1.1061. Artinya dalam jangka pendek jika investasi pemerintah mengalami kenaikan sebesar 1% (*ceteris paribus*), maka akan terjadi kenaikan pertumbuhan sebesar 1,1061%. Sedangkan dalam jangka panjang tidak menunjukkan signifikansi.

Pengaruh investasi pemerintah di DIY ini karena adanya keyakinan bahwa investasi pemerintah mempunyai dua efek, yaitu efek langsung terhadap perubahan tingkat modal pendapatan, dan efek tidak langsung terhadap perubahan produktivitas dari wilayah yang berbeda dan terhadap alokasi swasta. Selain itu investasi pemerintah juga digunakan sebagai sarana atau alat kebijakan. Sejumlah program pemerintah dilakukan untuk merubah distribusi pendapatan melalui pembagian investasi publik untuk *social overhead capital* atau infrastruktur. Penggerak yang digunakan untuk merubah distribusi pendapatan tersebut dengan cara dialokasikan secara langsung dalam bentuk pelayanan publik atau perbaikan infrastruktur di daerah yang kurang maju.

Variabel konsumsi pemerintah daerah (G) dalam jangka pendek diperoleh angka yaitu 4.2085. Indikator ini menjelaskan bahwa dalam jangka pendek adanya kenaikan konsumsi pemerintah sebesar 1 unit akan terjadi perubahan dalam pertumbuhan ekonomi naik sebesar 4.2085%. Sedangkan dalam jangka panjang menunjukkan angka 9.7368. Ini menjelaskan pengaruh kenaikan 1 unit konsumsi pemerintah terhadap pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang sebesar 9,7368%.

Konsumsi pemerintah DIY meliputi pengeluaran rutin dan pengeluaran pembangunan. Dengan adanya kenaikan pengeluaran rutin maka diharapkan pelayanan terhadap masyarakat menjadi lebih baik dan aparat pemerintah menjadi lebih sejahtera (karena gaji meningkat), kemudian daya beli meningkat dan selanjutnya output juga bertambah. Sedangkan pengeluaran atau konsumsi untuk pembangunan dan bantuan atau subsidi daerah bawahan biasanya digunakan untuk memperbaiki infrastruktur dan sarana maupun prasarana. Jelas hal ini akan menopang pembangunan, sehingga pertumbuhan ekonomi akan dirasakan.

Variabel penjelas terakhir yang diamati adalah pendapatan asli daerah DIY (R). Baik dalam jangka pendek dan panjang pengaruh tidak menunjukkan angka yang signifikan atau variabel tersebut tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Hasil ini tidak sesuai dengan studi-studi sebelumnya yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini, terutama studi yang dilakukan oleh Helms dan Kim<sup>4</sup> dimana, variabel ini dalam jangka pendek maupun panjang akan berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Pendapatan asli daerah sangat diharapkan menjadi penyangga utama dalam membiayai urusan kegiatan-kegiatan rumah tangga daerah, terutama menyongsong era otonomi daerah. Kemandirian dalam membiayai urusan rumah tangga daerah mutlak diperlukan, karena semakin banyak kegiatan daerah yang dibiayai dengan

---

<sup>4</sup> Helms (1995), *op. cit.*, hal. 574-582;  
Sung Tai Kim (1997), *op.cit.*, hal. 155-168.

PAD, berarti semakin tinggi kualitas otonomi daerah dan selanjutnya memperkuat posisi keuangannya. Dapat dimungkinkan hasil yang didapatkan melalui penelitian ini telah menunjukkan sebuah transisi dari system yang lama, dapat memperlihatkan bahwa sebelum otonomi daerah pengelolaan dan pembagian pendapatan antara pusat dan daerah belum adil atau menjurus pada ketergantungan yang berlebihan terhadap pusat. Namun demikian adanya pajak atau retribusi ini menurut hipotesa awal adalah faktor yang menghambat pertumbuhan ekonomi yaitu dengan adanya penurunan kegiatan masyarakat. Dalam konteks era otonomi daerah kedepan, banyak daerah yang meningkatkan pendapatan asli daerah dengan menarik pajak atau retribusi daerah tanpa dasar hukum yang jelas maupun tanpa dilandasi kerangka dan logika ekonomi. Akibatnya banyak kegiatan masyarakat justru terhambat akan lebih baik lagi jika tidak hanya pendapatan daerah yang diutamakan tetapi pada bagaimana setiap pajak tersebut akan berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan ekonomi.



## **BAB VI**

### **Kesimpulan**

#### **6.1. Kesimpulan**

- a) Pertumbuhan tenaga kerja Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) tidak memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi regional DIY. Dengan model ECM diperoleh angka yang tidak signifikan baik jangka pendek maupun jangka panjangnya sehingga masing-masing tidak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi daerah atau dengan kata lain pada setiap penambahan tenaga kerja tidak menaikkan output. Hal ini dapat terjadi karena setiap peningkatan tenaga kerja tidak diikuti dengan peningkatan kualitas tetapi mengingat beberapa keadaan khusus seperti tingginya arus keluar masuk pendatang yang menetap dalam waktu lama untuk menempuh pendidikan diDIY hasil ini masih menyisakan banyak kemungkinan untuk dikaji lebih lanjut. Seperti diketahui setiap pendatang yang bersekolah diDIY dapat memperoleh kartu tanda penduduk sementara sehingga tercatat sebagai angkatan kerja lokal. Dengan volume lebih dari 50.000 pelajar pendatang pertahun maka kemungkinan ini layak untuk diperhitungkan.
- b) Investasi swasta daerah mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi DIY tetapi hanya pada jangka pendek

saja. Hasil estimasi model ECM, yaitu bahwa dalam jangka pendek diperoleh angka *gross marginal factor productivity of capital* investasi swasta 2,9889. Peran sektor ini ternyata mampu menyerap tenaga kerja yang signifikan, sehingga pendapatan masyarakat meningkat, berujung pada peningkatan daya beli dan selanjutnya pertumbuhan ekonomi dapat dirasakan. Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kim Sung Tai (1997), dimana Investasi Swasta mempunyai peran yang nyata dalam perekonomian daerah diKorea Selatan. Hal ini dapat dimungkinkan karena struktur perekonomian Korea Selatan yang sangat mapan, sedangkan diDIY kebanyakan masih dikelola dengan teknologi rendah dan manajemen yang belum profesional. Minimnya infrastruktur seperti jalan berukuran besar, tata kota yang semakin tidak terkendali, bandara berkualitas internasional, tidak adanya pelabuhan, penyediaan air bersih yang tidak memadai akan menjadi kendala perkembangan bagi sektor yang sedang memperlihatkan kemajuan seperti pertanian, perikanan, kehutanan industri, dan pariwisata.

- c) Permasalahan penelitian yang ketiga berkaitan dengan pengaruh investasi pemerintah daerah yang dicerminkan oleh pengeluaran pembangunan daerah terhadap pertumbuhan ekonomi DIY. Nilai yang dihasilkan sama dengan investasi swasta daerah yang menunjukkan signifikansi pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional hanya pada jangka pendek saja dengan angka koefisien 1,1061. Hasil ini dapat menunjukkan kurang efektifnya pengelolaan pembangunan dengan sistem terpusat, yang

dipakai sebelum penetapan otonomi daerah. Asumsi mengenai trickle down effect yang banyak digunakan sebagai acuan pada periode pembangunan orde baru mungkin hanya berlaku pada kondisi-kondisi tertentu seperti kondisi dan karakteristik perekonomian yang seragam, dan tidak akan mampu memfasilitasi kebutuhan-kebutuhan daerah-daerah yang tentu saja memiliki struktur perekonomian yang berbeda-beda. Pada kasus DIY dapat diilustrasikan dengan justru buruknya kondisi sebagian besar obyek-obyek wisata budaya yang seharusnya menjadi andalan propinsi ini. Candi Prambanan dan Situs Taman Sari misalnya hanya dikonstruksi sebanyak 30%, bahkan banyak diantaranya obyek wisata berukuran besar seperti Candi Ijo dan Candi Kalasan masih terbengkalai.

- d) Kesimpulan berikutnya yaitu pengeluaran daerah ternyata memberikan hasil yang signifikan baik pada jangka pendek maupun jangka panjangnya mampu mempengaruhi secara positif pertumbuhan ekonomi regional. Hasil estimasi model ECM ditemukan angka koefisien dalam jangka pendek 4,2085 dan 9,7368 untuk jangka panjangnya. Hasil ini dapat diilustrasikan sebagai besarnya ketergantungan kebanyakan penduduk DIY disektor formal pemerintahan sehingga kenaikan gaji pegawai negeri akan selalu memberikan pengaruh langsung terhadap kenaikan kesejahteraan, daya beli masyarakat dan pertumbuhan output pada akhirnya. Selain Belanja dan gaji pegawai pengeluaran dan konsumsi untuk pembangunan biasanya digunakan untuk memelihara dan memperbaiki infrastruktur, sarana serta prasarana masyarakat terbukti

langsung berpengaruh pada peningkatan kinerja, sehingga pertumbuhan ekonomi langsung dirasakan.

- e) Pendapatan asli daerah (PAD) sama dengan angka tenaga kerja tidak mempunyai signifikansi baik pada angka jangka pendek maupun jangka panjangnya sehingga apakah PAD yang kebanyakan diwakili oleh pajak dan retribusi daerah berpengaruh negatif pertumbuhan ekonomi DIY tidak dapat dibuktikan. Hal ini sejalan dengan hasil yang ditunjukkan pada variabel investasi pemerintah daerah, disebabkan oleh ketergantungan yang tinggi terhadap subsidi pemerintah pusat, PAD tidak pernah dipandang sebagai alat yang vital bagi pembangunan daerah sehingga banyak sekali potensinya yang tidak digali dengan baik. Sebagai misal untuk jangka pendek pelaksanaan retribusi parkir yang belum lama dikembangkan lebih lanjut oleh Pemerintah Daerah DIY, masih terjadi banyak penyimpangan dan target pendapatan dari parkir yang tidak terpenuhi seperti banyak dilansir oleh media massa. Sedangkan, dimasa mendatang masih banyak potensi PAD yang perlu dikembangkan dengan baik seperti pajak emisi, pajak indekost, retribusi air sumur, retribusi sampah, keringanan bea balik nama kendaraan bernomor luar daerah.

## **6.2. Implikasi Kebijakan**

Dari kesimpulan di atas dapat dikembangkan beberapa kebijakan antara lain:

- a) Selama periode pengamatan ternyata sektor publik lokal mempunyai peranan yang berarti dalam pertumbuhan ekonomi di DIY. Keadaan ini memberi arti bahwa dengan melihat kapasitas dari sektor publik lokal yang selama ini belum didaya-gunakan secara optimal (karena masih banyak dikendalikan oleh pusat), maka perlu adanya peningkatan kapasitas dan kinerja dari sektor publik lokal. Hal ini memberi implikasi perlu adanya otonomi lebih jauh untuk memberdayakan keberadaan sektor publik lokal, namun dalam bingkai landasan hukum yang jelas serta berbagai perhitungan ekonomi yang profesional sehingga jangan sampai PAD hanya dipandang sebagai sumber pendapatan tanpa memperhatikan timbal baliknya yaitu pembangunan masyarakat daerah itu sendiri. Kenyataan ini menunjukkan bahwa UU otonomi daerah yang saat ini telah dijalankan perlu adanya transparansi penjelasan kegiatan , pengawasan yang jelas, juga kerjasama yang baik dengan para ahli ekonomi dan peran serta masyarakat secara nyata dalam kesadarannya membangun daerah.
- b) Usulan yang diajukan oleh Bank Dunia, ada dua strategi yang dapat membuat pemerintah daerah lebih kredibel, dan lebih kreatif sebagai partner pembangunan yang dapat dipertimbangkan, *pertama*, bagaimana pemerintah menyesuaikan antara peranannya dan kapabilitasnya. Jika kapabilitas suatu pemerintah lemah, maka akan kesulitan melakukan intervensi untuk memajukan pembangunan. *Kedua*, meningkatkan kapabilitas pemerintah dengan meningkatkan institusi. Hal ini berarti

mendesain peraturan dan mengendalikan untuk mengontrol kegiatan negara yang tidak beraturan dan memberantas korupsi yang mempunyai akar yang kuat. Sehingga diperoleh lembaga negara yang lebih kompetitif, profesional, dan tingkat efisiensi yang tinggi.

- c) Penerimaan pemerintah daerah dari pajak dan bukan pajak yang negatif terhadap pertumbuhan ekonomi mengimplikasikan bahwa dampak yang mengakibatkan pajak memperlambat pertumbuhan ekonomi mungkin terjadi ketika penerimaan tersebut digunakan untuk membiayai transfer. Akan tetapi, secara teori menunjukkan ketika penerimaan itu digunakan untuk membiayai pemeliharaan dan pengembangan jasa-jasa publik, pajak daerah akan mempunyai pengaruh yang menguntungkan terhadap perekonomian regional.

### **6.3. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini tidak lepas dari berbagai keterbatasan antara lain disebabkan:

- a) Diambilnya sampel yang tidak keseluruhan (hanya propinsi DIY), maka hasil penelitian tidak dapat digunakan sebagai acuan keseluruhan propinsi maupun daerah Indonesia.
- b) Pengambilan sampel dengan kisaran tahun 1980 sampai 2001 diduga merupakan *windows* atau waktu pengamatan yang memiliki banyak kelemahan terutama disebabkan krisis moneter panjang pada awal tahun

1997 hingga saat ini. Hal tersebut diwarnai dengan berbagai pergolakan politik dan perubahan kepemimpinan yang sering terjadi, sehingga inkonsistensi kebijakan dikhawatirkan akan memberikan banyak pengaruh terhadap hasil dari keseluruhan sampel. Keadaan ini diperkuat dengan kenyataan bahwa setelah tahun 1997 terbukti banyak daerah yang trendnya mengalami perubahan.

