



**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PERTUMBUHAN EKONOMI INDONESIA
TAHUN 1996.I – 2003.IV**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh
gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi
Universitas Jember



Asal:
Hadiah
Penerbitan
Oleh: *Trisnia Widuri*
Pengkatalog: **15 JAN 2005**

Klass
WID
330-9
9
Jember

TRISNIA WIDURI
NIM. 000810101401

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER
2004**

JUDUL SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN EKONOMI INDONESIA TAHUN 1996.I - 2003.IV

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : TRISNIA WIDURI

N. I. M. : 000810101401

J u r u s a n : EKONOMI PEMBANGUNAN

telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

02 OKTOBER 2004

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar S a r j a n a dalam Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Susunan Panitia Penguji

Ketua,



Drs. SUNLIP WIBISONO, M.Kes.

NIP. 131 624 478

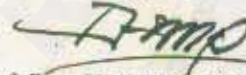
Sekretaris,



Drs. ZAINURI, M.Si.

NIP. 131 832 336

Anggota,



Prof. Drs. H. KADIMAN, SU.

NIP. 130 261 648



Mengetahui/Menyetujui

Universitas Jember

Fakultas Ekonomi

Dekan,



Drs. LIAKIP, SU

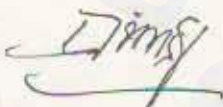
NIP. 130 531 976



TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan
Ekonomi Indonesia Tahun 1996.I – 2003.IV
Nama : Trisnia Widuri
NIM : 000810101401
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
Konsentrasi : Ekonomi Moneter

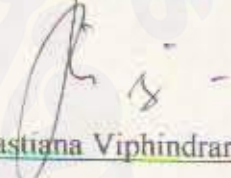
Pembimbing I



Prof. Drs. H. Kadiman, SU

NIP : 130 261 684

Pembimbing II



Dra. Sebastiana Viphindartin, M. Kes

NIP : 131 832 296

Ketua Jurusan



DR. H. Sarwedi, MM

NIP : 131 276 658

Tanggal Persetujuan : September 2004

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- ❖ *Agama, Ilmu dan Bangsaku.*
- ❖ *Ayahku, Bambang Sutrisno dan Ibuku, Suhartik, atas do'a yang tak pernah putus, serta kerja keras yang tanpa mengenal lelah untuk memberikan yang terbaik bagi keberhasilan dan kesuksesan penulis.*
- ❖ *Saudara-saudaraku, Tita Tanjung Sari dan Teguh Pambudi atas doa dan motivasinya.*
- ❖ *Almamater yang kubanggakan.*

MOTTO

“Judikan sabar dan sholat sebagai penolongmu.”

(QS.Al-Baqoroh : 45)

“Ada dua cara menghayati kehidupan.

Yang pertama adalah seolah-olah mukjizat itu tak pernah ada.

Yang kedua adalah seolah-olah segala sesuatunya adalah mukjizat.”

(Albert Eistein)

“Aku sabar, Tuhanpun tersenyum.

Ketika kumohonkan kekuatan,

Allah memberiku kesulitan agar aku mengadu akal untuk berfikir.

Ketika kumohonkan keberanian,

Allah memberiku kondisi bahaya untuk kuatasi.

Ketika kumohonkan bantuan,

Allah memberiku kesempatan.

Aku tidak pernah menerima apa yang kuinginkan,

Makna aku hidup sesungguhnya.”

(seuntai kata dari teman, Ketum)

“Yakin Usaha Sampai”

(Hymne)

ABSTRAKSI

Oleh:

Trisnia Widuri

Skripsi dengan judul Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 1996.I – 2003.IV ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Variabel yang diteliti dalam penelitian adalah ekspor, utang luar negeri pemerintah serta tingkat suku bunga SBI. Data yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari laporan keuangan yang diterbitkan oleh Bank Indonesia serta beberapa literatur yang mendukung.

Alat analisis yang digunakan adalah OLS Klasik serta linier dinamis berupa Pendekatan Kointegrasi dan Error Correction Model (ECM). Adapun alasan menggunakan linier dinamis selain untuk menghindari adanya regresi lancung, hal itu disebabkan dalam estimasi linier dinamis telah diperhitungkan stationeritas data. Linier dinamis juga dapat digunakan untuk mengetahui hubungan jangka panjang antar variabel.

Berdasarkan uji stationeritas data, variabel yang diteliti telah stationer pada derajat integrasi pertama. Uji kointegrasi menyatakan bahwa variabel yang diteliti mempunyai hubungan jangka panjang. Hal ini ditunjukkan dengan nilai CRDW hitung (1,483828) yang lebih besar dari CRDW tabel dan nilai DF hitung (-4,2661988) yang lebih besar dari DF tabel. Estimasi OLS Klasik menunjukkan bahwa semua variabel yang diestimasi mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen yaitu pertumbuhan ekonomi. Variabel ekspor secara signifikan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, sedang variabel utang luar negeri pemerintah dan tingkat suku bunga SBI signifikan mempengaruhi secara negatif. Berdasarkan estimasi jangka pendek ECM diketahui variabel utang luar negeri pemerintah berpengaruh negatif dan signifikan secara statistik dengan koefisien -2,3826148, sedangkan variabel tingkat suku bunga SBI juga secara signifikan berpengaruh negatif dengan koefisien sebesar -2,4616348. Estimasi jangka panjang ECM menunjukkan bahwa hanya variabel ekspor yang signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Kata kunci : *Pertumbuhan Ekonomi, ekspor, utang luar negeri pemerintah, tingkat suku bunga SBI, Pendekatan Kointegrasi, ECM.*

ABSTRACT

By :
Trisnia Widuri

The thesis entitled *The Analysis of Factors Which is Give Influence in Economic Development of Indonesia in 1996.I – 2003.IV* has aimed to analysis many factors which is give influences in economic development in Indonesia. The variables that will be analyzed in the thesis are export, government foreign obligation and the interest rate (SBI). The data uses in the observation take from the account which is published by Indonesian Bank completed by the other literature.

The analysis tools used in the observation are Classical OLS and Dynamic Linear including Cointegration approach and Error Correction Model (ECM). The writer uses analysis dynamic linear to avoid the existence of fake regression. This is caused by in the estimation of dynamic linear has already calculated the data stationary. The dynamic linear can be used to analyzing the long-term relationship among their variables.

Based on the data stationary test, all variables in the observation are stationer in the first point of integration. By the cointegration test the writer find that variables in the observation have the long-term relationship. This statement is supported by the account of CRDW calculate (1,483828) more than CRDW table and the value of DF calculate (4,2661988) is more than DF table. By the Estimation Classical OLS indicate that all variables after estimated have the influence toward dependent variable, economic development. Export variable significantly gives the positive influence toward economic development, but the variables of government foreign obligation and the interest rate (SBI) give negative influence to the economic development. Based on the short-term estimation ECM the writer find that the variable of government foreign obligation give negative influence and significant statistically by the coefficient $-2,3826148$. The variable of the interest rate (SBI) significantly give the negative influence with the amount of coefficient -2.4616248 . The long-term estimation ECM indicated that there is no variable which is significantly give the influence toward the economic development in Indonesia.

Key Words : *Economic Growth, expor, government foreign obligation, the interest rate (SBI), Kointegration Aproach, ECM.*

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Tiada untaian kata yang lebih indah dan agung yang dapat penulis ucapkan selain puji syukur kepada Allah S.W.T atas segala rahmat, petunjuk dan ridhonya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “ **Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 1996.I – 2003.IV** “.