- c) Proksi yang digunakan dalam penelitian ini secara keseluruhan mengacu pada penelitian yang dilakukan untuk negara Korea Selatan, sehingga kondisinya dimungkinkan tidak memiliki kesesuaian dengan kondisi Indonesia baik fisik maupun sosial, dimana diketahui bahwa kondisi pemerintahan dan struktur perekonomian Indonesia belum seefisien Korea Selatan juga adanya perbedaan kultural seperti banyaknya suku/etnis yang berbeda dimana masing-masing memiliki pengaruh besar terhadap tata cara dan sudut pandang masing-masing daerah.

## LAMPIRAN 1

### Penurunan Secara Matematis Model Empiris

Model yang digunakan dalam penelitian ini mengacu model yang dikembangkan oleh Kim (1997) yang meneliti peranan sektor publik di Korea Selatan periode 1970-1991<sup>1</sup>. Model tersebut diturunkan dari model pertumbuhan daerah dengan n sektor dalam suatu wilayah. Sebagai ilustrasi, misalnya terdapat sektor pertanian dan perikanan, manufaktur dan pertambangan, dan sektor jasa dalam model tiga sektor, sehingga Y atau Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = \sum_{i=1}^n P_i Q_i \quad (1)$$

dimana  $P_i$  adalah harga dari barang yang diproduksi di sektor  $i$ , dan  $Q_i$  adalah kuantitas yang diproduksi di sektor  $i$ .

Nilai tambah masing-masing sektor dipengaruhi oleh investasi pemerintah daerah dalam infrastruktur seperti fasilitas jalan, dam, dan pelabuhan serta adanya pengeluaran pemerintah daerah untuk jasa-jasa tertentu. Dengan demikian, output pada masing-masing sektor merupakan fungsi dari aktivitas-aktivitas pemerintah daerah tersebut ditambah dengan input swasta – modal dan tenaga kerja:

$$Q_i = F^i(K_i, L_i, K_g, G) \quad (2)$$

---

<sup>1</sup> Sung Tai Kim (1997), "The Role of Local Public Sector in Regional Economic Growth in Korea", *Asian Economic Journal*, Vol. 21, hal. 155-168.



$K_i$  dan  $L_i$  merupakan modal dan tenaga kerja swasta di sektor  $i$ ,  $K_g$  mengukur besarnya modal pemerintah daerah, dan  $G$  merupakan konsumsi pemerintah saat ini.

Total modal swasta dan *supply* tenaga kerja di suatu wilayah adalah:

$$K = \sum_{i=1}^n K_i \quad L = \sum_{i=1}^n L_i \quad (3)$$

Langkah selanjutnya  $G$  dimasukkan dalam semua sektor yang memungkinkan memperluas pengaruh aktivitas pemerintah daerah. Sebagai tambahan, pengaruh dari modal pemerintah yang tercermin dari sektor publik lokal di masing-masing fungsi produksi, mungkin berbeda dari modal swasta.

Diasumsikan bahwa total modal swasta ( $K$ ), dan tenaga kerja ( $L$ ), merupakan *fixed supply*, tetapi *share* dari input disetiap sektor tergantung dari sektor pajak lokal ( $\tau$ ):

$$K_i = \mu_i(\tau)K, \quad L_i = \lambda_i(\tau)L \quad (4)$$

dimana  $\mu_i(\tau)$  dan  $\lambda_i(\tau)$  adalah *share*  $K$  dan  $L$  di sektor  $i$  dan  $\sum \mu_i(\tau) = 1$ , dan  $\sum \lambda_i(\tau) = 1$ .

Selanjutnya penaksiran linear dari persamaan (1) digunakan untuk menderivasi pengukuran pertumbuhan PDRB. Dan semua harga ditetapkan sama dengan satu. Perubahan dalam PDRB ditulis sebagai berikut:

$$\Delta Y = \beta_k(\tau)\Delta K + \beta^*_l(\tau)\Delta L + \gamma_x\Delta K_g + \gamma_g\Delta G \quad (5)$$

dimana:

$$\beta_k(\tau) = \sum \mu_i(\tau) F_k^i \text{ dan } \beta^*_i(\tau) = \sum \lambda_i(\tau) F^i_k$$

$$\gamma_x = \sum F^i_k \text{ dan } \gamma_g = \sum F^i_k$$

dimana:

$$F^i_k = \partial F^i / \partial K^i \text{ adalah marginal product of capital di sektor } i$$

$$F^i_l = \partial F^i / \partial L^i \text{ adalah marginal product of labour di sektor } i$$

$$F^i_x = \partial F^i / \partial K_g \text{ dan } F^i_g = \partial F^i / \partial L_g$$

interpretasi dari masing-masing koefisien adalah parameter  $\gamma_x$  mengukur pergeseran kombinasi dalam output di semua sektor yang disebabkan oleh kenaikan satu unit dalam stok modal pemerintah daerah. Sedangkan  $\gamma_g$  mengukur efek kombinasi pada output sektoral dari konsumsi pemerintah daerah.

Parameter  $\beta_k$  dan  $\beta^*_i$  mengukur rata-rata *gross marginal factor productivity* dari modal dan tenaga kerja, yang ditimbang dengan *share* input pada masing-masing sektor. Dengan menyusun kembali  $\beta_k$  dan  $\beta^*_i$  maka didapatkan:

$$\beta_k(\tau) = \beta_k(\bar{\tau}) + \sum_i F^i_k \left( \frac{d\mu_i}{d\tau} \right) (\tau - \bar{\tau}) \quad (6)$$

$$\beta^*_i(\tau) = \beta_i(\bar{\tau}) + \sum_i F^i_k \left( \frac{d\lambda_i}{d\tau} \right) (\tau - \bar{\tau}) \quad (7)$$

dimana:

$\bar{\tau}$  adalah rata-rata atau mewakili vektor pajak dari wilayah sampel,

sedangkan  $\frac{d\mu_i(\tau)}{d\tau}$  dan  $\frac{d\lambda_i(\tau)}{d\tau}$  adalah vektor 1 x t (dimana t adalah dimensi

vektor pajak) yang mengukur pengaruh  $\tau$  vektor pajak spesifik wilayah pada *share* dari modal dan tenaga kerja di sektor  $i$ .

Selanjutnya persamaan (5) dibagi dengan  $Y$ , maka diperoleh hasil yang menggambarkan tingkat pertumbuhan PDRB,  $Y$ :

$$\dot{Y} = \beta_0 + \beta_k(\tau) \left[ \frac{I_p}{Y} \right] + \beta_l(\tau) \dot{L} + \gamma_g \left[ \frac{I_g}{Y} \right] + \gamma_g \left[ \frac{G}{Y} \right] \dot{G} \quad (8)$$

dimana perubahan proporsional ditunjukkan oleh  $\dot{X} = \frac{\Delta X}{X}$ ,  $X = Y, L, G$ , dan

$$\beta_l(\tau) = \beta^*_l \left[ \frac{L}{Y} \right].$$

Tahap selanjutnya adalah menspesifikasikan bagaimana tingkat pajak masuk dalam persamaan estimasi. Mensubstitusikan persamaan (7) ke dalam persamaan (8) sebagai berikut:

$$\delta_{kj} = \sum_i F_k^i \frac{\partial \mu_i}{\partial \tau_j} \quad \text{dan} \quad \delta_{kj} = \left( \frac{L}{Y} \right) \sum_i F_l^i \frac{\partial \lambda_i}{\partial \tau_j} \quad (9)$$

dimana  $j = 1, 2, 3, \dots, t$

Spesifikasi ekonometri menjadi:

$$\dot{Y} = \beta_0 + \left[ \bar{\beta}_k + \sum_{j=1}^t \delta_{kj} \tau \right] \left( \frac{I_p}{Y} \right) + \left[ \bar{\beta}_l + \sum_{j=1}^t \delta_{kj} \tau \right] \dot{L} + \gamma_x \left( \frac{I_g}{Y} \right) + \gamma_g \left( \frac{I_g}{Y} \right) \dot{G} \quad (10)$$

dengan koefisien  $\bar{\beta}_k$  dan  $\bar{\beta}_l$  merefleksikan besaran dengan memasukkan

unsur  $\bar{\tau}$  maka:

$$\bar{\beta}_k = \beta_k(\bar{\tau}) - \sum_j \delta_{kj} \bar{\tau} \quad \text{dan} \quad \bar{\beta}_l = \beta_l(\bar{\tau}) \frac{L}{Y} - \sum_j \delta_{kj} \bar{\tau}$$

dimana  $j = 1, 2, 3, \dots, t$

Dengan menggabungkan interaksi besaran pajak ke dalam ekspresi linier, akan menghasilkan:

$$\dot{Y} = \beta_0 + \bar{\beta}_k \left( \frac{I_p}{Y} \right) + \bar{\beta}_l \dot{L} + \gamma_x \left( \frac{I_g}{Y} \right) + \gamma_g \left( \frac{G}{Y} \right) \dot{G} + \sum_j \tau_j \rho_j \quad (11)$$

dimana

$$\rho_j = \delta_{kj} \left( \frac{I_p}{Y} \right) + \delta_{lj} \dot{L} \quad j = 1, 2, 3, \dots, t \quad (12)$$

Bentuk persamaan (11) diganti dengan *revenue effort*  $\left( \frac{R}{Y} \right)$ ,

sehingga persamaan akhir yang merupakan model dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$\dot{Y}_{it} = \beta_0 + \bar{\beta}_l \dot{L}_{it} + \bar{\beta}_k \left( \frac{I_p}{Y} \right)_{it} + \gamma_x \left( \frac{I_g}{Y} \right)_{it} + \gamma_g \left[ \left( \frac{G}{Y} \right) \dot{G} \right]_{it} + \varphi_r \left( \frac{R}{Y} \right)_{it} + \mu_{it} \quad (13)$$

Selanjutnya persamaan tersebut dapat dipandang sebagai berikut:

$$\dot{Y}_t = \beta_0 + \beta_1 \dot{L}_t + \beta_2 I_{pt} + \beta_3 I_{gt} + \beta_4 G_t + \beta_5 R_t + u_t \quad (14)$$

di mana:

$\dot{Y}$  = pertumbuhan ekonomi;

$\dot{L}$  = laju angkatan kerja;

$I_p$  = proporsi investasi swasta;

$I_g$  = proporsi investasi pemerintah;

$G$  = konsumsi pemerintah;

$\dot{G}$  = laju konsumsi pemerintah;

$R$  = proporsi Pendapatan Asli Daerah (PAD);

$i$  = daerah yaitu DIY;

$t$  = waktu;

$\beta_0$  = konstanta yang mengukur perubahan produktivitas yang tidak bias;

$\bar{\beta}_k$  = mengukur rata-rata *gross marginal factor productivity of capital*;

$\bar{\beta}_l$  = mengukur elastisitas output keseluruhan tenaga kerja, dan

$\gamma_x$ ,  $\gamma_g$ , dan  $\varphi_r$  merupakan koefisien yang mempunyai definisi umum.

**LAMPIRAN 2**  
**Data Penelitian**

# I. Data Awal

obs	Y	LT	IPT	IGT	G	R
1980	2.702918	0.046143	0.067306	0.012878	0.255455	0.004989
1981	6.863005	0.092609	0.084367	0.062387	0.267556	0.004943
1982	0.454583	0.064090	0.035373	0.008124	-0.330325	0.005208
1983	7.514072	0.021132	0.094721	0.041981	0.604931	0.004737
1984	6.554692	0.009766	0.074412	0.024602	0.243425	0.004371
1985	6.835115	0.024946	0.078092	0.024039	0.254197	0.004326
1986	3.395709	0.057890	0.044699	0.010494	0.118704	0.004382
1987	2.615897	0.029803	0.031428	0.010371	-0.017490	0.004458
1988	6.195808	0.005912	0.096374	0.050323	0.077746	0.004270
1989	6.496263	0.047495	0.073161	0.020765	-0.000519	0.004149
1990	-0.009424	0.006917	0.036228	0.002105	-0.016490	0.005182
1991	5.936581	0.002268	0.053731	0.022389	0.088062	0.005861
1992	5.456705	0.001422	0.066353	0.029217	0.104480	0.006043
1993	6.166738	0.006392	0.128650	0.052382	0.047549	0.006921
1994	5.057377	0.005902	0.069987	0.028566	0.006980	0.009026
1995	5.777568	0.018559	0.058310	0.022030	0.037319	0.001087
1996	6.757631	0.027738	0.078877	0.030276	0.100617	0.010714
1997	4.887887	0.010622	0.068157	0.020601	-0.114321	0.011656
1998	-11.36111	0.014769	0.006232	0.001966	-0.830964	0.008365
1999	2.959359	0.008792	0.019045	0.011314	0.733118	0.011997
2000	4.005911	0.027998	0.039477	0.016874	0.025947	0.016786
2001	2.125691	0.022943	0.020168	0.012075	0.037779	0.025255

## 2. Data Sesudah Penghalusan Dengan Logaritma

obs	Y	LT	LOGIPT	LOGIGT	G	IOGR
1980	2.702918	0.046143	-2.698506	-4.352235	0.255455	-5.300520
1981	6.863005	0.092609	-2.472579	-2.774398	0.267556	-5.309783
1982	0.454593	0.064090	-3.341806	-4.812994	-0.330325	-5.257559
1983	7.514072	0.021132	-2.356820	-3.170538	0.604931	-5.352351
1984	6.554692	0.009766	-2.598138	-3.704928	0.243425	-5.432763
1985	6.835115	0.024946	-2.549868	-3.728078	0.254197	-5.443112
1986	3.395709	0.057890	-3.107804	-4.556952	0.118704	-5.430250
1987	2.615897	0.029803	-3.460056	-4.568742	-0.017490	-5.413055
1988	6.195808	0.005912	-2.339519	-2.989293	0.077746	-5.456141
1989	6.496263	0.047495	-2.615093	-3.874486	-0.000519	-5.484888
1990	-0.009424	0.006917	-3.317923	-6.163440	-0.016490	-5.262564
1991	5.936581	0.002268	-2.923765	-3.799186	0.088062	-5.139435
1992	5.456705	0.001422	-2.712766	-3.533005	0.104480	-5.108855
1993	6.166738	0.006392	-2.050660	-2.949192	0.047549	-4.973195
1994	5.057377	0.005902	-2.659446	-3.555538	0.006980	-4.707646
1995	5.777568	0.018559	-2.841982	-3.815350	0.037319	-6.824426
1996	6.757631	0.027738	-2.539866	-3.497400	0.100617	-4.536204
1997	4.887887	0.010622	-2.685941	-3.882416	-0.114321	-4.451934
1998	-11.36111	0.014769	-5.078026	-6.231754	-0.830964	-4.783699
1999	2.959359	0.008792	-3.960945	-4.481714	0.733118	-4.423099
2000	4.005911	0.027998	-3.232029	-4.081981	0.025947	-4.087210
2001	2.125691	0.022943	-3.903663	-4.416618	0.037779	-3.678731



### 3. Data Terintegrasi Derajat Satu

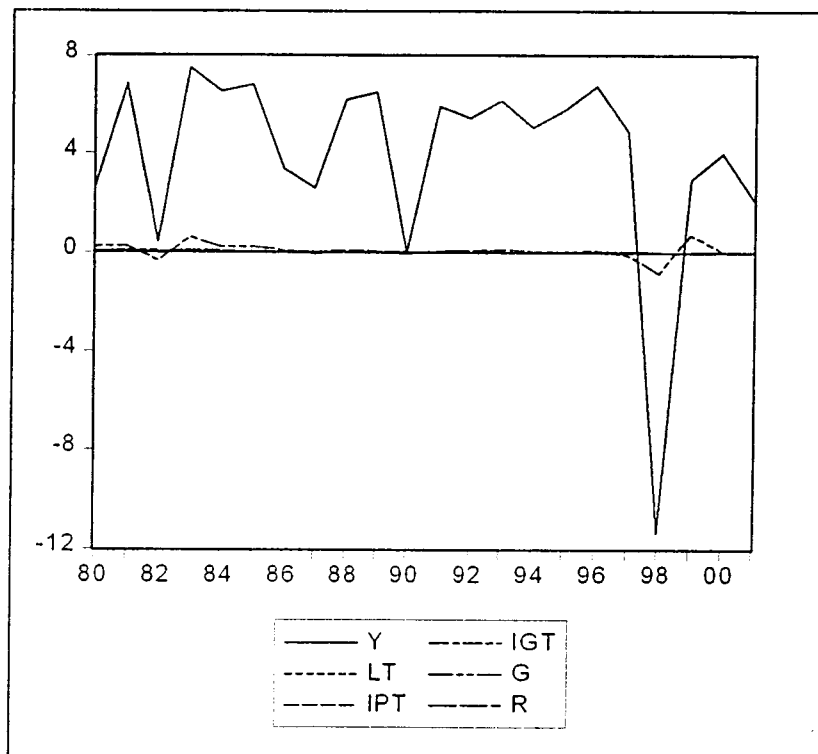
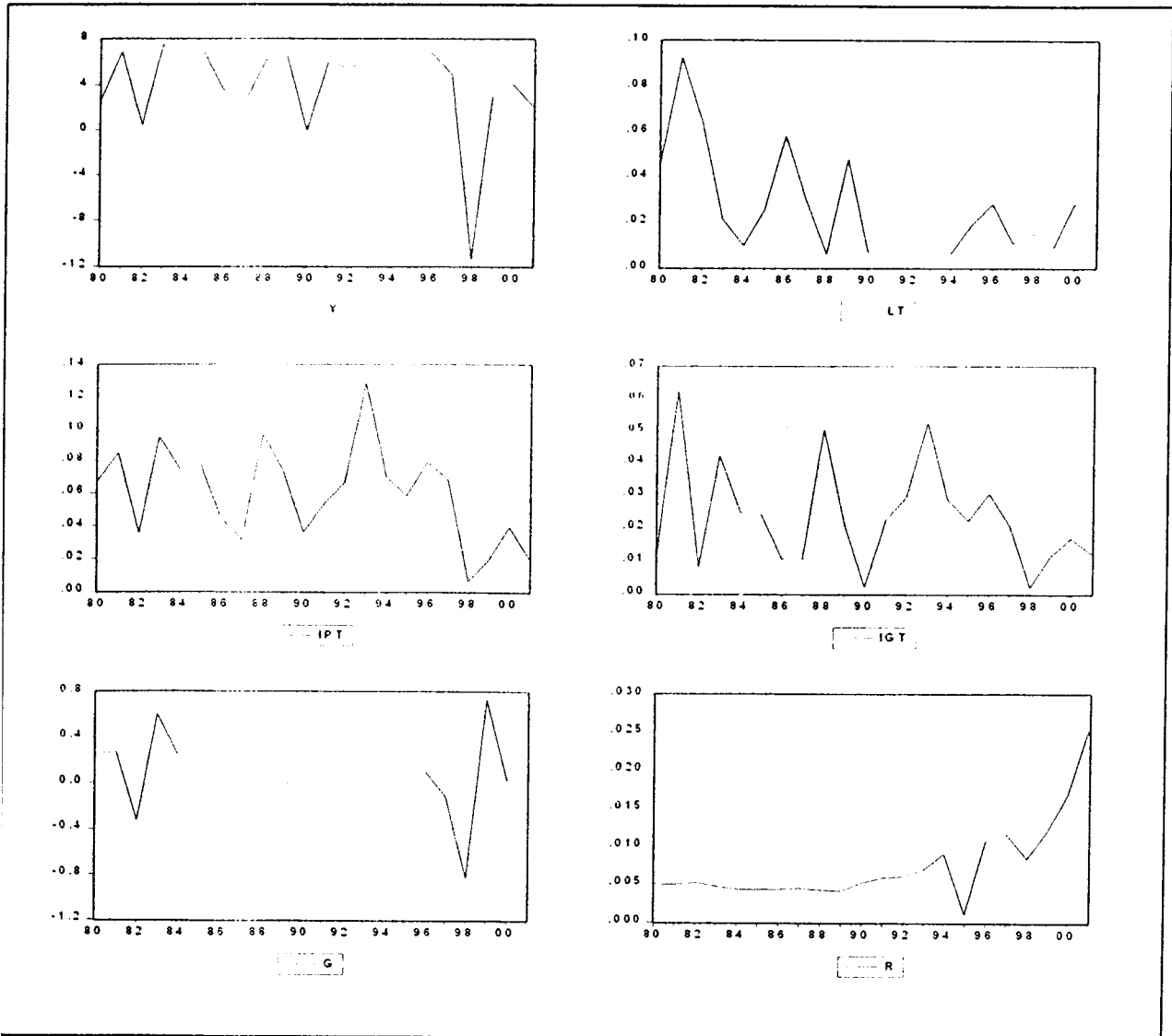
obs	D1Y	D1LT	D1LOGIPT	D1LOGIGT	D1G	D1LOGR
1980	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1981	4.160087	0.046466	0.225927	1.577836	0.012101	-0.009263
1982	-6.408422	-0.028519	-0.869228	-2.038596	-0.597881	0.052223
1983	7.059489	-0.042958	0.984987	1.642456	0.935256	-0.094792
1984	-0.959380	-0.011366	-0.241319	-0.534389	-0.361506	-0.080412
1985	0.280423	0.015180	0.048270	-0.023150	0.010772	-0.010348
1986	-3.439406	0.032944	-0.557936	-0.828874	-0.135493	0.012862
1987	-0.779812	-0.028087	-0.352252	-0.011790	-0.136194	0.017195
1988	3.579911	-0.023891	1.120537	1.579449	0.095236	-0.043086
1989	0.300455	0.041583	-0.275574	-0.885193	-0.078265	-0.028746
1990	-6.505687	-0.040578	-0.702830	-2.288953	-0.015971	0.222324
1991	5.946005	-0.004649	0.394158	2.364254	0.104552	0.123129
1992	-0.479876	-0.000846	0.210999	0.266181	0.016418	0.030580
1993	0.710033	0.004970	0.662107	0.583812	-0.056931	0.135660
1994	-1.109361	-0.000490	-0.608786	-0.606346	-0.040569	0.265549
1995	0.720191	0.012657	-0.182536	-0.259812	0.030339	-2.116780
1996	0.980063	0.009179	0.302116	0.317950	0.063298	2.288222
1997	-1.869744	-0.017116	-0.146076	-0.385016	-0.214938	0.084270
1998	-16.24900	0.004147	-2.392084	-2.349339	-0.716643	-0.331765
1999	14.32047	-0.005977	1.117080	1.750040	1.564082	0.360600
2000	1.046552	0.019206	0.728916	0.399733	-0.707171	0.335889
2001	-1.880220	-0.005055	-0.671634	-0.334637	0.011832	0.408479

#### 4. Data Terintegrasi Derajat Dua

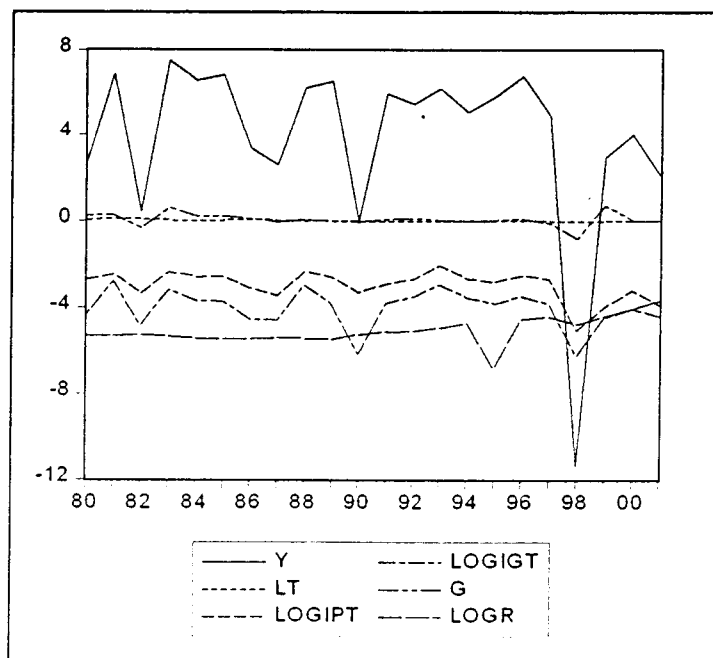
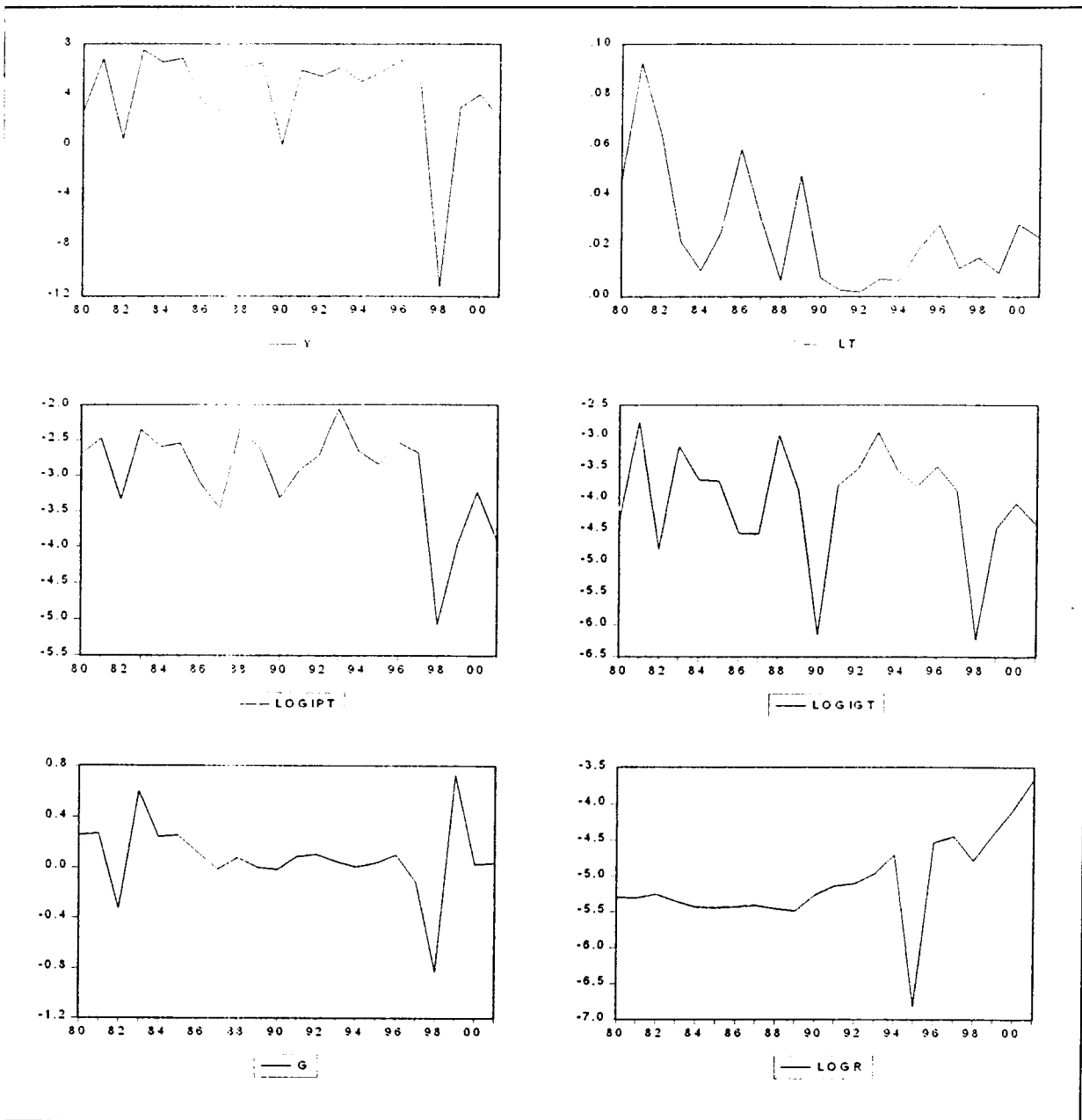
obs	D2Y	D2LT	D2LOGIPT	D2LOGIGT	D2G	D2LOGR
1980	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1981	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1982	-10.56851	-0.074985	-1.095154	-3.616432	-0.609982	0.061487
1983	13.46791	-0.014439	1.854214	3.681052	1.533137	-0.147015
1984	-8.018869	0.031592	-1.226305	-2.176845	-1.296762	0.014380
1985	1.239803	0.026546	0.289589	0.511239	0.372278	0.070064
1986	-3.719829	0.017764	-0.606207	-0.805724	-0.146265	0.023210
1987	2.659594	-0.061031	0.205685	0.817084	-0.000701	0.004333
1988	4.359723	0.004196	1.472789	1.591239	0.231430	-0.060281
1989	-3.279456	0.065474	-1.396111	-2.464642	-0.173501	0.014340
1990	-6.806142	-0.082161	-0.427256	-1.403760	0.062294	0.251070
1991	12.45169	0.035929	1.096988	4.653208	0.120523	-0.099195
1992	-6.425881	0.003803	-0.183159	-2.098073	-0.088134	-0.092549
1993	1.189909	0.005816	0.451108	0.317631	-0.073349	0.105079
1994	-1.819394	-0.005460	-1.270893	-1.190158	0.016362	0.129889
1995	1.829552	0.013147	0.426250	0.346534	0.070908	-2.382329
1996	0.259872	-0.003478	0.484652	0.577762	0.032959	4.405001
1997	-2.849807	-0.026295	-0.448192	-0.702966	-0.278236	-2.203952
1998	-14.37925	0.021263	-2.246009	-1.964323	-0.501705	-0.416035
1999	30.56947	-0.010124	3.509165	4.099378	2.280725	0.692365
2000	-13.27392	0.025183	-0.388164	-1.350307	-2.271253	-0.024712
2001	-2.926772	-0.024261	-1.400550	-0.734370	0.719003	0.072590