Penulisan skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa adanya dorongan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, maka sudah selayaknyalah bila penulis mengucapkan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada :

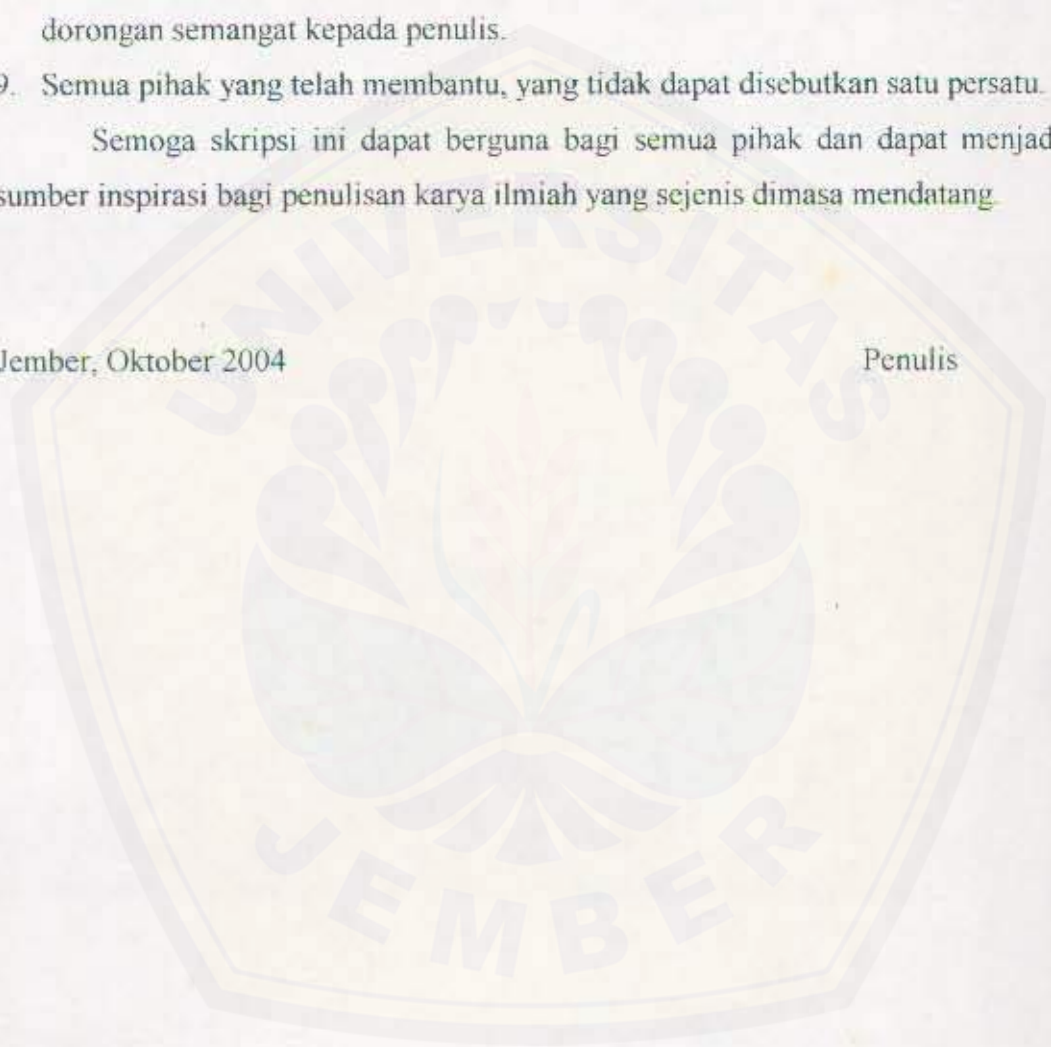
1. Bapak Prof. Drs. H. Kadiman, SU selaku pembimbing I dan Ibu Dra. Sebastiana V, M.Kes selaku Pembimbing II atas waktu, bimbingan dan pengarahannya dari awal sampai akhir penulisan skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember beserta seluruh jajarannya, staf administrasi Fakultas Ekonomi Universitas Jember, Pimpinan dan karyawan Perpustakaan Pusat Universitas Jember dan Perpustakaan Fakultas Ekonomi Universitas Jember atas segala bantuan dan dukungannya baik selama studi maupun selama mengerjakan skripsi ini.
3. Pimpinan dan semua staf Bank Indonesia Cabang Jember yang telah memberikan bantuan informasi yang diperlukan oleh penulis.
4. Sahabat-sahabat terbaikku, Anna, Ronie, Fatur, Erfan, Ria, Mas Budi, Edo dan Rian. Terimakasih untuk semuanya, untuk warna yang mencerahkan hariku. Juga untuk Ririn An-Nissa dan Dodi atas pengalaman dan pelajaran yang sangat berharga.
5. Teman-teman seperjuangan di HMI Komisariat Ekonomi UNEJ, Te2ng, Pack Genk, Luthfi, Lala, Kodim, Hikmah, semua pengurus generasi Lepo serta adik-adik pengurus 2004/2005. Terimakasih untuk kebersamaan dan persaudaraan yang indah. Yakin Usaha “Insya Allah” Sampai.

6. Teman-teman dikosan Jawa VI No.6, para adek dan para kakak, terimakasih untuk canda tawa dan keceriaannya. Yakinlah apa yang terjadi sekarang adalah tempaan untuk hari esok. Semoga kita menjadi lebih baik.
7. Teman-teman PSM FE UNEJ, Indra "Mat J'o", Diana, terima kasih untuk musik yang indah. Musik adalah keajaiban.
8. Teman-teman SP Angkatan 2000 yang senantiasa memberikan keceriaan dan dorongan semangat kepada penulis.
9. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak dan dapat menjadi sumber inspirasi bagi penulisan karya ilmiah yang sejenis dimasa mendatang.

Jember, Oktober 2004

Penulis



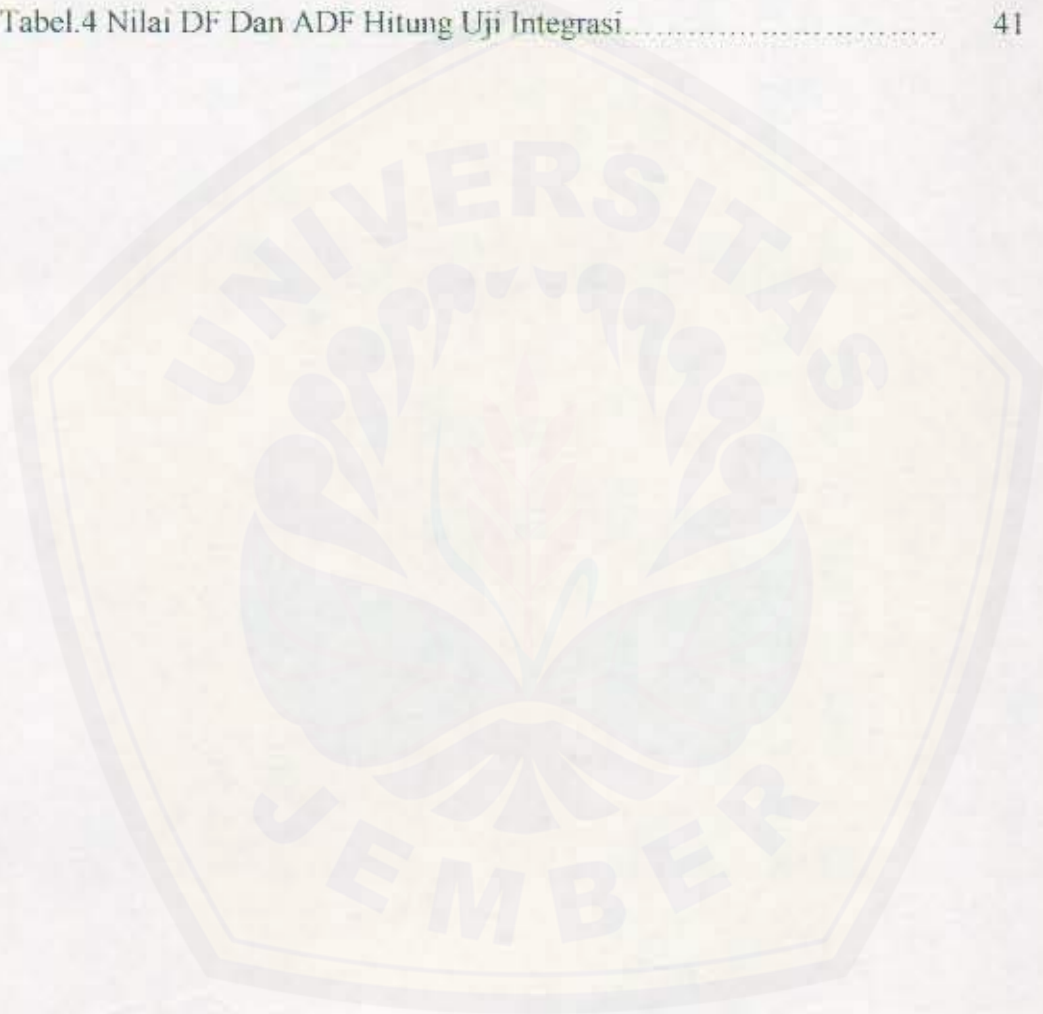
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN TANDA PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	v
ABSTRAKSI	vi
ABSTRACTION	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya.....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
2.3 Hipotesis.....	13
III. METODE PENELITIAN	14
3.1 Rancangan Penelitian.....	14
3.2 Jenis dan Sumber Data.....	14
3.3 Model Dasar Penelitian.....	15
3.4 Alat Analisis Data.....	15
3.5 Uji Diagnosis.....	25

3.6 Definisi Variabel Operasional dan Pengukuran.....	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Gambaran Umum.....	30
4.1 Analisis Data.....	37
4.2 Pembahasan.....	45
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel.1 Komposisi Ekspor Sektor Migas.....	32
Tabel.2 Komposisi Ekspor Sektor Nonmigas.....	33
Tabel.3 Nilai DF Dan ADF Hitung Uji Akar-Akar Unit.....	40
Tabel.4 Nilai DF Dan ADF Hitung Uji Integrasi.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Tingkat Bunga Menurut Klasik.....	10



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- 1a. Data Base
- 1b. Data Yang Diestimasi
2. Hasil Estimasi OLS Klasik
- 3a. Uji Autokolerasi OLS Klasik
- 3b. Uji Multikolinieritas OLS Klasik
- 3c. Uji Heterokedastisitas OLS Klasik
- 3d. Uji Normalitas OLS Klasik
- 3e. Uji Linieritas OLS Klasik
4. Uji Akar-Akar Unit
5. Uji Derajat Integrasi I
6. Uji Kointegrasi OLS Klasik
7. Hasil Estimasi ECM
- 8a. Uji Autokolerasi ECM
- 8b. Uji Multikolinieritas ECM
- 8c. Uji Heterokedastisitas ECM
- 8d. Uji Normalitas ECM
- 8e. Uji Linieritas ECM
9. Standar Deviasi dan Estimasi Jangka Panjang ECM
10. Langkah-langkah untuk estimasi akar-akar unit



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan ekonomi dimaksudkan untuk meningkatkan pendapatan perkapita masyarakat dengan disertai perbaikan distribusi pendapatan serta perubahan struktur ekonomi suatu negara. Perhatian para ekonom dunia tertuju pada upaya peningkatan pertumbuhan pendapatan riil nasional sebagai ukuran perekonomian negara. Melalui pertumbuhan pendapatan nasional riil, dapat diketahui pertumbuhan ekonomi suatu negara. Sebagai bagian dari pembangunan ekonomi, pertumbuhan ekonomi sendiri lebih menekankan pada peningkatan output agregat dalam pendapatan riil, khususnya pendapatan riil perkapita, selama jangka yang cukup panjang sebagai akibat dari peningkatan penggunaan input. Pertumbuhan ekonomi merupakan gambaran seberapa besar usaha suatu negara dalam meningkatkan kemakmuran kuantitatif mereka melalui peningkatan jumlah output barang dan jasa.

Upaya pemerintah untuk melaksanakan pembangunan ekonomi, antara lain melalui Pembangunan Jangka Panjang, telah menunjukkan hasil yang menggembarakan. Pertumbuhan ekonomi di Indonesia mencapai rata-rata sebesar 6,87% pertahun. Dengan tingkat pertumbuhan seperti ini, Bank Dunia menggolongkan Indonesia sebagai salah satu dari delapan negara yang dijuluki *High Performing Asian Economy*. Pada tahun 1996 tercatat tingkat pertumbuhan ekonomi mencapai 7,8% pertahun dengan inflasi pada lima bulan pertama tahun 1996 mencapai tingkat terendah selama sepuluh tahun terakhir, yaitu sebesar 2,5%.

Semester pertama tahun 1997, perekonomian Indonesia menunjukkan kinerja yang cukup bagus dengan beberapa indikator makro ekonomi. Perekonomian Indonesia kemudian mengalami gejolak, setelah pada pertengahan tahun 1997 terjadi masalah yang menghantam perdagangan valuta asing dikawasan Asia pada awalnya terjadi di pasar valuta asing di Thailand yang kemudian menjalar kepasar valuta asing negara-negara lain termasuk Indonesia. Pada akhir periode tahun 1997, depresiasi riil nilai tukar rupiah terhadap dolar AS

mencapai angka 68,7%. Hal tersebut tentu saja berdampak negatif pada posisi neraca pembayaran, terutama karena jumlah utang luar negeri membengkak menjadi 95,3% GDP dimana pada tahun 1996 total stok utang luar negeri secara riil telah mencapai 64,2% GDP.

Pada saat keseimbangan eksternal terganggu, terjadi pula ketidakseimbangan internal. Kenaikan harga barang juga memperbesar angka inflasi. Pada akhir tahun 1997 angka inflasi mencapai 11,1% pertahun dan terus meningkat hingga mencapai 77,6% pertahun pada tahun berikutnya. Di Indonesia, krisis nilai tukar rupiah terhadap dolar terus menular kesektor-sektor lainnya sehingga menimbulkan krisis ekonomi.

Keadaan perekonomian Indonesia pada masa krisis yang berfluktuatif, ternyata masih terjadi tingkat pertumbuhan ekonomi yang positif. Memang pernah terjadi pertumbuhan ekonomi negatif, tapi itu hanya terjadi satu tahun saja yaitu pada tahun 1998 dan sejak tahun 1999 hingga 2002 terjadi pertumbuhan ekonomi positif yaitu rata-rata 3,2% pertahun.

Secara empiris ada banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu negara. Beberapa hal yang banyak dinilai sebagai faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu negara antara lain, tanah dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya; jumlah serta mutu penduduk dan tenaga kerja; jumlah barang modal serta teknologi yang dimiliki; tata sosial yang berlaku serta luas pasar untuk output yang dihasilkan.

Faktor yang paling banyak dibicarakan dalam teori pertumbuhan ekonomi adalah pentingnya akumulasi modal yang kemudian akan digunakan untuk investasi. Bagi negara yang sedang berkembang, pembentukan modal merupakan faktor penting dalam pembangunan. Negara yang sedang berkembang yang didefinisikan sebagai negara dengan perekonomian yang langka akan modal, perlu mengimpor modal dalam rangka proses pembangunan perekonomiannya. Dornbush menyatakan, setiap negara berkembang memerlukan pinjaman luar negeri terutama untuk memulihkan defisit investasi tabungan domestik, ekspor-impor (neraca perdagangan) serta defisit anggaran pemerintah (Tambunan, 1998:187).

Pemikiran diatas menyebabkan tak ada negara sedang berkembang yang tak lepas dari hutang luar negeri. Bahkan hutang luar negeri tak lagi menjadi faktor sekunder dalam pembiayaan pembangunan, sering kali hutang luar negeri menjadi faktor utama dalam pembangunan. Hutang luar negeri memang dapat digunakan untuk investasi yang tingkat pengembalian investasinya dapat memicu kenaikan sumber daya ekonomi yang lebih besar. Hal ini telah dibuktikan oleh negara industri baru seperti Korea Selatan dan Taiwan yang berhasil menjadikan hutang luar negeri sebagai *engine of growth* atau mesin penggerak dalam peekonomian mereka.

Sebagai salah satu upaya untuk memperbaiki kondisi perekonomian, saat krisis berlangsung, Indonesia meminta bantuan dari luar negeri antara lain melalui International Monetary Fund (IMF). Hingga bulan Maret 1998 atau delapan bulan setelah krisis menyerang, total hutang luar negeri Indonesia telah mencapai 138 miliar dolar AS, padahal tahun 1993 stok hutang luar negeri adalah 89 miliar dolar. Dan pada akhir tahun anggaran 1998/1999 jumlah hutang luar negeri Indonesia mencapai 146,5 miliar dolar AS.

Secara empiris, penurunan investasi dapat ditutupi oleh nilai ekspor. Meskipun investasi mengalami kemerosotan, tapi bila ekspor mengalami perkembangan yang cepat, maka pembelanjaan agregat masih bisa menciptakan penggunaan secara optimal melalui penambahan kapasitas modal sebagai akibat dari investasi dimasa lalu. Pengaruh sektor perdagangan luar negeri terhadap jalannya perekonomian secara langsung dapat mengimbas pada pendapatan masyarakat serta perubahan tingkat kesempatan kerja dan secara tak langsung berpengaruh terhadap pemerintah melalui penerimaan devisa, transfer modal dari luar negeri serta transformasi teknologi. Syrquin (dalam Sarwedi, 2000:1) menyatakan bahwa suatu negara yang menganut perekonomian terbuka, ekspor merupakan salah satu komponen penting dalam menentukan besarnya tingkat pendapatan nasional.

Ketika perekonomian mengalami resesi yang ditandai dengan inflasi tinggi, meningkatnya tingkat harga serta ketidakpastian dalam perekonomian, kebijakan tingkat suku bunga akan mengendalikan jumlah uang yang beredar

sehingga dapat menekan inflasi. Tingkat suku bunga akan mempengaruhi individu untuk membelanjakan uangnya lebih banyak atau untuk menginvestasikannya dalam bentuk tabungan. Suku bunga merupakan ukuran penting dalam otoritas moneter. Dewasa ini telah banyak penelitian yang menunjukkan bahwa peranan suku bunga dalam paket kebijakan moneter menjadi lebih penting.