**LAMPIRAN 3**  
**Perilaku Data atau Variabel secara Grafik**

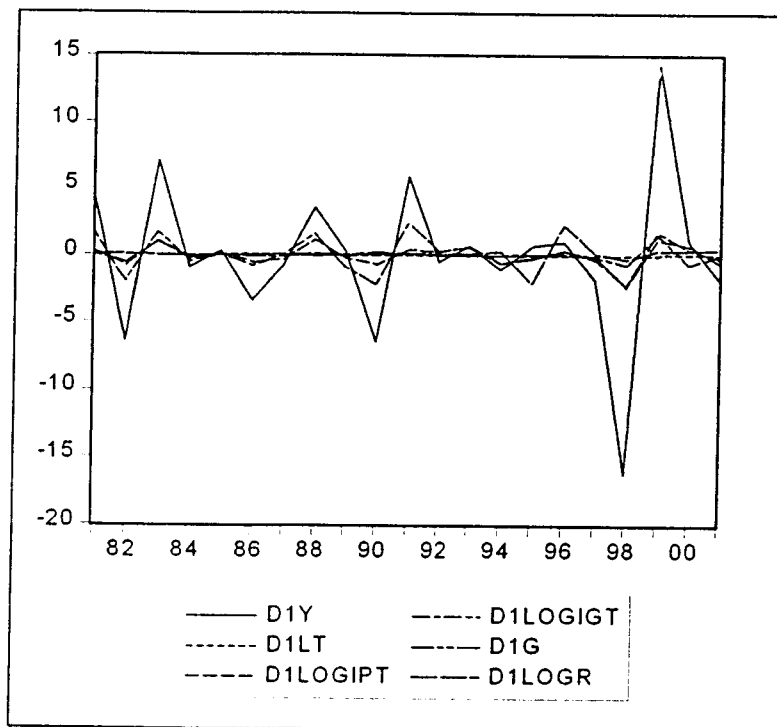
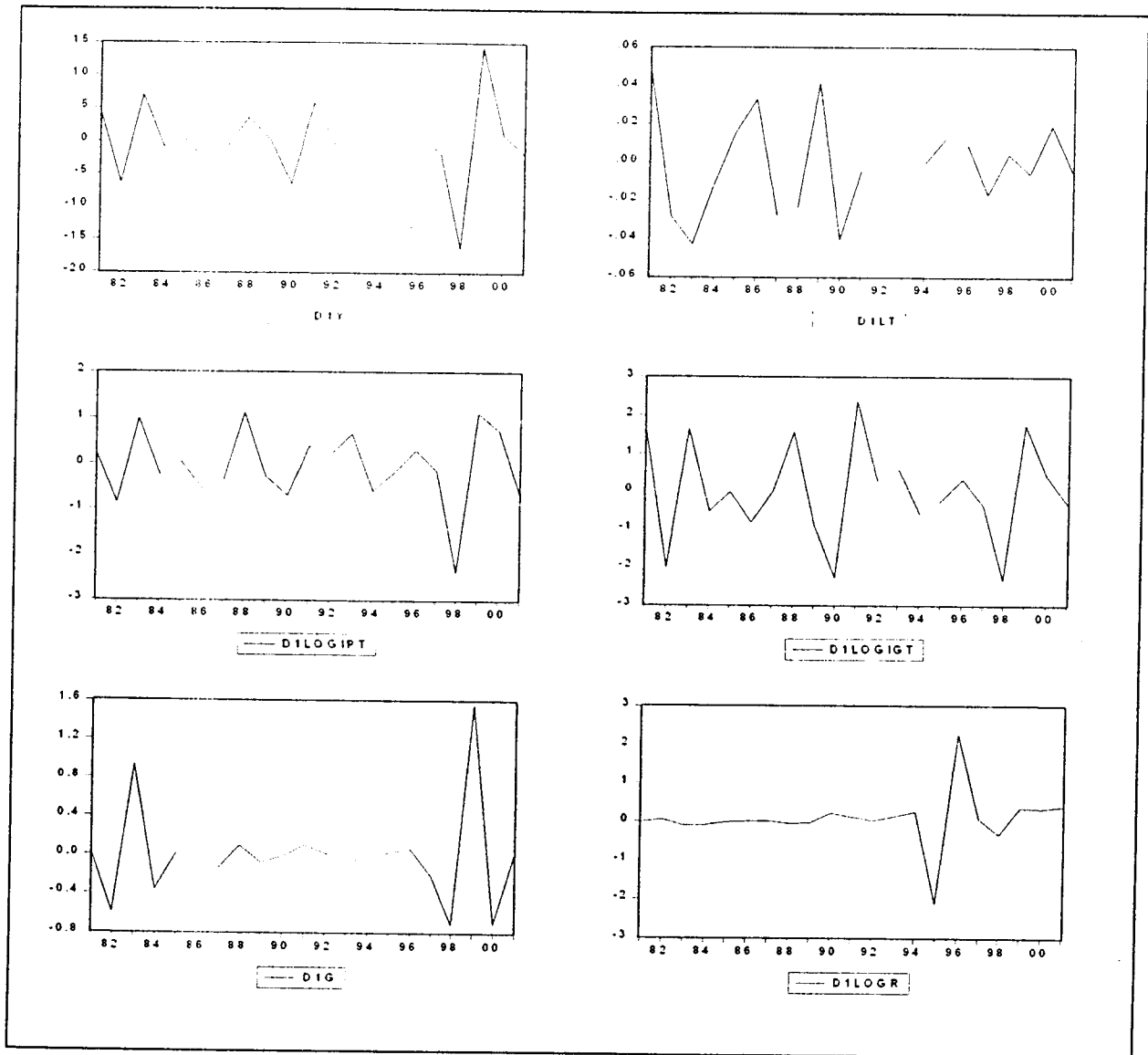
# 1. Gambar Perilaku Data Awal



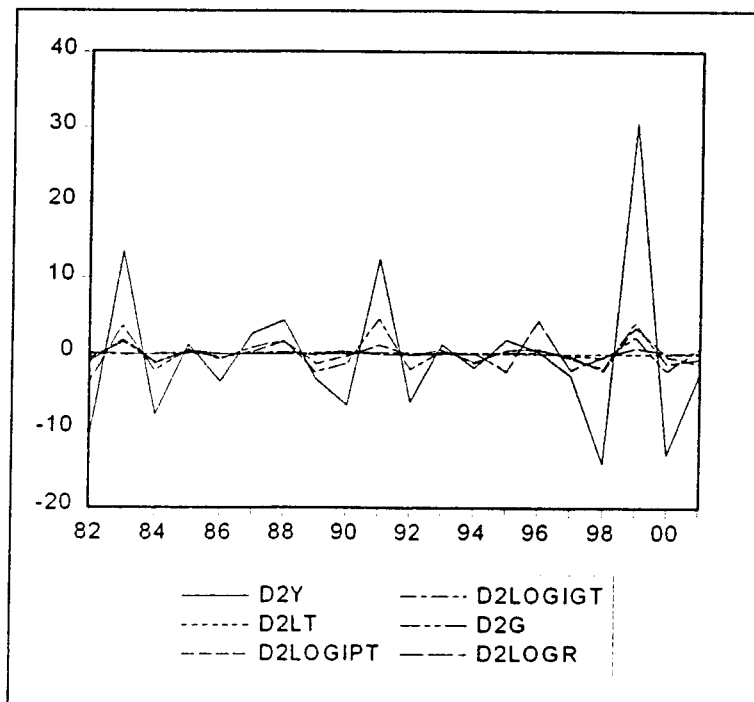
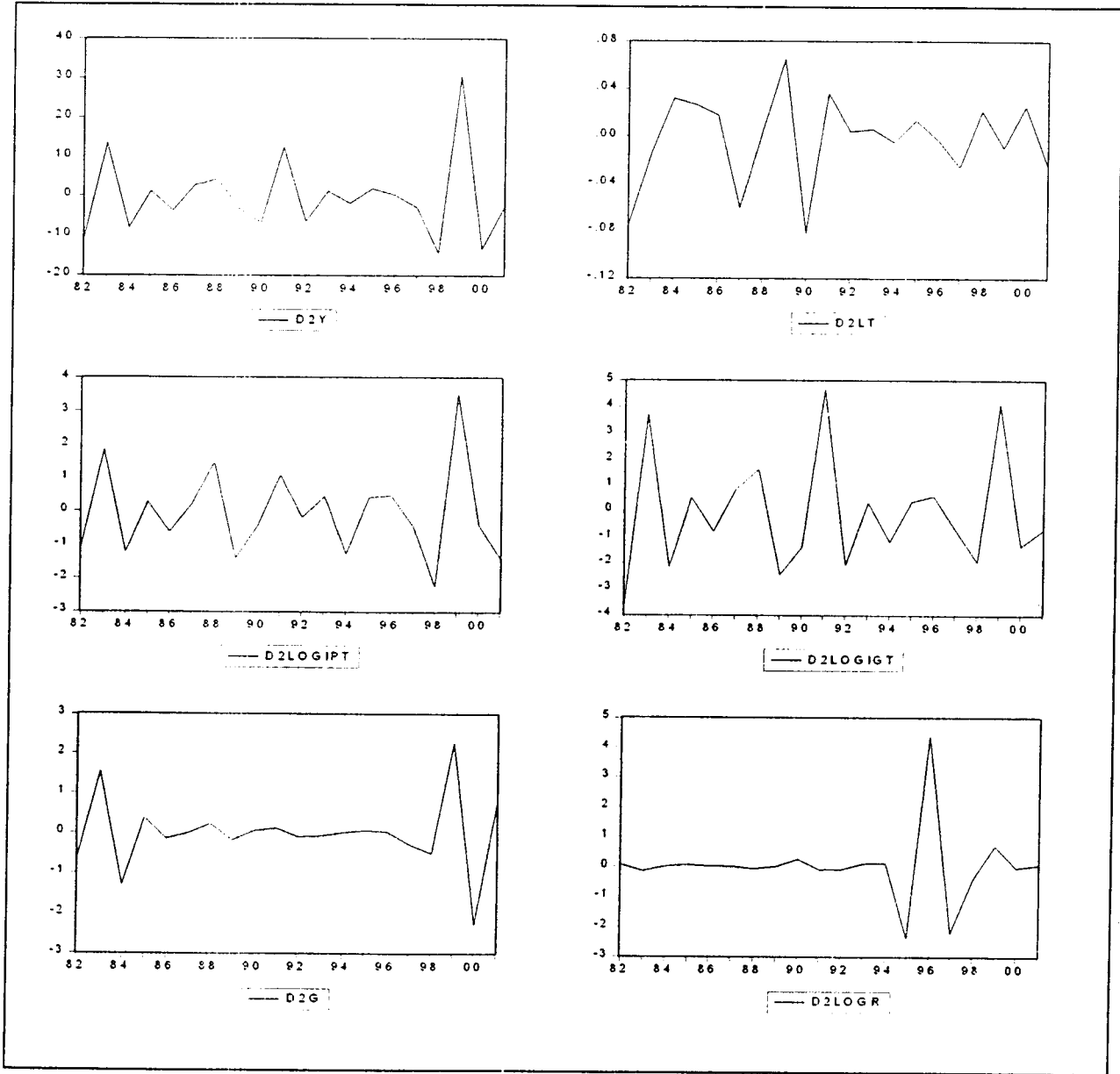
## 2. Gambar Perilaku Data Sesudah Penghalusan Dengan Logaritma



### 3. Gambar Perilaku Data Terintegrasi Derajat Satu



#### 4. Gambar Perilaku Data Terintegrasi Derajat Dua



**LAMPIRAN 4**  
**Hasil Estimasi**



# 1. Hasil Uji Akar-Akar Unit (Uji Dickey Fuller)

## Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on Y

```
=====
ADF Test Statistic -0.948838      1%   Critical Value*-2.7057
                               5%   Critical Value -1.9614
                               10%  Critical Value  -1.6257
=====
```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(Y)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 09:58

Sample(adjusted): 1984 2001

Included observations: 18 after adjusting endpoints

```
=====
Variable          Coefficient Std. Error t-Statistic Prob.
=====
Y(-1)             -0.227144   0.239392  -0.948838   0.3588
D(Y(-1))          -0.590267   0.297505  -1.984054   0.0672
D(Y(-2))          -0.630339   0.303060  -2.079916   0.0564
D(Y(-3))          -0.480075   0.302832  -1.585285   0.1352
=====
```

```
=====
R-squared          0.463370   Mean dependent var  -0.299355
Adjusted R-squared 0.348378   S.D. dependent var   5.856545
S.E. of regression 4.727584   Akaike info criteri  6.137836
Sum squared resid  312.9007   Schwarz criterion    6.335696
Log likelihood     -51.24052   Durbin-Watson stat   2.089578
=====
```

## Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(Y)

```
=====
ADF Test Statistic -1.213350      1%   Critical Value*-2.7158
                               5%   Critical Value -1.9627
                               10%  Critical Value  -1.6262
=====
```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(Y,2)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 09:59

Sample(adjusted): 1985 2001

Included observations: 17 after adjusting endpoints

```
=====
Variable          Coefficient Std. Error t-Statistic Prob.
=====
D(Y(-1))          -1.547937   1.114846  -1.213350   0.0121
D(Y(-1),2)        1.441866   0.926786   1.555771   0.1438
D(Y(-2),2)        0.670651   0.669978   1.001005   0.3351
D(Y(-3),2)        0.073912   0.397597   0.185897   0.8554
=====
```

```
=====
R-squared          0.799638   Mean dependent var  -0.054167
=====
```

Adjusted R-squared	0.753401	S.D. dependent var	10.11527
S.E. of regression	5.023115	Akaike info criteri	6.268302
Sum squared resid	328.0119	Schwarz criterion	6.464352
Log likelihood	-49.28057	Durbin-Watson stat	2.010382

=====

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(Y,2)

=====

ADF Test Statistic	-2.183501	1%	Critical Value*	-2.7275
		5%	Critical Value	-1.9642
		10%	Critical Value	-1.6269

=====

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(Y,3)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 09:59

Sample(adjusted): 1986 2001

Included observations: 16 after adjusting endpoints

=====

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y(-1),2)	-3.448348	1.541376	-2.183501	0.0013
D(Y(-1),3)	3.963147	1.322310	2.997139	0.0111
D(Y(-2),3)	2.287206	0.932974	2.451521	0.0305
D(Y(-3),3)	0.690905	0.407048	1.697356	0.1154

=====

R-squared	0.915271	Mean dependent var	-0.260411
Adjusted R-squared	0.894089	S.D. dependent var	18.51170
S.E. of regression	6.024457	Akaike info criteri	6.641850
Sum squared resid	435.5290	Schwarz criterion	6.834997
Log likelihood	-49.13480	Durbin-Watson stat	2.256180

=====

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LT

=====

ADF Test Statistic	-1.205982	1%	Critical Value*	-2.7057
		5%	Critical Value	-1.9614
		10%	Critical Value	-1.6257

=====

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LT)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 10:01

Sample(adjusted): 1984 2001

Included observations: 18 after adjusting endpoints

```

=====
Variable          Coefficient Std. Error t-Statistic Prob.
=====
LT(-1)           -0.220345   0.187778   -1.205982   0.1101
D(LT(-1))       -0.303452   0.220488   -1.376271   0.1904
D(LT(-2))       -0.336213   0.193851   -1.734392   0.1048
D(LT(-3))       -0.246391   0.191384   -1.287414   0.2188
=====
R-squared        0.369092   Mean dependent var 0.000101
Adjusted R-squared 0.233897   S.D. dependent var 0.020597
S.E. of regression 0.018028   Akaike info criter -5.000633
Sum squared resid 0.004550   Schwarz criterion -4.802773
Log likelihood    49.00570   Durbin-Watson stat 2.227138
=====

```

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LT)

```

=====
ADF Test Statistic -1.870595      1% Critical Value*-2.7158
                               5% Critical Value -1.9627
                               10% Critical Value -1.6262
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LT,2)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 10:01

Sample(adjusted): 1985 2001

Included observations: 17 after adjusting endpoints

```

=====
Variable          Coefficient Std. Error t-Statistic Prob.
=====
D(LT(-1))        -2.625273   0.644936   -1.870595   0.0083
D(LT(-1),2)      0.986316   0.497516    1.982482   0.0690
D(LT(-2),2)      0.416171   0.332563    1.251406   0.2328
D(LT(-3),2)      0.189952   0.198260    0.958097   0.3555
=====
R-squared        0.793642   Mean dependent var 0.000371
Adjusted R-squared 0.746021   S.D. dependent var 0.035196
S.E. of regression 0.017738   Akaike info criter -5.023938
Sum squared resid 0.004090   Schwarz criterion -4.827888
Log likelihood    46.70348   Durbin-Watson stat 2.181420
=====

```

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LT,2)

```

=====
ADF Test Statistic -2.891551      1% Critical Value*-2.7275
                               5% Critical Value -1.9642
                               10% Critical Value -1.6269
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LT,3)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/05/04 Time: 10:01  
 Sample(adjusted): 1986 2001  
 Included observations: 16 after adjusting endpoints

```
=====
```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LT(-1),2)	-2.436438	0.906959	-2.891551	0.0004
D(LT(-1),3)	2.393084	0.727493	2.552038	0.0083
D(LT(-2),3)	1.171284	0.454035	2.579723	0.0241
D(LT(-3),3)	0.450612	0.206824	2.178719	0.0500

```
=====
```

R-squared	0.891716	Mean dependent var	-0.003175
Adjusted R-squared	0.864645	S.D. dependent var	0.062780
S.E. of regression	0.023097	Akaike info criter	-4.485892
Sum squared resid	0.006402	Schwarz criterion	-4.292745
Log likelihood	39.88714	Durbin-Watson stat	2.086813

```
=====
```

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LOGIPT

```
=====
```

ADF Test Statistic	0.972821	1% Critical Value*	-2.7057
		5% Critical Value	-1.9614
		10% Critical Value	-1.6257

```
=====
```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGIPT)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/05/04 Time: 10:01  
 Sample(adjusted): 1984 2001  
 Included observations: 18 after adjusting endpoints

```
=====
```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGIPT(-1)	0.060131	0.061811	0.972821	0.3472
D(LOGIPT(-1))	-0.587538	0.262672	-2.236771	0.0421
D(LOGIPT(-2))	-0.708807	0.269565	-2.629445	0.0198
D(LOGIPT(-3))	-0.330539	0.288040	-1.147545	0.2704

```
=====
```

R-squared	0.376344	Mean dependent var	-0.085936
Adjusted R-squared	0.242703	S.D. dependent var	0.815139
S.E. of regression	0.709357	Akaike info criteri	2.344215
Sum squared resid	7.044626	Schwarz criterion	2.542075
Log likelihood	-17.09793	Durbin-Watson stat	1.947050

```
=====
```

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LOGIPT)

```

=====
ADF Test Statistic -1.583679      1%   Critical Value*-2.7158
                               5%   Critical Value -1.9627
                               10%  Critical Value -1.6262
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGIPT,2)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 10:02

Sample(adjusted): 1985 2001

Included observations: 17 after adjusting endpoints

```

=====
Variable      CoefficientStd. ErrorStatistic Prob.
=====
D(LOGIPT(-1)) -1.989337    0.954723  -1.583679  0.0575
D(LOGIPT(-1),2) 0.541891    0.790333   0.685650  0.5050
D(LOGIPT(-2),2) -0.016716   0.578067  -0.028917  0.9774
D(LOGIPT(-3),2) -0.170765   0.373758  -0.456887  0.6553
=====

```

```

=====
R-squared      0.737076    Mean dependent var  -0.025313
Adjusted R-squared 0.676401    S.D. dependent var  1.321164
S.E. of regression 0.751554    Akaike info criteri  2.468977
Sum squared resid 7.342836    Schwarz criterion    2.665027
Log likelihood   -16.98630   Durbin-Watson stat   2.002726
=====

```

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LOGIPT,2)

```

=====
ADF Test Statistic -2.408519      1%   Critical Value*-2.7275
                               5%   Critical Value -1.9642
                               10%  Critical Value -1.6269
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGIPT,3)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 10:02

Sample(adjusted): 1986 2001

Included observations: 16 after adjusting endpoints

```

=====
Variable      CoefficientStd. ErrorStatistic Prob.
=====
D(LOGIPT(-1),2) -3.683049    1.289106  -2.408519  0.0009
D(LOGIPT(-1),3) 3.395083     1.075556   2.156583  0.0083
D(LOGIPT(-2),3) 1.836189     0.740813   2.478614  0.0290
D(LOGIPT(-3),3) 0.554258     0.340625   1.627182  0.1297
=====

```

R-squared	0.894897	Mean dependent var	-0.105634
Adjusted R-squared	0.868621	S.D. dependent var	2.246623
S.E. of regression	0.814316	Akaike info criteri	2.639380
Sum squared resid	7.957319	Schwarz criterion	2.832528
Log likelihood	-17.11504	Durbin-Watson stat	1.982546

=====  
 Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LOGIGT  
 =====

ADF Test Statistic	0.432911	1%	Critical Value*-2.7057
		5%	Critical Value -1.9614
		10%	Critical Value -1.6257

=====  
 \*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGIGT)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 10:02

Sample(adjusted): 1984 2001

Included observations: 18 after adjusting endpoints  
 =====

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGIGT(-1)	0.027110	0.062623	0.432911	0.6717
D(LOGIGT(-1))	-0.634167	0.245863	-2.579346	0.0218
D(LOGIGT(-2))	-0.670306	0.259347	-2.584592	0.0216
D(LOGIGT(-3))	-0.383030	0.243289	-1.574380	0.1377

R-squared	0.384021	Mean dependent var	-0.069227
Adjusted R-squared	0.252025	S.D. dependent var	1.211325
S.E. of regression	1.047621	Akaike info criteri	3.124050
Sum squared resid	15.36512	Schwarz criterion	3.321910
Log likelihood	-24.11645	Durbin-Watson stat	2.052593

=====  
 Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LOGIGT)  
 =====

ADF Test Statistic	-1.665807	1%	Critical Value*-2.7158
		5%	Critical Value -1.9627
		10%	Critical Value -1.6262

=====  
 \*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGIGT,2)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 10:02

Sample(adjusted): 1985 2001

Included observations: 17 after adjusting endpoints  
 =====

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGIGT(-1))	-1.814591	0.949014	-1.665807	0.0109
D(LOGIGT(-1),2)	1.195759	0.761807	1.569635	0.1405
D(LOGIGT(-2),2)	0.498323	0.528527	0.942853	0.3629
D(LOGIGT(-3),2)	0.092188	0.272292	0.338565	0.7403
R-squared	0.759197	Mean dependent var	0.011750	
Adjusted R-squared	0.703627	S.D. dependent var	1.995286	
S.E. of regression	1.086237	Akaike info criteri	3.205640	
Sum squared resid	15.33884	Schwarz criterion	3.401690	
Log likelihood	-23.24794	Durbin-Watson stat	1.984694	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LOGIGT,2)

ADF Test Statistic	-2.452786	1%	Critical Value*	-2.7275
		5%	Critical Value	-1.9642
		10%	Critical Value	-1.6269

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGIGT,3)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 10:03

Sample(adjusted): 1986 2001

Included observations: 16 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGIGT(-1),2)	-2.060067	1.136382	-2.452786	0.0008
D(LOGIGT(-1),3)	1.821615	0.928823	2.037841	0.0103
D(LOGIGT(-2),3)	1.478796	0.619799	2.385929	0.0344
D(LOGIGT(-3),3)	0.440553	0.263001	1.675103	0.1198
R-squared	0.887539	Mean dependent var	-0.077851	
Adjusted R-squared	0.859424	S.D. dependent var	3.514870	
S.E. of regression	1.317849	Akaike info criteri	3.602197	
Sum squared resid	20.84071	Schwarz criterion	3.795344	
Log likelihood	-24.81757	Durbin-Watson stat	2.098669	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on G

ADF Test Statistic	-1.262138	1%	Critical Value*	-2.7057
		5%	Critical Value	-1.9614
		10%	Critical Value	-1.6257

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(G)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 10:03

Sample(adjusted): 1984 2001

Included observations: 18 after adjusting endpoints

```
=====
```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
G(-1)	-1.006341	0.571091	-1.262138	0.1999
D(G(-1))	-0.189852	0.517425	-0.366918	0.7192
D(G(-2))	-0.258865	0.422997	-0.611978	0.5504
D(G(-3))	-0.229558	0.358588	-0.640172	0.5324

```
=====
```

R-squared	0.638765	Mean dependent var	-0.031508
Adjusted R-squared	0.561358	S.D. dependent var	0.466064
S.E. of regression	0.308674	Akaike info criteri	0.680070
Sum squared resid	1.333918	Schwarz criterion	0.877931
Log likelihood	-2.120632	Durbin-Watson stat	2.209957

```
=====
```

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(G)

```
=====
```

ADF Test Statistic	-1.780578	1% Critical Value*	-2.7158
		5% Critical Value	-1.9627
		10% Critical Value	-1.6262

```
=====
```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(G,2)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 10:03

Sample(adjusted): 1985 2001

Included observations: 17 after adjusting endpoints

```
=====
```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(G(-1))	-3.531721	1.340517	-1.780578	0.0099
D(G(-1),2)	2.378935	1.153685	2.062032	0.0598
D(G(-2),2)	1.318552	0.817238	1.613425	0.1307
D(G(-3),2)	0.442824	0.386131	1.146823	0.2721

```
=====
```

R-squared	0.872329	Mean dependent var	0.021961
Adjusted R-squared	0.842867	S.D. dependent var	0.847045
S.E. of regression	0.335769	Akaike info criteri	0.857539
Sum squared resid	1.465633	Schwarz criterion	1.053589
Log likelihood	-3.289083	Durbin-Watson stat	2.064153

```
=====
```



Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(G,2)

```

=====
ADF Test Statistic -2.536881      1%   Critical Value*-2.7275
                               5%   Critical Value -1.9642
                               10%  Critical Value  -1.6269
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(G,3)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 10:04

Sample(adjusted): 1986 2001

Included observations: 16 after adjusting endpoints