1.2 Perumusan Masalah

Masa krisis melemahkan berbagai komponen perekonomian negara. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengembalikan tingkat pertumbuhan ekonomi sebagai ukuran kemakmuran negara. Berdasarkan latar belakang tersebut maka yang menjadi pokok permasalahan disini adalah seberapa besar pengaruh ekspor, utang luar negeri pemerintah serta tingkat bunga SBI terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1996.I – 2003.IV.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan penulisan skripsi ini antara lain untuk mengetahui:

1. besarnya pengaruh ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1996.I – 2003.IV;
2. besarnya pengaruh utang luar negeri pemerintah terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1996.I – 2003.IV;
3. besarnya pengaruh tingkat suku bunga SBI terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1996.I – 2003.IV.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang dapat diambil antara lain dapat digunakan untuk:

1. memberikan sumbangan bagi pemerintah maupun otoritas moneter dalam memperbaiki tingkat pertumbuhan ekonomi;
2. bahan informasi guna memperkaya pengetahuan dan pemahaman bagi tulisan selanjutnya tentang pertumbuhan ekonomi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Jurnal Alkadri (1997) yang berjudul Sumber-sumber Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 1969 – 1996, telah meneliti faktor – faktor yang menjadi sumber pertumbuhan ekonomi Indonesia. Penelitian tersebut menganalisa pengaruh variabel hutang luar negeri pemerintah, hutang luar negeri swasta, realisasi investasi swasta asing, investasi swasta domestik yang disetujui, ekspor barang, impor barang, tabungan pemerintah, tabungan swasta, penerimaan pajak serta pertumbuhan tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia pada periode penelitian. Dengan menggunakan pendekatan *Error Corection Model (ECM)*, hasil penelitian dapat diketahui bahwa hanya ada dua variabel yang signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Variabel itu adalah ekspor dan pengeluaran pemerintah. Ekspor mempunyai pengaruh yang positif sebagai sumber pertumbuhan ekonomi dengan nilai koefisien regresi sebesar 0.404. Sedangkan variabel pengeluaran pemerintah mempunyai pengaruh yang negatif terhadap pertumbuhan ekonomi dengan nilai koefisien regresi sebesar -0,541. Variabel lain, termasuk juga hutang luar negeri pemerintah dan swasta tidak berpengaruh secara nyata terhadap pertumbuhan ekonomi. Tidak signifikannya hutang luar negeri pemerintah dan swasta terhadap pertumbuhan ekonomi antara lain disebabkan oleh ketidaktepatan dalam pengalokasian penggunaan dana. Pemerintah mengalokasikan dana itu untuk pembangunan infrastruktur fisik dan non fisik, sedang swasta lebih banyak menggunakannya pada pembangunan sektor-sektor yang kurang produktif dalam jangka pendek.

Penelitian lain dilakukan oleh Wardhono (2002) dalam jurnalnya yang berjudul Ekonomi Indonesia dalam Kebijakan Tingkat Suku Bunga Tinggi di awal Krisis Moneter Tahun 1997 – 1998. Penelitian ini menggunakan tinjauan teoritis dan empiris untuk mengkaji efektifitas suku bunga terhadap keadaan ekonomi di Indonesia, dengan indikator perekonomian berupa inflasi, nilai tukar, kebijakan SBI dan kinerja perbankan. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kebijakan suku bunga tinggi bukan merupakan satu-sarunya alternatif untuk memperbaiki

kondisi ekonomi terutama meredam berfluktuasinya kurs. Kebijakan tingkat suku bunga tinggi melalui instrumen kebijakan moneter kontraktif (menaikkan tingkat suku bunga SBI) sebagai patokan tingkat bunga deposito dalam negeri telah menimbulkan implikasi yang memberatkan perekonomian.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Teori Pertumbuhan Ekonomi

Djiwandono dalam Sukirno (1994:52) mengemukakan bahwa pertumbuhan ekonomi dapat dikaitkan dengan proses peningkatan produksi barang dan jasa serta dapat diartikan sebagai proses peningkatan produksi barang dan jasa dalam kegiatan ekonomi masyarakat. Pertumbuhan ekonomi terjadi jika ada peningkatan hasil produksi dan pendapatan masyarakat. Pertumbuhan ekonomi yang dicapai oleh suatu negara ditentukan oleh besarnya pendapatan nasional negara itu. Sedangkan pendapatan nasional dapat didefinisikan sebagai nilai suatu barang dan jasa yang diproduksi oleh suatu negara dalam satu tahun.

Lipsey (1995:298) mengemukakan bahwa pertumbuhan ekonomi adakah kenaikan potensial yang disebabkan oleh perubahan penyediaan faktor produksi (tenaga kerja dan modal) atau produktifitas faktor produksi (output per input faktor produksi). Di samping itu, Djojohadikusumo (1985:1) mengemukakan bahwa pertumbuhan ekonomi dapat dikaitkan dengan proses peningkatan produksi barang dan jasa dalam kegiatan ekonomi masyarakat. Pertumbuhan ekonomi terjadi jika ada peningkatan hasil produksi dan pendapatan masyarakat.

Teori pertumbuhan ekonomi dapat didefinisikan sebagai faktor apa saja yang menentukan kenaikan output perkapita dan penjelasan mengenai bagaimana faktor-faktor itu berinteraksi satu sama lain sehingga terjadi suatu proses pertumbuhan ekonomi (Boediono, 1985:2). Dalam pembahasannya, teori pertumbuhan ekonomi menjelaskan tinjauan historis mengenai faktor-faktor apa saja yang memungkinkan suatu negara untuk berkembang dengan cepat, lambat atau bahkan tidak berkembang sama sekali (Samuelson, 1997:257).

Beberapa teori pertumbuhan ekonomi antara lain:

A. Teori Pertumbuhan Ekonomi Mazab Klasik

Adam Smith melalui bukunya: "*An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nation*", mengemukakan beberapa faktor yang penting perannya dalam pertumbuhan ekonomi (Kuncoro, 1997:89). Smith berpendapat bahwa sistem mekanisme pasar akan mewujudkan kegiatan ekonomi yang teguh. Oleh sebab itu, pemerintah tidak perlu melakukan kegiatan ekonomi yang menghasilkan barang dan jasa. Fungsi pemerintah disini hanyalah menyediakan fasilitas-fasilitas yang menggalakkan kegiatan pihak swasta, antara lain: menyediakan infrastruktur, mengembangkan kegiatan serta menciptakan situasi pemerintahan yang kondusif yang akan membantu perkembangan pihak swasta.

Smith juga mengemukakan pentingnya perluasan pasar dalam perekonomian. Semakin luas pasaran barang dan jasa, semakin tinggi tingkat produksi dan tingkat kegiatan ekonomi. Perluasan pasar yang dimaksudkan Smith juga mencakup pasaran luar negeri dalam mengembangkan kegiatan perekonomian dalam negeri. Selanjutnya, perluasan pasar akan memungkinkan dilakukannya spesialisasi dalam kegiatan ekonomi. Spesialisasi dan perluasan kegiatan perekonomian akan menggalakkan perkembangan teknologi dan produktifitas akan meningkat. Kenaikan proiduktivitas akan menaikkan pendapatan pekerja dan kenaikan ini akan memperluas pasar kemudian keadaan ini akan memperluas pasar kembali. Siklus ini akan mengakibatkan perekonomian terus berkembang.

Tidak semua para ekonom mazab klasik sependapat dengan Adam Smith. David Ricardo lebih pesimis dalam memandang proses pembangunan jangka panjang. Keadaan jangka panjang, akan menyebabkan suatu perekonomian mengalami "*stationery state*" yaitu keadaan dimana perkembangan ekonomi tidak terjadi sama sekali. Sedangkan perkembangan penduduk akan menurunkan tingkat pembangunan ketahap yang lebih rendah. Hal ini terjadi karena berlakunya hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang (*the law of deminishing return*). Pada hakekatnya teori ini mengatakan kerana keterbatasan tanah, maka bila terjadi pertambahan penduduk (pertambahan tenaga kerja), akan menurunkan "*marginal product*". Pada tingkat ini, pekerja akan menerima tingkat upah yang substein

yaitu tingkat upah yang hanya cukup untuk hidup sedangkan tingkat keuntungan adalah nol. Dalam keadaan ini, penambahan modal terhenti, penduduk tidak bertambah, tingkat upah berada pada tingkat subsisten dan kemajuan teknik terhenti. Namun, dengan adanya kemajuan dalam teknologi dan akumulasi modal mampu meningkatkan produktivitas dan menghambat bekerjanya *the law of diminishing return*. Akumulasi modal akan menghambat penurunan produktivitas melalui kemajuan teknologi, namun kemajuan teknologi tidak dapat mengalangi terjadinya *stationary state*. Sehingga perekonomian yang terjadi merupakan tarik-menarik antara *the law of diminishing return* dan kemajuan teknologi.