```

=====
Variable      CoefficientStd. ErrorStatistic  Prob.
=====
D(G(-1),2)   -3.389538    1.473303  -2.536881  0.0010
D(G(-1),3)   3.131334    1.277762   2.220211  0.0128
D(G(-2),3)   1.952101    0.891681   2.189237  0.0491
D(G(-3),3)   0.604732    0.375829   1.609065  0.1336
=====
R-squared          0.940885    Mean dependent var  0.021670
Adjusted R-squared 0.926106    S.D. dependent var  1.595127
S.E. of regression 0.433609    Akaike info criteri 1.378972
Sum squared resid  2.256203    Schwarz criterion   1.572119
Log likelihood     -7.031773    Durbin-Watson stat  2.191491
=====

```

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LOGR

```

=====
ADF Test Statistic -1.121053      1%   Critical Value*-2.7057
                               5%   Critical Value -1.9614
                               10%  Critical Value  -1.6257
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGR)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 10:04

Sample(adjusted): 1984 2001

Included observations: 18 after adjusting endpoints

```

=====
Variable      CoefficientStd. ErrorStatistic  Prob.
=====
LOGR(-1)      -0.033941    0.030276  -1.121053  0.2811
D(LOGR(-1))   -0.795336    0.268032  -2.967320  0.0102
D(LOGR(-2))   -0.575923    0.317763  -1.812432  0.0914
D(LOGR(-3))   -0.196501    0.275834  -0.712388  0.4879
=====

```

```

=====
R-squared          0.413885      Mean dependent var  0.092979
Adjusted R-squared 0.288289      S.D. dependent var  0.776574
S.E. of regression 0.655141      Akaike info criteri 2.185196
Sum squared resid  6.008930      Schwarz criterion    2.383057
Log likelihood      -15.66677      Durbin-Watson stat  1.939451
=====

```

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LOGR)

```

=====
ADF Test Statistic -1.851914      1% Critical Value*-2.7158
                                     5% Critical Value -1.9627
                                     10% Critical Value -1.6262
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGR,2)  
Method: Least Squares  
Date: 11/05/04 Time: 10:04  
Sample(adjusted): 1985 2001  
Included observations: 17 after adjusting endpoints

```

=====
Variable          Coefficient Std. Error t-Statistic Prob.
=====
D(LOGR(-1))       -1.366456   1.099698   -1.851914   0.0608
D(LOGR(-1),2)     0.604856   0.922954    0.655348   0.5237
D(LOGR(-2),2)     0.098335   0.623161    0.157800   0.8770
D(LOGR(-3),2)    -0.031092   0.299869   -0.103684   0.9190
=====

```

```

=====
R-squared          0.787400      Mean dependent var  0.028758
Adjusted R-squared 0.738338      S.D. dependent var  1.385186
S.E. of regression 0.708563      Akaike info criteri 2.351168
Sum squared resid  6.526796      Schwarz criterion    2.547218
Log likelihood      -15.98493      Durbin-Watson stat  1.913104
=====

```

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LOGR,2)

```

=====
ADF Test Statistic -2.286151      1% Critical Value*-2.7275
                                     5% Critical Value -1.9642
                                     10% Critical Value -1.6269
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGR,3)  
Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 10:05

Sample(adjusted): 1986 2001

Included observations: 16 after adjusting endpoints

```
=====
```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGR(-1),2)	-3.560889	1.297409	-2.286151	0.0011
D(LOGR(-1),3)	3.030833	1.083564	1.797097	0.0161
D(LOGR(-2),3)	1.463096	0.686878	2.130067	0.0545
D(LOGR(-3),3)	0.417932	0.274377	1.523200	0.1536

```
=====
```

R-squared	0.926746	Mean dependent var	0.000158
Adjusted R-squared	0.908433	S.D. dependent var	2.597909
S.E. of regression	0.786130	Akaike info criteri	2.568929
Sum squared resid	7.416006	Schwarz criterion	2.762076
Log likelihood	-16.55143	Durbin-Watson stat	2.157532

```
=====
```

## 2. Hasil Uji Akar-Akar Unit (Uji Augmented Dickey Fuller)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on Y

```
=====
ADF Test Statistic -1.624711      1%   Critical Value*-4.5743
                                   5%   Critical Value -3.6920
                                   10%  Critical Value  -3.2856
=====
```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(Y)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 01:16

Sample(adjusted): 1984 2001

Included observations: 18 after adjusting endpoints

```
=====
Variable          Coefficient Std. Error t-Statistic Prob.
=====
Y(-1)             -1.396896   0.859782   -1.624711   0.1302
D(Y(-1))          0.275706   0.733398    0.375929   0.7135
D(Y(-2))          0.010905   0.623823    0.017481   0.9863
D(Y(-3))         -0.113654   0.515753   -0.220364   0.8293
C                 10.46914   5.884904    1.778982   0.1006
@TREND(1980)     -0.405607   0.252373   -1.607171   0.1340
=====
```

```
=====
R-squared          0.579574   Mean dependent var-0.299355
Adjusted R-squared 0.404396   S.D. dependent var 5.856545
S.E. of regression 4.519810   Akaike info criteri6.116019
Sum squared resid  245.1442   Schwarz criterion 6.412809
Log likelihood     -49.04417   F-statistic      3.308494
Durbin-Watson stat 1.977914   Prob(F-statistic) 0.041526
=====
```

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(Y)

```
=====
ADF Test Statistic -3.053011      1%   Critical Value*-4.6193
                                   5%   Critical Value -3.7119
                                   10%  Critical Value  -3.2964
=====
```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(Y,2)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 01:17

Sample(adjusted): 1985 2001

Included observations: 17 after adjusting endpoints

```
=====
Variable          Coefficient Std. Error t-Statistic Prob.
=====
D(Y(-1))          -4.223089   1.383254   -3.053011   0.0110
D(Y(-1),2)        2.267655   1.159155    1.956300   0.0763
D(Y(-2),2)        1.243329   0.826454    1.504414   0.1606
D(Y(-3),2)        0.288605   0.442337    0.652455   0.5275
C                 2.642079   3.931271    0.672067   0.5154
@TREND(1980)     -0.302710   0.304906   -0.992796   0.3421
=====
```

```
=====
R-squared          0.825482   Mean dependent var-0.054167
Adjusted R-squared 0.746155   S.D. dependent var 10.11527
=====
```

S.E. of regression	5.096381	Akaike info criteri	6.365503
Sum squared resid	285.7041	Schwarz criterion	6.659578
Log likelihood	-48.10677	F-statistic	10.40612
Durbin-Watson stat	2.016000	Prob(F-statistic)	0.000701

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(Y,2)

ADF Test Statistic	-3.748048	1% Critical Value*	-4.6712
		5% Critical Value	-3.7347
		10% Critical Value	-3.3086

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(Y,3)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/05/04 Time: 01:17  
 Sample(adjusted): 1986 2001  
 Included observations: 16 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y(-1),2)	-6.456878	1.722731	-3.748048	0.0038
D(Y(-1),3)	3.965108	1.485602	2.669025	0.0235
D(Y(-2),3)	2.279075	1.061011	2.148022	0.0573
D(Y(-3),3)	0.691966	0.457858	1.511312	0.1616
C	-1.792543	5.383381	-0.332977	0.7460
@TREND(1980)	0.101686	0.387384	0.262494	0.7983
R-squared	0.916449	Mean dependent var	-0.260411	
Adjusted R-squared	0.874673	S.D. dependent var	18.51170	
S.E. of regression	6.553426	Akaike info criteri	6.877849	
Sum squared resid	429.4740	Schwarz criterion	7.167570	
Log likelihood	-49.02280	F-statistic	21.93741	
Durbin-Watson stat	2.258320	Prob(F-statistic)	0.000043	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LT

ADF Test Statistic	-1.955467	1% Critical Value*	-4.5743
		5% Critical Value	-3.6920
		10% Critical Value	-3.2856

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LT)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/05/04 Time: 01:18  
 Sample(adjusted): 1984 2001  
 Included observations: 18 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LT(-1)	-1.015920	0.519528	-1.955467	0.0742
D(LT(-1))	0.120673	0.404211	0.298539	0.7704
D(LT(-2))	-0.098564	0.277240	-0.355521	0.7284
D(LT(-3))	-0.087147	0.230934	-0.377369	0.7125
C	0.025597	0.025851	0.990206	0.3416
@TREND(1980)	-0.000587	0.001271	-0.461860	0.6524
R-squared	0.497397	Mean dependent var	0.000101	
Adjusted R-squared	0.287980	S.D. dependent var	0.020597	
S.E. of regression	0.017380	Akaike info criter	-5.005771	
Sum squared resid	0.003625	Schwarz criterion	-4.708980	
Log likelihood	51.05194	F-statistic	2.375144	
Durbin-Watson stat	1.996247	Prob(F-statistic)	0.101946	

#### Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LT)

ADF Test Statistic	-3.628337	1% Critical Value*	-4.6193
		5% Critical Value	-3.7119
		10% Critical Value	-3.2964

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LT,2)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 01:18

Sample(adjusted): 1985 2001

Included observations: 17 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LT(-1))	-3.179789	0.789355	-3.628337	0.0070
D(LT(-1),2)	1.420788	0.612856	2.318306	0.0407
D(LT(-2),2)	0.687355	0.401142	1.713495	0.1146
D(LT(-3),2)	0.298726	0.219806	1.359040	0.2013
C	-0.018848	0.014990	-1.257377	0.2347
@TREND(1980)	0.001165	0.001021	1.140233	0.2784
R-squared	0.819988	Mean dependent var	0.000371	
Adjusted R-squared	0.738164	S.D. dependent var	0.035196	
S.E. of regression	0.018010	Akaike info criter	-4.925232	
Sum squared resid	0.003568	Schwarz criterion	-4.631157	
Log likelihood	47.86447	F-statistic	10.02141	
Durbin-Watson stat	2.179363	Prob(F-statistic)	0.000825	

#### Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LT,2)

ADF Test Statistic	-4.635091	1% Critical Value*	-4.6712
		5% Critical Value	-3.7347
		10% Critical Value	-3.3086

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LT,3)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/05/04 Time: 01:18  
 Sample(adjusted): 1986 2001  
 Included observations: 16 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LT(-1),2)	-4.627458	0.998353	-4.635091	0.0009
D(LT(-1),3)	2.438967	0.798642	3.053892	0.0122
D(LT(-2),3)	1.244241	0.493166	2.522967	0.0302
D(LT(-3),3)	0.465760	0.221252	2.105112	0.0615
C	0.013627	0.019906	0.684558	0.5092
@TREND(1980)	-0.000750	0.001376	-0.544717	0.5979
R-squared	0.897639	Mean dependent var	-0.003175	
Adjusted R-squared	0.846458	S.D. dependent var	0.062780	
S.E. of regression	0.024600	Akaike info criter	-4.292143	
Sum squared resid	0.006052	Schwarz criterion	-4.002423	
Log likelihood	40.33715	F-statistic	17.53865	
Durbin-Watson stat	2.056115	Prob(F-statistic)	0.000115	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LOGIPT

ADF Test Statistic	-0.824554	1% Critical Value*	-4.5743
		5% Critical Value	-3.6920
		10% Critical Value	-3.2856

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGIPT)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/05/04 Time: 01:19  
 Sample(adjusted): 1984 2001  
 Included observations: 18 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGIPT(-1)	-0.589876	0.715387	-0.824554	0.4257
D(LOGIPT(-1))	-0.135557	0.659558	-0.205527	0.8406
D(LOGIPT(-2))	-0.368128	0.560697	-0.656555	0.5239
D(LOGIPT(-3))	-0.145312	0.483504	-0.300539	0.7689
C	-1.241883	1.922494	-0.645975	0.5305
@TREND(1980)	-0.050459	0.038436	-1.312794	0.2138
R-squared	0.464912	Mean dependent var	-0.085936	
Adjusted R-squared	0.241959	S.D. dependent var	0.815139	
S.E. of regression	0.709706	Akaike info criteri	2.413269	
Sum squared resid	6.044186	Schwarz criterion	2.710059	
Log likelihood	-15.71942	F-statistic	2.085245	
Durbin-Watson stat	1.897237	Prob(F-statistic)	0.137839	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LOGIPT)

```

=====
ADF Test Statistic -2.500470      1%   Critical Value*-4.6193
                                   5%   Critical Value -3.7119
                                   10%  Critical Value  -3.2964
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

```

Dependent Variable: D(LOGIPT,2)
Method: Least Squares
Date: 11/05/04   Time: 01:19
Sample(adjusted): 1985 2001
Included observations: 17 after adjusting endpoints
=====

```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGIPT(-1))	-2.858375	1.143135	-2.500470	0.0295
D(LOGIPT(-1),2)	1.249863	0.942779	1.325722	0.2118
D(LOGIPT(-2),2)	0.450773	0.670017	0.672779	0.5150
D(LOGIPT(-3),2)	-0.002816	0.393642	-0.007155	0.9944
C	0.421913	0.560586	0.752628	0.4675
@TREND(1980)	-0.048358	0.043390	-1.114503	0.2888
R-squared	0.776653	Mean dependent var	-0.025313	
Adjusted R-squared	0.675132	S.D. dependent var	1.321164	
S.E. of regression	0.753027	Akaike info criteri	2.541133	
Sum squared resid	6.237545	Schwarz criterion	2.835208	
Log likelihood	-15.59963	F-statistic	7.650143	
Durbin-Watson stat	1.976752	Prob(F-statistic)	0.002528	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LOGIPT,2)

```

=====
ADF Test Statistic -3.995504      1%   Critical Value*-4.6712
                                   5%   Critical Value -3.7347
                                   10%  Critical Value  -3.3086
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

```

Dependent Variable: D(LOGIPT,3)
Method: Least Squares
Date: 11/05/04   Time: 01:20
Sample(adjusted): 1986 2001
Included observations: 16 after adjusting endpoints
=====