B. Teori Pertumbuhan Ekonomi Mazhab Neo-Klasik

Teori pertumbuhan Neo-Klasik merupakan analisis pertumbuhan ekonomi yang didasari oleh pandangan para ahli ekonomi Klasik. Pendapat pandangan Neo-Klasik dapat diikhtisarkan sebagai berikut:

- a. adanya akumulasi kapital yang merupakan faktor penting dalam perekonomian;
- b. perkembangan merupakan proses yang gradual;
- c. perkembangan merupakan proses yang harmonis dan kumulatif;
- d. adanya pikiran yang optimis terhadap perkembangan;
- e. aspek internasional merupakan faktor penting bagi perkembangan.

Menurut Neo-Klasik, tingkat bunga dan tingkat pendapatan menentukan tingginya tingkat tabungan. Pada tingkat tertentu, tingkat bunga akan menentukan tingginya investasi. Jika tingkat bunga rendah, maka investasi akan tinggi, dan demikian sebaliknya. Sebagai akibat adanya investasi yang bertambah maka tingkat bunga naik dan pada gilirannya akan menaikkan jumlah tabungan.

Perkembangan teknologi merupakan faktor pendorong kenaikan pendapatan nasional. Menurut Marshal, baik investasi maupun penggunaan teknik baru merupakan proses gradual atau terus-menerus. Perkembangan ekonomi yang terjadi merupakan kombinasi dari faktor *internal economics* dan faktor *external economics*. Faktor *internal economics* timbul karena adanya kenaikan skala produksi sebagai akibat adanya efisiensi, sedangkan faktor *external economics*

timbul sebagai akibat adanya perkembangan industri yang saling ketergantungan dan melengkapi dari berbagai sektor produksi dalam perekonomian.

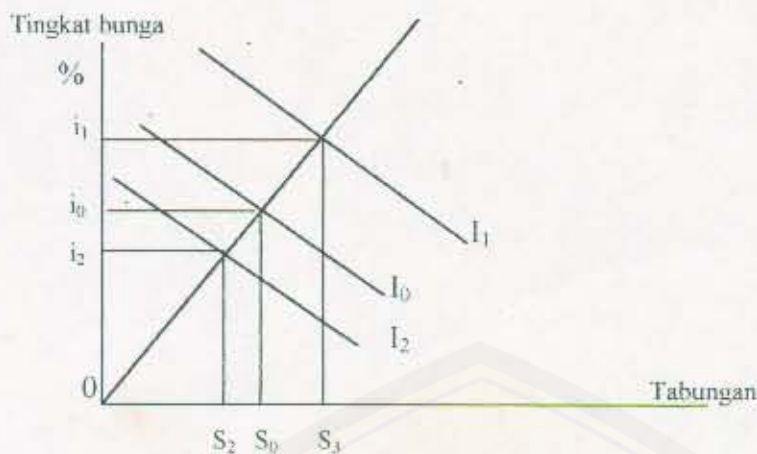
2.2.2 Teori Tingkat Suku Bunga

Pada saat terjadi inflasi bank sentral berusaha mengurangi jumlah uang beredar didalam masyarakat, maka bank sentral akan menaikkan tingkat suku bunga diskonto. Naiknya tingkat suku bunga diskonto berakibat naiknya ongkos meminjam dari bank sentral sehingga akan mengurangi keinginan bank umum untuk meminjam pada bank sentral sehingga cadangan bank umum akan berkurang dan juga berkurangnya kemampuan pemberian kredit akibatnya jumlah uang beredar dalam masyarakat dapat dikurangi dan laju inflasi akan menurun. Beberapa konsepsi mengenai tingkat bunga:

A. Teori tingkat Bunga dari Klasik

Menurut teori Klasik (Nasution, 1998:88), tingkat bunga adalah balas jasa yang diterima seseorang karena menabung atau karena telah menunda konsumsinya. Tabungan merupakan fungsi dari tingkat suku bunga, dimana tabungan akan dipengaruhi oleh pergerakan tingkat suku bunga. Semakin tinggi tingkat suku bunga, maka keinginan masyarakat untuk menabung akan semakin besar pula. Teori klasik menambahkan, investasi juga merupakan fungsi dari tingkat suku bunga. Semakin tinggi tingkat bunga, maka keinginan masyarakat untuk mengadakan investasi akan semakin kecil. Hal itu dikarenakan keuntungan yang diharapkan dari investasi itu akan lebih tinggi dari tingkat suku bunga (biaya dari penggunaan pinjaman tersebut).

Selanjutnya para penabung dan para investor melakukan proses tawar menawar antara mereka akhirnya akan dihasilkan tingkat bunga kesepakatan atau keseimbangan. Gambar dibawah ini menunjukkan terjadinya tingkat bunga keseimbangan dipasar dana investasi dalam suatu periode.



Gambar 1 : Tingkat Bunga menurut Klasik

Sumber : Nasution, 1998:89

Tingkat bunga keseimbangan yang terjadi dipasar bunga sama dengan interaksi antara penawaran dan permintaan suatu barang. Tingkat bunga yang terjadi merupakan keseimbangan penawaran tabungan dan permintaan tabungan. Jadi, tingkat bunga merupakan penggerak antara keseimbangan tabungan dan investasi.

B. Teori Tingkat Bunga dari J.M. Keynes

Teori ini dikemukakan oleh Keynes yang disebut atau dinamakan *Liquidity Preference Theory of Interest*. Menurut Keynes tingkat bunga adalah balas jasa yang diterima seseorang karena orang tersebut tidak menimbun uang atau balas jasa yang diterima seseorang karena orang tersebut telah mengorbankan *liquidity preferencenya*. *Liquidity preference* adalah keinginan memegang atau menahan uang. *Liquidity preference* didasarkan oleh 3 (tiga) alasan yaitu *transaksi*, *precaotinary* dan *speculative motives*.

Permintaan uang tergantung pada pendapatan dan tingkat bunga, menurut teori ini, tingkat bunga ditentukan oleh penawaran dan permintaan akan uang dalam pasar uang dimana permintaan uang tergantung pada tingkat suku bunga yang kemudian menyebabkan permintaan uang. Teori Keynes menyatakan bahwa permintaan uang dan tingkat suku bunga mempunyai hubungan yang negatif. Bila tingkat bunga turun, masyarakat mempunyai keyakinan bahwa suku bunga akan

naik di masa yang akan datang. Jika suku bunga naik, masyarakat pemegang obligasi akan mengalami kerugian karena harga obligasi akan mengalami penurunan. Untuk menghindari kerugian itu, maka masyarakat akan menjual obligasi dan akan mendapatkan uang kas. Pada akhirnya ongkos untuk memegang uang kas menjadi turun sehingga permintaan akan uang kas juga turun (Nopirin, 2000:89).

2.2.3 Pengaruh Tingkat Suku Bunga Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Bunga adalah harga yang terjadi dipasar uang dan modal. Tingkat bunga mempunyai fungsi alokatif dalam perekonomian khususnya pada penggunaan uang dan modal. Dalam hal ini masyarakat harus menentukan pilihan antara melakukan konsumsi pada waktu sekarang atau pada waktu yang akan datang (melakukan investasi).

Menurut Keynes (Nopirin, 2000:90), tingkat bunga merupakan suatu fenomena moneter. Artinya tingkat bunga ditentukan oleh penawaran dan permintaan akan uang (dalam pasar uang). Uang akan mempengaruhi kegiatan ekonomi sepanjang uang itu mempengaruhi tingkat bunga. Perubahan tingkat bunga selanjutnya akan mempengaruhi keinginan untuk mengadakan investasi dan demikian akan mempengaruhi GNP. Dalam aplikasi kebijakan moneter naiknya tingkat bunga sebagai akibat dari pengurangan jumlah uang beredar akan menyebabkan turunnya pengeluaran investasi sehingga GNP juga turun.

Kebanyakan pemerintah negara berkembang membatasi kebijakan suku bunga yang diambilnya, baik suku bunga kredit maupun suku bunga tabungan. Pada awal tahun 1960-an, banyak negara menganut teori Keynes. Tingkat suku bunga yang rendah dianggap sebagai prasyarat untuk mempercepat akumulasi modal. Tabungan masyarakat lebih ditentukan oleh tingkat pendapatan masyarakat daripada tingkat bunga. Tingkat suku bunga rendah akan mendorong pertumbuhan investasi yang pada gilirannya akan mendorong output dan pendapatan masyarakat (Ahmad dalam Sarwedi, 1996:28). Keynes menambahkan bahwa tingkat suku bunga yang tinggi tidak mendorong laju investasi secara

makro. Tingkat suku bunga yang rendah menimbulkan semangat masyarakat untuk melakukan investasi.

Untuk menjaga kestabilan perekonomian suatu negara, pemerintah seringkali harus berhati-hati dalam mengambil suatu kebijakan. Di Indonesia, kebijakan tingkat suku bunga yang diambil adalah kebijakan tingkat suku bunga tinggi. Tingginya tingkat suku bunga ditujukan untuk mengurangi jumlah uang beredar yang nantinya akan mengurangi inflasi dan akan meningkatkan akumulasi kapital dalam negeri melalui peningkatan tabungan sukarela masyarakat. Apabila tingkat suku bunga SBI naik, maka bank-bank umum akan menaikkan cadangannya pada bank sentral, untuk membiayai dana yang digunakan tadi bank umum akan menyedot dana masyarakat melalui kenaikan suku bunga deposito dan menahan dana yang ada melalui kenaikan suku bunga kredit.

Kondisi tingkat bunga yang keseimbangan, akan menciptakan suatu keseimbangan antara tabungan dan investasi. Apabila terjadi kesenjangan antara tabungan dan investasi (*saving gap*) dimana tabungan lebih kecil dari investasi, maka dibutuhkan bantuan dana dari luar negeri salah satunya melalui utang luar negeri. Hollis Chenery dalam teori two gap modelnya (Zainulbasri, 2000), menyatakan hutang luar negeri adalah salah satu cara untuk menutup *save gap* dan *trade gap*. Utang luar negeri dapat digunakan untuk mengatasi masalah kekurangan tabungan untuk membiayai investasi dan kekurangan mata uang asing.

Utang luar negeri akan berdampak positif bagi investasi dan pertumbuhan ekonomi sampai waktu tertentu. Utang luar negeri akan menjadi masalah jika dana tersebut tidak dimanfaatkan pada kegiatan produktif yang menghasilkan tingkat pengembalian devisa yang tinggi untuk menutupi pembayaran hutangnya. Selain itu, adanya tingkat bunga yang tinggi, rendahnya harga barang-barang yang dihasilkan oleh negara yang sedang berkembang dan rendahnya tingkat permintaan terhadap produk-produk dari negara yang sedang berkembang, akan semakin mempersulit pembayaran hutangnya.

Investasi pada sektor produktif akan menghasilkan pengembalian investasi yang diharapkan. Spesialisasi, peningkatan output serta perluasan pasar akan

dimungkinkan dari investasi pada sektor yang produktif yang pada akhirnya mengantarkan suatu negara pada perdagangan luar negeri. Perdagangan internasional adalah kunci penting untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Pertumbuhan ekonomi akan terangsang dengan dibukanya daerah pasar baru yang berarti bahwa pasar lebih luas sehingga negara dapat meningkatkan output dan tenaga kerja. Keuntungan dalam pendapatan, tenaga kerja, transfer teknologi akan mempengaruhi proses pembangunan secara langsung.

2.3 Hipotesis

Berdasarkan landasan teori dan penelitian sebelumnya disusun hipotesis sebagai berikut:

- a. ekspor mempunyai pengaruh positif secara signifikan terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1996.I – 2003.IV.
- b. utang luar negeri pemerintah mempunyai pengaruh negatif secara signifikan terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1996.I – 2003.IV.
- c. tingkat suku bunga mempunyai pengaruh negatif secara signifikan terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1996.I – 2003.IV.



III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penulisan

Penulisan ini menggunakan metode *eksplanatory reserch* yaitu jenis penelitian yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua variable atau lebih. Unit analisis dalam penelitian adalah indikator-indikator ekonomi makro yaitu pertumbuhan ekonomi, ekspor, hutang luar negeri dan tingkat suku bunga SBI tahun 1996.I – 2003.IV.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, berupa data runtut waktu (*time series*) triwulan mulai kuartal pertama 1996 hingga kuartal keempat tahun 2003 atau sebanyak 32 pengamatan. Apabila tidak tersedia data dalam bentuk triwulan maka akan digunakan Metode Interpolasi Linier (Insukindro, 1993:29)

$$Q_{1} = \{Y_t - \frac{4,5}{12} (Y_t - Y_{t-1})\}$$

$$Q_{2} = \{Y_t - \frac{1,5}{12} (Y_t - Y_{t-1})\}$$

$$Q_{3} = \{Y_t + \frac{1,5}{12} (Y_t - Y_{t-1})\}$$

$$Q_{4} = \{Y_t + \frac{4,5}{12} (Y_t - Y_{t-1})\}$$

Dimana: Y_t = nilai nominal tahun t

Y_{t-1} = nilai nominal tahun sebelumnya

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai data statistik dari beberapa instansi terkait dengan tema yang diambil seperti Bank Indonesia berupa Laporan Tahunan dan Laporan Triwulan Bank Indonesia, Badan Pusat Statistik berupa Statistik Indonesia, serta pustaka lain. Adapun pemilihan tahun 1996.I hingga 2003.IV adalah karena selama tahun 1996 – 2003, Indonesia mengalami gejolak perekonomian yang menyebabkan pertumbuhan ekonomi menurun hingga mencapai nilai yang negatif.

3.3 Model Dasar Penelitian

Spesifikasi model analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$PE_t = f(X, ULN, IR) \dots \dots \dots (3.1)$$

dimana:

PE = Pertumbuhan ekonomi

X = Ekspor

ULN = Utang Luar Negeri

IR = Tingkat Suku Bunga SBI

Dari model analisa tersebut bila dilinierkan dalam bentuk semilog akan menjadi (Gudjarati, 1995:95):

$$PE = \beta_0 + \beta_1 LX + \beta_2 LULN + \beta_3 IR \dots \dots \dots (3.2)$$

dimana:

β_0 = besarnya pertumbuhan ekonomi ketika X, ULN, IR dianggap nol

β_1 = besarnya pengaruh variabel ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi

β_2 = besarnya pengaruh variabel utang luar negeri terhadap pertumbuhan ekonomi

β_3 = besarnya pengaruh variabel tingkat suku bunga terhadap pertumbuhan ekonomi

3.4 Alat Analisis Data

Model linier dinamis mulai sering digunakan pada penelitian empiris akhir-akhir ini. Model dinamis memiliki kemampuan untuk memberikan gambaran estimasi yang lebih rasional. Hal itu dikarenakan model linier dinamis memberikan gambaran terhadap dampak unsur waktu (*time lag*) yang tidak berlangsung secara seketika sebagaimana model statis/klasik. Adapun alasan keberadaan kelambanan adalah alasan psikologis yaitu unsur kebiasaan dimana orang tidak dengan mudah merubah pola perilakunya secara mendadak, alasan teknologi dengan terdapatnya kesulitan secara teknis dan alasan kelembagaan atau deregulasi yang ada (Gujarati, 1995:589).

Untuk mengetahui pengaruh nilai ekspor, utang luar negeri pemerintah dan tingkat suku bunga SBI, maka dilakukan uji model dalam hal ini akan digunakan

uji model klasik dan uji model dinamis yang dipandang cukup representative yaitu *Cointegration Approach* (Uji Kointegrasi) dan *Error Correction Model* (ECM)

3.4.1 Spesifikasi Model Linier Dinamis

Pada dasarnya spesifikasi model linier dinamis lebih ditekankan pada struktur dinamis hubungan jangka pendek antara variabel terikat dengan variabel bebas. Akan tetapi perilaku jangka panjang lebih penting dari suatu model karena teori ekonomi selalu berbicara dalam konteks jangka panjang dan karena hasil pengujian teori akan selalu berfokus pada jangka panjang (Insukindro, 1999a).

Ada dua metode yang dapat digunakan untuk mengetahui sifat jangka panjang suatu model linier dinamis. Penggunaan model linier dinamis selain dapat terhindar dari regresi lancung juga bisa digunakan untuk mengamati hubungan jangka panjang antar variabel seperti yang diharapkan oleh teori. Metode kedua adalah dengan menggunakan pendekatan kointegrasi (*kointegration Approach*) yang pada dasarnya pendekatan ini merupakan uji terhadap teori dan merupakan bagian penting dalam perumusan estimasi model linier dinamis.

Pada umumnya salah satu konsep penting dalam teori ekonometrika adalah anggapan stasioneritas (*stationarity*). Apabila anggapan tersebut diabaikan, maka akan menghasilkan regresi lancung (Insukindro, 1992b:261). Padahal dalam kenyataannya variabel ekonomi jarang sekali memiliki data stasioner. Jika mengestimasi berdasarkan model linier klasik saja, besar kemungkinan akan memperoleh regresi lancung dan tidak dapat menjadi estimator yang efisien. Regresi lancung biasanya ditandai dengan tingginya nilai R^2 tetapi nilai Durbin-Watson yang rendah. Oleh karena itu digunakan model linier dinamis dengan pertimbangan bahwa model dinamis memiliki kemampuan untuk memberikan gambaran estimasi yang lebih rasional. Dikatakan lebih rasional karena model linier dinamis memberikan gambaran terhadap dampak unsur (*time-lag*) yang tidak berlangsung secara seketika sebagaimana model statis atau klasik. Unsur *time-lag* dapat terjadi karena (Gujarati, 1995:589-590):

- (1) alasan psikologis, yaitu adanya kecenderungan bagi pelaku ekonomi untuk berubah namun tidak seketika;
- (2) alasan teknologi, yaitu adanya perbedaan antara perkembangan ilmu pengetahuan dengan hasil dari perkembangan tersebut;
- (3) alasan institusional, yaitu adanya kebijakan dari suatu institusi yang membawa akibat adanya perubahan reaksi.