```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGIPT(-1),2)	-5.789003	1.448879	-3.995504	0.0025
D(LOGIPT(-1),3)	3.489026	1.214834	2.872019	0.0166
D(LOGIPT(-2),3)	1.904675	0.844948	2.254192	0.0478
D(LOGIPT(-3),3)	0.580825	0.381451	1.522671	0.1588
C	-0.051276	0.719834	-0.071233	0.9446
@TREND(1980)	-0.003060	0.051630	-0.059274	0.9539



R-squared	0.896659	Mean dependent var	-0.105634
Adjusted R-squared	0.844988	S.D. dependent var	2.246623
S.E. of regression	0.884531	Akaike info criteri	2.872477
Sum squared resid	7.823946	Schwarz criterion	3.162198
Log likelihood	-16.97982	F-statistic	17.35334
Durbin-Watson stat	2.008667	Prob(F-statistic)	0.000121

=====  
 Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LOGIGT  
 =====

ADF Test Statistic	-1.881665	1% Critical Value*	-4.5743
		5% Critical Value	-3.6920
		10% Critical Value	-3.2856

=====  
 \*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGIGT)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/05/04 Time: 01:20  
 Sample(adjusted): 1984 2001  
 Included observations: 18 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGIGT(-1)	-1.271037	0.675485	-1.881665	0.0844
D(LOGIGT(-1))	0.339121	0.558884	0.606783	0.5553
D(LOGIGT(-2))	0.026215	0.438961	0.059720	0.9534
D(LOGIGT(-3))	-0.002715	0.310692	-0.008738	0.9932
C	-4.783589	2.597660	-1.841500	0.0904
@TREND(1980)	-0.033807	0.048197	-0.701440	0.4964

R-squared	0.530772	Mean dependent var	-0.069227
Adjusted R-squared	0.335261	S.D. dependent var	1.211325
S.E. of regression	0.987612	Akaike info criteri	3.074147
Sum squared resid	11.70452	Schwarz criterion	3.370938
Log likelihood	-21.66733	F-statistic	2.714786
Durbin-Watson stat	1.966914	Prob(F-statistic)	0.072589

=====  
 Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LOGIGT)  
 =====

ADF Test Statistic	-2.814933	1% Critical Value*	-4.6193
		5% Critical Value	-3.7119
		10% Critical Value	-3.2964

=====  
 \*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGIGT,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/05/04 Time: 01:20  
 Sample(adjusted): 1985 2001  
 Included observations: 17 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGIGT(-1))	-3.004190	1.067233	-2.814933	0.0168
D(LOGIGT(-1),2)	1.349838	0.859434	1.570613	0.1446
D(LOGIGT(-2),2)	0.602898	0.594299	1.014470	0.3322
D(LOGIGT(-3),2)	0.128406	0.298850	0.429669	0.6757
C	0.075562	0.811927	0.093065	0.9275
@TREND(1980)	-0.017762	0.059442	-0.298809	0.7707
R-squared	0.766789	Mean dependent var	0.011750	
Adjusted R-squared	0.660784	S.D. dependent var	1.995286	
S.E. of regression	1.162099	Akaike info criteri	3.408897	
Sum squared resid	14.85521	Schwarz criterion	3.702972	
Log likelihood	-22.97562	F-statistic	7.233525	
Durbin-Watson stat	1.979874	Prob(F-statistic)	0.003157	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LOGIGT,2)

ADF Test Statistic	-4.054579	1% Critical Value*	-4.6712
		5% Critical Value	-3.7347
		10% Critical Value	-3.3086

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGIGT,3)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 01:21

Sample(adjusted): 1986 2001

Included observations: 16 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGIGT(-1),2)	-5.052185	1.246044	-4.054579	0.0023
D(LOGIGT(-1),3)	2.813778	1.019456	2.760077	0.0201
D(LOGIGT(-2),3)	1.468766	0.682706	2.151388	0.0569
D(LOGIGT(-3),3)	0.438590	0.289070	1.517245	0.1602
C	-0.214469	1.146019	-0.187143	0.8553
@TREND(1980)	0.015003	0.080754	0.185779	0.8563
R-squared	0.887939	Mean dependent var	-0.077851	
Adjusted R-squared	0.831908	S.D. dependent var	3.514870	
S.E. of regression	1.441061	Akaike info criteri	3.848633	
Sum squared resid	20.76658	Schwarz criterion	4.138354	
Log likelihood	-24.78907	F-statistic	15.84740	
Durbin-Watson stat	2.094565	Prob(F-statistic)	0.000179	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on G

ADF Test Statistic	-2.960729	1% Critical Value*	-4.5743
		5% Critical Value	-3.6920
		10% Critical Value	-3.2856

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(G)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/05/04 Time: 01:21  
 Sample(adjusted): 1984 2001  
 Included observations: 18 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
G(-1)	-3.373179	1.139307	-2.960729	0.0119
D(G(-1))	1.724196	0.944649	1.825224	0.0929
D(G(-2))	1.077864	0.688266	1.566058	0.1433
D(G(-3))	0.379805	0.416964	0.910881	0.3803
C	0.858986	0.374127	2.295972	0.0405
@TREND(1980)	-0.052429	0.024250	-2.162004	0.0515
R-squared	0.751248	Mean dependent var	0.031508	
Adjusted R-squared	0.647601	S.D. dependent var	0.466064	
S.E. of regression	0.276670	Akaike info criteri	0.529221	
Sum squared resid	0.918557	Schwarz criterion	0.826011	
Log likelihood	1.237014	F-statistic	7.248168	
Durbin-Watson stat	2.070771	Prob(F-statistic)	0.002426	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(G)

ADF Test Statistic	-3.114738	1% Critical Value*	-4.6193
		5% Critical Value	-3.7119
		10% Critical Value	-3.2964

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(G,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/05/04 Time: 01:22  
 Sample(adjusted): 1985 2001  
 Included observations: 17 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(G(-1))	-4.634512	1.487930	-3.114738	0.0098
D(G(-1),2)	2.450606	1.290578	1.898844	0.0841
D(G(-2),2)	1.366809	0.926162	1.475777	0.1680
D(G(-3),2)	0.465032	0.428510	1.085230	0.3010
C	-0.180128	0.249305	-0.722523	0.4851
@TREND(1980)	0.009779	0.018429	0.530611	0.6062
R-squared	0.879724	Mean dependent var	0.021961	
Adjusted R-squared	0.825052	S.D. dependent var	0.847045	
S.E. of regression	0.354291	Akaike info criteri	1.033170	
Sum squared resid	1.380746	Schwarz criterion	1.327245	
Log likelihood	-2.781942	F-statistic	16.09120	
Durbin-Watson stat	2.138167	Prob(F-statistic)	0.000098	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(G,2)

```

=====
ADF Test Statistic -4.306768      1%   Critical Value*-4.6712
                               5%   Critical Value -3.7347
                               10%  Critical Value  -3.3086
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(G,3)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 01:22

Sample(adjusted): 1986 2001

Included observations: 16 after adjusting endpoints

```

=====
Variable      Coefficient Std. Error t-Statistic Prob.
=====
D(G(-1),2)   -6.639101   1.541551  -4.306768   0.0015
D(G(-1),3)    3.901490   1.331409   2.930347   0.0150
D(G(-2),3)    1.951358   0.922799   2.114607   0.0606
D(G(-3),3)    0.578052   0.389663   1.483468   0.1688
C             -0.390438   0.389274  -1.002990   0.3395
@TREND(1980)  0.030460   0.027950   1.089810   0.3014
=====
R-squared      0.947252      Mean dependent var 0.021670
Adjusted R-squared 0.920879      S.D. dependent var 1.595127
S.E. of regression 0.448686      Akaike info criter 1.515008
Sum squared resid 2.013187      Schwarz criterion 1.804728
Log likelihood  -6.120060      F-statistic        35.91645
Durbin-Watson stat 2.174687      Prob(F-statistic) 0.000004
=====

```

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LOGR

```

=====
ADF Test Statistic -0.841746      1%   Critical Value*-4.5743
                               5%   Critical Value -3.6920
                               10%  Critical Value  -3.2856
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGR)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 01:22

Sample(adjusted): 1984 2001

Included observations: 18 after adjusting endpoints

```

=====
Variable      Coefficient Std. Error t-Statistic Prob.
=====
LOGR(-1)     -0.631681   0.750442  -0.841746   0.4164
D(LOGR(-1))  -0.449071   0.669828  -0.670427   0.5153
D(LOGR(-2))  -0.425248   0.514076  -0.827208   0.4243
D(LOGR(-3))  -0.176030   0.323993  -0.543316   0.5969
C            -4.024670   4.280241  -0.940290   0.3656
@TREND(1980) 0.074668   0.040789   1.830566   0.0921
=====

```

R-squared	0.553268	Mean dependent var	0.092979
Adjusted R-squared	0.367129	S.D. dependent var	0.776574
S.E. of regression	0.617789	Akaike info criteri	2.135863
Sum squared resid	4.579964	Schwarz criterion	2.432654
Log likelihood	-13.22277	F-statistic	2.972344
Durbin-Watson stat	1.995129	Prob(F-statistic)	0.056665

=====  
Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LOGR)  
=====

ADF Test Statistic	-3.139833	1% Critical Value*	-4.6193
		5% Critical Value	-3.7119
		10% Critical Value	-3.2964

=====  
\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGR,2)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 01:22

Sample(adjusted): 1985 2001

Included observations: 17 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGR(-1))	-3.749088	1.194041	-3.139833	0.0094
D(LOGR(-1),2)	1.711703	0.988964	1.730804	0.1114
D(LOGR(-2),2)	0.772171	0.650447	1.187138	0.2602
D(LOGR(-3),2)	0.226316	0.299128	0.756585	0.4652
C	-0.566388	0.473841	-1.195311	0.2571
@TREND(1980)	0.063160	0.036264	1.741669	0.1094

R-squared	0.850190	Mean dependent var	0.028758
Adjusted R-squared	0.782095	S.D. dependent var	1.385186
S.E. of regression	0.646609	Akaike info criteri	2.236414
Sum squared resid	4.599133	Schwarz criterion	2.530489
Log likelihood	-13.00952	F-statistic	12.48531
Durbin-Watson stat	2.050776	Prob(F-statistic)	0.000314

=====  
Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LOGR,2)  
=====

ADF Test Statistic	-3.957605	1% Critical Value*	-4.6712
		5% Critical Value	-3.7347
		10% Critical Value	-3.3086

=====  
\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGR,3)

Method: Least Squares

Date: 11/05/04 Time: 01:23

Sample(adjusted): 1986 2001

Included observations: 16 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGR(-1),2)	-5.581096	1.410221	-3.957605	0.0027
D(LOGR(-1),3)	3.044801	1.177698	2.585385	0.0272
D(LOGR(-2),3)	1.468784	0.746478	1.967619	0.0775
D(LOGR(-3),3)	0.419393	0.298091	1.406930	0.1898
C	0.003531	0.660910	0.005343	0.9958
@TREND(1980)	0.006277	0.046326	0.135499	0.8949
R-squared	0.928105	Mean dependent var	0.000158	
Adjusted R-squared	0.892158	S.D. dependent var	2.597909	
S.E. of regression	0.853135	Akaike info criteri	2.800199	
Sum squared resid	7.278397	Schwarz criterion	3.089920	
Log likelihood	-16.40159	F-statistic	25.81848	
Durbin-Watson stat	2.186745	Prob(F-statistic)	0.000021	

**Uji Bentuk Fungsi Model Empirik  
(Mac Kinnon White and Davidson, MWD Test)**

```

=====
Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 11/04/04   Time: 21:12
Sample: 1980 2001
Included observations: 22
=====

```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.192050	2.025724	-1.082107	0.2952
LT	12.07847	22.74567	0.531023	0.6027
IPT	88.01121	36.46772	2.413401	0.0282
IGT	-20.08325	62.54263	-0.321113	0.7523
G	6.898782	1.802951	3.826383	0.0015
R	66.57508	108.7339	0.612275	0.5490

R-squared	0.751904	Mean dependent var	3.972226
Adjusted R-squared	0.674374	S.D. dependent var	4.038812
S.E. of regression	2.304694	Akaike info criteri	4.734774
Sum squared resid	84.98585	Schwarz criterion	5.032331
Log likelihood	-46.08251	F-statistic	9.698222
Durbin-Watson stat	1.926729	Prob(F-statistic)	0.000209

```

=====
Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 11/04/04   Time: 21:13
Sample: 1980 2001
Included observations: 22
=====

```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.571043	1.885735	-1.363417	0.1929
LT	9.268712	21.10798	0.439109	0.6668
IPT	97.44287	34.11738	2.856106	0.0120
IGT	-13.48613	58.00157	-0.232513	0.8193
G	7.818411	1.736768	4.501703	0.0004
R	64.61486	100.6663	0.641872	0.5306
Z1	-0.000206	0.000108	-1.915527	0.0747

R-squared	0.800664	Mean dependent var	3.972226
Adjusted R-squared	0.720930	S.D. dependent var	4.038812
S.E. of regression	2.133585	Akaike info criteri	4.606856
Sum squared resid	68.28278	Schwarz criterion	4.954006
Log likelihood	-43.67542	F-statistic	10.04167
Durbin-Watson stat	1.774872	Prob(F-statistic)	0.000153

```

=====
Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 11/04/04   Time: 21:10
Sample: 1980 2001
Included observations: 22
=====

```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.09662	3.685236	4.910572	0.0002
LT	-1.583559	13.52717	-0.117065	0.9083
LOGIPT	2.998344	0.889295	3.371596	0.0039
LOGIGT	1.262928	0.657675	1.920291	0.0728
G	4.294627	1.220350	3.519175	0.0028
LOGR	0.076660	0.557285	0.137559	0.8923

```

=====
R-squared          0.904608      Mean dependent var 3.972226
Adjusted R-squared 0.874798      S.D. dependent var 4.038812
S.E. of regression 1.429086      Akaike info criteri3.778949
Sum squared resid  32.67661      Schwarz criterion  4.076506
Log likelihood      -35.56844      F-statistic        30.34591
Durbin-Watson stat 1.694321      Prob(F-statistic) 0.000000
=====

```

```

=====
Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 11/04/04   Time: 21:11
Sample: 1980 2001
Included observations: 22
=====