Pada umumnya ada dua hal penting yang berkaitan dengan model linier dinamis, yaitu penurunan dari isu statistik model dinamis. Penurunan model dinamis dapat menggunakan *Auto Distributed Lags* (ADL) yang memasukkan variabel kelambanan dalam model. Pendekatan fungsi biaya kuadrat juga dapat digunakan dengan asumsi bahwa perekonomian dalam keadaan tidak seimbang, sehingga timbul biaya ketidakseimbangan dan biaya penyesuaian.

3.4.2 Pendekatan Kointegrasi

Pendekatan kointegrasi bermaksud mengkaji kemungkinan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel ekonomi seperti yang dikehendaki teori. Pendekatan kointegrasi merupakan bagian penting dalam perumusan dan estimasi jangka panjang.

Ada dua persyaratan pengujian yang harus dipenuhi dalam kaitannya dengan pendekatan kointegrasi, yaitu uji akar-akar unit (*testing for unit roots*) dan uji derajat integrasi (*testing for degree of integration*). Kemudian dilanjutkan dengan uji kointegrasi seandainya data dari variabel-variabel yang diamati memiliki derajat integrasi yang sama.

(1) Uji Akar-Akar Unit (*Unit Root Test*)

Uji akar-akar unit adalah untuk melihat kestasioneran data, dimaksudkan untuk mengamati apakah koefisien tertentu dari model otoregresif yang ditaksir mempunyai nilai satu atau tidak. Pada dasarnya uji akar-akar unit adalah uji untuk perilaku data dapat digunakan untuk melihat pada derajat berapa suatu data runtut waktu harus dideferensi agar diperoleh data yang stationer.

Uji akar-akar unit dalam penelitian ini mengacu pada uji yang dikembangkan oleh Dicky-Fuller dengan menaksir model otoregresif seperti dibawah ini (Insukindro,1992b:261):

Perhitungan nilai DF :

$$DX = a_0 + a_1 BX_t + \sum_{i=1}^k b_i B^i DX_t, \dots \dots \dots (3.3)$$

Perhitungan nilai ADF :

$$DX_t = c_0 + c_1 T + c_2 BX_t + \sum_{i=1}^k d_i B^i DX_t, \dots \dots \dots (3.4)$$

Dimana :

$DX_t = X_t - X_{t-1}$; $BX_t = X_{t-1}$; $T =$ trend waktu; $B =$ kelambanan waktu (backward lag operation); $K =$ besarnya waktu kelambanan yang dihitung dengan rumus $k = N^{1/3}$; $N =$ jumlah sampel

Kemudian dihitung nilai statistik DF (Dicky Fuller) dan ADF (Augmented Dicky Fuller). Nilai DF dan ADF untuk uji hipotesa bahwa $a_1 = 0$ dan $c_2 = 0$ ditunjukkan oleh nisbah t pada koefisien regresi BX_t . Bila nilai t hitung lebih besar dibandingkan dengan tabel DF (ADF) maka H_0 ditolak berarti data yang diamati stasioner.

(2) Uji Derajat Integrasi (*Degree of Integration Test*)

Uji derajat integrasi dilakukan hanya bila data belum stasioner pada derajat nol atau 1 dalam uji akar-akar unit. Tujuan uji derajat integrasi ini untuk mengetahui pada derajat berapa data yang diamati stasioner. Prinsip pengujiannya mirip dengan uji akar-akar unit dan dapat dikatakan sebagai perluasannya, yaitu dengan melakukan penaksiran model otoregresif berikut (Insukindro, 1992b:262):

$$D2X = e_0 + e_1 BDX_t + \sum_{i=1}^k f_i B^i D2X_t, \dots \dots \dots (3.5)$$

Perhitungan nilai ADF :

$$D2X_t = g_0 + g_1T + g_2BDX_t + \sum_{i=1}^k h_i B^i D2X_t, \dots \dots \dots (3.6)$$

- Dimana : $D2X_t$ = $DX_t - X_{t-1}$
- BDX_t = DX_{t-1}
- X_t = Pertumbuhan ekonomi, ekspor, utang luar negeri, tingkat suku bunga SBI
- T = trend waktu
- K = besarnya waktu kelambanan ($k = N^{1/3}$), dengan N adalah jumlah sampel

Nilai DF dan ADF hitung dapat dilihat dari nilai t statistik pada koefisien regresi BDX_t , kemudian membandingkan dengan nilai DF (ADF) hitung dan nilai DF (ADF) tabel. Apabila e_1 dan g_1 sama dengan satu, maka variabel X_t dikatakan stasioner pada diferensi pertama atau berintegrasi pada derajat satu atau 1 (1). Apabila variabel X belum stasioner pada diferensi pertama maka dengan uji derajat integrasi, pengujian perlu dilanjutkan hingga diperoleh suatu kondisi stasioner karena data X mungkin akan stasioner pada diferensi kedua, ketiga dan seterusnya (Insukindro, 1992b:262).

(3) Uji Kointegrasi (*Cointegrasi Test*)

Syarat untuk melakukan uji derajat kointegrasi adalah bila data yang dipergunakan sudah berintegrasi pada derajat yang sama (pada umumnya lebih dipusatkan pada variabel yang berintegrasi nol atau 1). Hal ini dikarenakan untuk dapat melakukan uji kointegrasi harus diyakini terlebih dahulu variabel terkait dalam pendekatan ini mempunyai derajat integrasi yang sama atau tidak.

Berkaitan dengan uji kointegrasi, uji yang umum digunakan adalah uji CRDW, uji DF dan uji ADF. Untuk menghitung statistik CRDW, DF dan ADF ditaksir regresi kointegrasi berikut ini dengan menggunakan OLS :

$$Y_t = m_0 + m_1X_{1t} + m_2X_{2t} + e_t, \dots \dots \dots (3.7)$$

Dimana :

Y = variabel dependen/variabel terikat ; X_1, X_2, X_3 = variabel independen/variabel bebas; e_t = variabel gangguan. Dalam hal ini diasumsikan bahwa : Y_1, X_1, X_2, X_3 mempunyai derajat integrasi yang sama, kemudian persamaan regresi diatas ditaksir dengan menggunakan OLS:

$$DX_t = P_1 X_{t-1} \dots \dots \dots (3.8)$$

$$DX_t = g_1 B X_t + \sum_{i=1}^k w_i B^i DX_t \dots \dots \dots (3.9)$$

Untuk kriteria pengujiannya adalah jika nilai DF (ADF) hitung lebih besar dari pada nilai kritisnya, maka dapat dikatakan bahwa variabel-variabel pada model yang dibentuk berintegrasi atau residual dari model stasioner.

3.4.3 Penurunan Model Linier Dinamis : ECM

Apabila himpunan data berintegrasi pada derajat yang sama khususnya pada derajat nol atau satu serta regresi kointegrasi adalah stationer, maka model yang cocok adalah Model Linier Dinamis ECM (*Error Corection Model*). Untuk mendapatkan ilustrasi mengenai hubungan antara pendekatan kointegrasi dengan ECM, pertama-tama kita anggap bahwa residual dari persamaan stationer. Dalam ECM biaya penyesuaian yang dihadapi dianggap tidak hanya penyesuaian variabel dependen tapi juga variabel independen, sehingga fungsi biaya yang dihadapi adalah sebagai berikut (Insukindro, 1999:5):

$$C = b_1 (Y_t - Y_t^*)^2 + b_2 \{ (Y_t - Y_{t-1}) - f(Z_t - Z_{t-1}) \}^2 \dots \dots \dots (3.10)$$

Dimana Z adalah faktor-faktor yang mempengaruhi Y . Dalam hal ini Z adalah fungsi dari ekspor (X), utang luar negeri (ULN), tingkat suku bunga SBI (IR). Sedangkan f adalah faktor pembobot pada komponen biaya dalam persamaan di atas.