```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.59763	3.392140	5.482565	0.0001
LT	-3.644281	12.46002	-0.292478	0.7739
LOGIPT	3.066753	0.817044	3.753475	0.0019
LOGIGT	1.343177	0.605047	2.219956	0.0423
G	4.922620	1.163516	4.230815	0.0007
LOGR	0.031367	0.512060	0.061256	0.9520
Z2	-0.000125	6.28E-05	-1.997062	0.0643

```

=====
R-squared          0.924644      Mean dependent var 3.972226
Adjusted R-squared 0.894502      S.D. dependent var 4.038812
S.E. of regression 1.311825      Akaike info criteri3.634087
Sum squared resid  25.81328      Schwarz criterion  3.981237
Log likelihood      -32.97496      F-statistic        30.67595
Durbin-Watson stat 1.524016      Prob(F-statistic) 0.000000
=====

```



Hasil Estimasi Model Kointegrasi

```

=====
Dependent Variable: D2Y
Method: Least Squares
Date: 11/09/04   Time: 19:33
Sample(adjusted): 1982 2001
Included observations: 20 after adjusting endpoints
=====

```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D2LT	26.17299	20.27909	1.290639	0.2177
D2LOGIPT	3.105905	1.070636	2.900992	0.0116
D2LOGIGT	1.185062	0.668740	1.772080	0.0981
D2G	4.649462	1.087484	4.275432	0.0008
D2LOGR	-0.169394	0.556386	-0.304454	0.7653
C	0.021716	0.684072	0.031745	0.9751

```

=====
R-squared                0.934721      Mean dependent var    -0.302015
Adjusted R-squared      0.911407      S.D. dependent var   10.24106
S.E. of regression     3.048211      Akaike info criteri  5.310312
Sum squared resid     130.0822      Schwarz criterion    5.609031
Log likelihood         -47.10312     F-statistic          40.09269
Durbin-Watson stat    3.325954     Prob(F-statistic)   0.000000
=====

```

Hasil Uji Kointegrasi DF dan ADF

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on RES\_EG

```

=====
ADF Test Statistic -4.736590      1% Critical Value* -2.7275
                                           5% Critical Value -1.9642
                                           10% Critical Value -1.6269
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

```

Dependent Variable: D(RES_EG)
Method: Least Squares
Date: 11/09/04   Time: 20:46
Sample(adjusted): 1986 2001
Included observations: 16 after adjusting endpoints
=====

```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RES_EG(-1)	-4.623465	0.976117	-4.736590	0.0005
D(RES_EG(-1))	2.581963	0.842255	3.065536	0.0098
D(RES_EG(-2))	1.589397	0.573435	2.771714	0.0169
D(RES_EG(-3))	0.698956	0.247885	2.819675	0.0155

```

=====
R-squared                0.913244      Mean dependent var    0.142318
Adjusted R-squared      0.891555      S.D. dependent var   4.586072
S.E. of regression     1.510239      Akaike info criteri  3.874730
Sum squared resid     27.36985      Schwarz criterion    4.067878
Log likelihood         -26.99784     Durbin-Watson stat   2.388227
=====

```

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on RES\_EG

```

=====
ADF Test Statistic -4.762543      1% Critical Value* -4.6712
                                           5% Critical Value -3.7347
                                           10% Critical Value -3.3086
=====

```

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

```

Dependent Variable: D(RES_EG)
Method: Least Squares
Date: 11/09/04   Time: 22:41

```

Sample(adjusted): 1986 2001  
 Included observations: 16 after adjusting endpoints

```

=====
Variable          Coefficient Std. Error t-Statistic Prob.
=====
RES EG(-1)       -4.899643   1.028787   -4.762543   0.0008
D(RES EG(-1))    2.786748   0.885728    3.146279   0.0104
D(RES EG(-2))    1.704101   0.602817    2.826897   0.0179
D(RES EG(-3))    0.732379   0.257765    2.841263   0.0175
C                -1.517710   1.227534   -1.236390   0.2446
@TREND(1980)     0.095208   0.085615    1.112041   0.2921
=====
R-squared         0.924954      Mean dependent var 0.142318
Adjusted R-squared 0.887431      S.D. dependent var 4.586072
S.E. of regression 1.538689      Akaike info criteri3.979735
Sum squared resid 23.67565      Schwarz criterion 4.269456
Log likelihood    -25.83788     F-statistic 24.65024
Durbin-Watson stat 2.600702     Prob(F-statistic) 0.000025
=====
  
```

Estimasi Model ECM

```

=====
Dependent Variable: D(Y(-1))
Method: Least Squares
Date: 11/09/04   Time: 19:45
Sample(adjusted): 1982 2001
Included observations: 20 after adjusting endpoints
=====

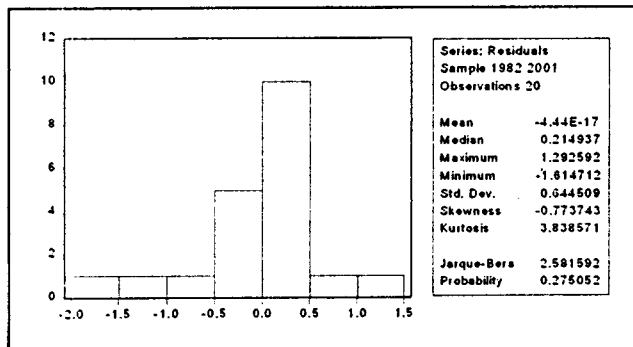
```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LT(-1))	23.21026	12.00160	0.933930	0.2892
D(LOGIPT(-1))	2.988871	0.808153	3.698397	0.0061
D(LOGIGT(-1))	1.106057	0.474301	2.331971	0.0480
D(G(-1))	4.208497	1.038832	4.051183	0.0037
D(LOGR(-1))	-0.275962	0.536861	-0.514029	0.6211
LT(-1)	11.99668	12.17372	0.985457	0.3533
LOGIPT(-1)	-0.376862	1.073067	-0.351200	0.7345
LOGIGT(-1)	0.057593	0.838559	0.068681	0.9469
G(-1)	2.432942	2.037600	2.194024	0.0267
LOGR(-1)	0.224523	0.753944	0.297798	0.7734
ECT	0.481743	0.093013	5.179334	0.0008
C	0.031696	4.838830	0.006550	0.9949

R-squared	0.988550	Mean dependent var	0.065150
Adjusted R-squared	0.972806	S.D. dependent var	6.023151
S.E. of regression	0.993256	Akaike info criteri	3.108052
Sum squared resid	7.892452	Schwarz criterion	3.705491
Log likelihood	-19.08052	F-statistic	62.78921
Durbin-Watson stat	1.943165	Prob(F-statistic)	0.000002

1. Uji Normalitas - JB Test



2. Uji Linearitas - Ramsey Reset

```

=====
Dependent Variable: D(Y(-1))
Method: Least Squares
Date: 11/09/04   Time: 19:45
Sample(adjusted): 1982 2001
Included observations: 20 after adjusting endpoints
=====

```

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LT(-1))	23.21026	12.00160	1.933930	0.0892
D(LOGIPT(-1))	2.988871	0.808153	3.698397	0.0061
D(LOGIGT(-1))	1.106057	0.474301	2.331971	0.0480
D(G(-1))	4.208497	1.038832	4.051183	0.0037
D(LOGR(-1))	-0.275962	0.536861	-0.514029	0.6211
LT(-1)	11.99668	12.17372	0.985457	0.3533
LOGIPT(-1)	-0.376862	1.073067	-0.351200	0.7345
LOGIGT(-1)	0.057593	0.838559	0.068681	0.9469
G(-1)	2.432942	2.037600	2.194024	0.0267

LOGR(-1)	0.224523	0.753944	0.297798	0.7734
ECT	-0.481743	0.093013	-5.179334	0.0008
C	0.031696	4.838830	0.006550	0.9949
=====				
R-squared	0.988550	Mean dependent var	0.065150	
Adjusted R-squared	0.972806	S.D. dependent var	6.023151	
S.E. of regression	0.993256	Akaike info criteri	3.108052	
Sum squared resid	7.892452	Schwarz criterion	3.705491	
Log likelihood	-19.08052	F-statistic	62.78921	
Durbin-Watson stat	1.943165	Prob(F-statistic)	0.000002	
=====				

=====  
Dependent Variable: D(Y(-1))  
Method: Least Squares  
Date: 11/09/04 Time: 21:02  
Sample(adjusted): 1988 2001  
Included observations: 14 after adjusting endpoints  
=====

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LT(-1))	-33.24996	109.3223	-0.304146	0.7897
D(LOGIPT(-1))	-0.757146	3.948005	-0.191779	0.8656
D(LOGIGT(-1))	2.432679	1.275824	1.906752	0.1968
D(G(-1))	0.793634	4.365115	0.181813	0.8725
D(LOGR(-1))	-0.562148	0.538161	-1.044572	0.4059
LT(-1)	36.75963	45.15877	0.814009	0.5011
LOGIPT(-1)	-0.266121	1.960717	-0.135726	0.9045
LOGIGT(-1)	0.326772	2.099990	0.155606	0.8906
G(-1)	12.13132	10.36914	1.169944	0.3626
LOGR(-1)	-0.310687	1.233310	-0.251913	0.8246
ECT	-0.536757	0.646707	-0.829986	0.4938
FY^2	-0.071789	0.133856	-0.536314	0.6454
=====				
R-squared	0.994156	Mean dependent var	0.043586	
Adjusted R-squared	0.962014	S.D. dependent var	6.611806	
S.E. of regression	1.288648	Akaike info criteri	3.113440	
Sum squared resid	3.321227	Schwarz criterion	3.661203	
Log likelihood	-9.794079	Durbin-Watson stat	1.915616	
=====				

### 3. Uji Heteroskedastisitas - ARCH Test

=====  
ARCH Test:  
=====

F-statistic	0.412101	Probability	0.829161
Obs*R-squared	2.794408	Probability	0.731646
=====			

Test Equation:  
Dependent Variable: RESID^2  
Method: Least Squares  
Date: 11/09/04 Time: 21:06  
Sample(adjusted): 1987 2001  
Included observations: 15 after adjusting endpoints  
=====

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.610555	0.462774	1.319337	0.2196
RESID^2(-1)	-0.219291	0.332632	-0.659258	0.5262
RESID^2(-2)	0.214932	0.327716	0.655850	0.5283
RESID^2(-3)	-0.030884	0.327243	-0.094376	0.9269
RESID^2(-4)	-0.327423	0.316405	-1.034824	0.3278
RESID^2(-5)	-0.047429	0.333208	-0.142339	0.8899
=====				
R-squared	0.186294	Mean dependent var	0.428469	
Adjusted R-squared	-0.265765	S.D. dependent var	0.753111	
S.E. of regression	0.847297	Akaike info criteri	2.795643	
Sum squared resid	6.461206	Schwarz criterion	3.078863	
Log likelihood	-14.96732	F-statistic	0.412101	
Durbin-Watson stat	1.938264	Prob(F-statistic)	0.829161	
=====				

4. Uji Autokorelasi - BG LM Test

=====

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

=====

F-statistic	3.315686	Probability	0.176354
Obs*R-squared	6.935401	Probability	0.164624

=====

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 11/09/04 Time: 21:06

Presample missing value lagged residuals set to zero.

=====

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LT(-1))	-18.12980	10.05545	-1.802982	0.1692
D(LOGIPT(-1))	-2.609523	0.971113	-2.687146	0.0746
D(LOGIGT(-1))	0.893550	0.438774	2.036469	0.1345
D(G(-1))	0.934557	0.874448	1.068740	0.3635
D(LOGR(-1))	-0.418019	0.643674	-0.649426	0.5624
LT(-1)	2.161663	9.013574	0.239823	0.8259
LOGIPT(-1)	2.288127	1.357543	1.685492	0.1905
LOGIGT(-1)	-0.642075	0.971678	-0.660790	0.5560
G(-1)	-0.018579	1.431411	-0.012979	0.9905
LOGR(-1)	1.916744	0.798692	2.399854	0.0959
ECT	-0.156282	0.125014	-1.250122	0.2999
C	13.84459	5.429144	2.550050	0.0839
RESID(-1)	-0.646821	0.459083	-1.408939	0.2536
RESID(-2)	0.005225	0.366795	0.014245	0.9895
RESID(-3)	-1.850499	0.751511	-2.462372	0.0907
RESID(-4)	-0.287398	0.745529	-0.385495	0.7256
RESID(-5)	0.522651	0.666283	0.784428	0.4900

=====

R-squared	0.846770	Mean dependent var	-4.44E-17
Adjusted R-squared	0.029544	S.D. dependent var	0.644509
S.E. of regression	0.634917	Akaike info criter	1.732236
Sum squared resid	1.209359	Schwarz criterion	2.578608
Log likelihood	-0.322356	F-statistic	1.036152
Durbin-Watson stat	2.213958	Prob(F-statistic)	0.566717

=====

# Uji Multikolinearitas

Correlation Matrix:

	D(Y(-1))	D(LT(-1))	D(LOGIT(-1))	D(G(-1))	D(LOGR(-1))	LT(-1)	LOGIT(-1)	G(-1)	LOGR(-1)	ECT
D(Y(-1))	1.000000									
D(LT(-1))	0.028792	1.000000								
D(LOGIT(-1))	0.051912	-0.051912	1.000000							
D(LOGR(-1))	0.874402	0.068510	0.751071	1.000000						
D(G(-1))	0.792578	-0.189191	0.606436	0.600836	1.000000					
D(LT(-1))	-0.070811	0.027487	-0.192343	0.117540	-0.202149	1.000000				
D(LOGIT(-1))	0.440597	0.092335	0.605124	0.436965	0.099275	0.031397	1.000000			
D(LOGR(-1))	0.894854	-0.018855	0.704294	0.696213	0.708341	0.030078	-0.230666	1.000000		
D(G(-1))	0.079107	0.014998	0.036700	0.006236	0.006236	0.006236	0.006236	0.006236	1.000000	
ECT	-0.143302	0.042802	-0.036468	0.106390	0.073363	0.127718	0.708450	0.071161	0.006236	1.000000