Selanjutnya untuk mencari titik optimum, kita meminimumkan fungsi biaya (3.10) terhadap Y_t , dimana $aC_t/aY_t = 0$, maka :

$$dC_t/dY_t = 2b_1(Y_t - Y_t^*) + 2b_2 \{ (Y_t - Y_{t-1}) - f(Z_t - Z_{t-1}) \} \dots \dots \dots (3.11)$$

$$0 = 2b_1(Y_t - Y_t^*) + 2b_2 \{ (Y_t - Y_{t-1}) - f_1(Z_t - Z_{t-1}) \}$$

$$0 = b_1 \{ (Y_t - Y_t^*) + 2b_2 \{ (Y_t - Y_{t-1}) - f_1(Z_t - Z_{t-1}) \} \}$$

$$0 = b_1 Y_t + 2b_2 Y - b_1 Y_{t-1}^* - b_2 Y_{t-1} - b_2 f_1 Z_t + b_2 f_1 Z_{t-1}$$

$$(b_1 + b_2) Y_t = b_1 Y_t^* + b_2 Y_{t-1} + b_2 f_1 Z_t - b_2 f_1 Z_{t-1}$$

$$Y_t = b_1/(b_1+b_2) Y_t^* + b_2/(b_1+b_2) Y_{t-1} + b_2/(b_1+b_2) f_1 Z_t - b_2/(b_1+b_2) f_1 Z_{t-1}$$

Yang kemudian disederhanakan dengan $b_1/(b_1 + b_2) = b$, sehingga:

$$Y_t = b Y_t^* + (1-b) Y_{t-1} + (1-b) f_1 Z_t - (1-b) f_1 Z_{t-1} \dots \dots \dots (3.12)$$

Dengan mengacu pada model dasar bahwa :

$$PE = \beta_0 + \beta_1 LX + \beta_2 LULN + \beta_3 IR$$

Maka diperoleh persamaan:

$$PE = b(\beta_0 + \beta_1 LX + \beta_2 LULN + \beta_3 IR) + (1-b)PE_{t-1} + (1-b)f_1 Z_t - (1-b)f_1 Z_{t-1}$$

$$PE = b\beta_0 + b\beta_1 LX + b\beta_2 LULN + b\beta_3 IR + (1-b)PE_{t-1} + (1-b)f_1 \{ (LX_t - LX_{t-1}) + (LULN_t - LULN_{t-1}) + (IR_t - IR_{t-1}) \}$$

$$PE = b_0\beta_0 + b_1\beta_1 LX + b_2\beta_2 LULN + b_3\beta_3 IR + (1-b)PE_{t-1} + (1-b)f_1 LX_t - (1-b)f_1 LX_{t-1} + (1-b) f_2 LULN_t - (1-b) f_2 LULN_{t-1} + (1-b) f_3 IR_t - (1-b) f_3 IR_{t-1}$$

$$PE = b_0\beta_0 + b_1\beta_1 LX + (1-b)f_1 LX_t + b_2\beta_2 LULN + (1-b)f_2 LULN_t + b_3\beta_3 IR_t + (1-b)f_3 IR_t + (1-b)f_1 LX_{t-1} - (1-b)f_2 LULN_{t-1} - (1-b)f_3 IR_{t-1}$$

$$LPE = b_0\beta_0 + \{b_1\beta_1 + (1-b)f_1\} LX_t + \{b_2\beta_2 + (1-b)f_2\} LULN_t + \{b_3\beta_3 + (1-b)f_3\} IR_t + (1-b)PE_{t-1} - (1-b)f_1 LX_{t-1} - (1-b)f_2 LULN_{t-1} - (1-b) f_3 IR_{t-1}$$

Bila disederhanakan akan diperoleh persamaan:

$$LPE = C_0 + C_1 LX_t + C_2 LULN_t + C_3 IR_t + C_4 LX_{t-1} + C_5 LULN_{t-1} + C_6 IR_{t-1} + C_7 PE_{t-1} \dots \dots \dots (3.15)$$

- Dimana :
- $C_0 = b\beta_0$
 - $C_1 = b\beta_1 + (1-b)f_1$
 - $C_2 = b\beta_2 + (1-b)f_2$
 - $C_3 = b\beta_3 + (1-b)f_3$
 - $C_4 = -(1-b)f_1$
 - $C_5 = -(1-b)f_2$
 - $C_6 = -(1-b)f_3$
 - $C_7 = -(1-b)$

Dari persamaan diatas, melalui teknik reparameterisasi akan diperoleh model ECM yaitu:

$$DPE_t = g_0 + g_1DLX_t + g_2DLULN_t + g_3DIR_t + g_4BLX_t + g_5BLULN_t + g_6BIR_t + g_7ECT \dots \dots \dots (3.16)$$

Dimana:

$$DPE_t = PE_t - PE_{t-1};$$

$$BPE_t = PE_{t-1};$$

$$ECT = (BLX_t + BLULN_t + BIR_t - BPE_t)$$

Validitas model ditentukan oleh nilai koefisien pada *Error Correction Term (ECT)* yaitu valid apabila ECT signifikan secara statistik. Artinya apabila nilai mutlak statistik pada koefisien ECT lebih besar dari nilai t kritis dengan level of significance tertentu, maka ECM valid.

Dari persamaan diatas dapat diketahui konsistensi hasil estimasi ECM dengan teori ekonomi dan dapat pula diestimasi koefisien regresi jangka panjang model empirik yang digunakan dengan sebelumnya mengetahui koefisien dan simpangan baku jangka panjang untuk tiap pengamatan.

Berkaitan dengan itu, perlu diperhatikan beberapa hal berikut :

1. estimasi koefisien ECT pada persamaan tadi harus signifikan dan hasil estimasi lolos dari berbagai uji diagnostik atau asumsi klasik (autokorelasi, heteroskedastisitas, multikolinieritas);
2. konsistensi antar nilai estimasi koefisien regresi jangka panjang dan estimasi kointegrasi dapat dipakai sebagai acuan untuk menentukan bentuk fungsi dari ECM yang layak.

3.4.5 Besaran dan Simpangan Baku Koefisien Regresi Jangka Panjang

Model dinamis selain mampu menghindari regresi lancung (*spurious regression*) juga memungkinkan diperoleh koefisien regresi jangka panjang suatu model dinamis sebagai berikut (Insukindro, 1990:2-4):

$$Y_t = k_0 + k_1 S_{1t} + k_2 S_{2t} + \dots + k_n S_{nt} + k_e B Y_t \dots \dots \dots (3.17)$$

Dimana : Y_t = variabel tak bebas

X_t = variabel bebas

B = operasi kelambanan ke udik (*backward lag operator*).

Dengan demikian kita akan memperoleh besaran koefisien regresi jangka panjang dari persamaan diatas dengan cara sebagai berikut :

$$b_i = k_i / (1 - k_e) \sim b = F(k) \dots \dots \dots (3.18)$$

dengan $i = 0, 1, 2, 3, \dots, n$

Selanjutnya, simpangan baku koefisien regresi jangka panjang dapat diperoleh dengan cara :

$$\text{Var}(b_i) = J^T V(k_e, b_i) J$$

Dimana, $\text{var}(b_i)$ merupakan penaksir varian, J adalah matriks turunan parsial persamaan , $V(k_e, b_i)$ merupakan matriks varians-kovarians yang sedang diamati dan J^T adalah transpose matriks J .

Besaran koefisien regresi dan simpangan baku jangka panjang bila diterapkan dalam ECM maka persamaannya akan menjadi :

$$DY_t = a_0 + a_1(S_t - S_{t-1}) + a_2 S_{t-1} + a_3 ECT$$

Maka besarnya koefisien regresi jangka panjang ECM adalah :

$$c_0 = a_0 / a_3$$

$$c_1 = (a_2 + a_3) / a_3$$

sedangkan besarnya simpangan baku adalah :

$$\text{var}(c_0) = [1/a_3 - c_0/a_3]$$

$$\text{var}(c_1) = [1/a_3 - (c_1 - 1)/a_3]$$

Rumus diatas dapat dikembangkan lebih lanjut untuk lebih dari satu variabel S_t untuk $t = 1, 2, 3, \dots, n$.

Apabila diterapkan dalam ECM yang dikembangkan dari persamaan model dinamis ECM, maka :

$$DPE_t = g_0 + g_1DLX_t + g_2DLULN + g_3DIR_t + g_4BLX_t + g_5BLULN_t + g_6BIR_t + g_7ECT$$

Hubungan jangka panjang antara variabel Y_t dan X_t dapat dituliskan sebagai berikut :

$$LPE_t = \beta_0 + \beta_1LX_t + \beta_2LULN_t + \beta_3IR_t \dots \dots \dots (3.19)$$

$$\text{Dimana : } \beta_0 = g_0/g_7 \qquad \beta_2 = (g_5 + g_7) / g_7$$

$$\beta_1 = (g_4 + g_7) / g_7 \qquad \beta_3 = (g_6 + g_7) / g_7$$

Sedangkan simpangan baku koefisien regresi jangka panjang untuk f_0, f_1, f_2, f_3 dapat dihitung dengan cara :

$$\text{Var}(\beta_0) = \beta_0^T V(g_7, g_0) \beta_0$$

$$\beta_0^T = [d\beta_0/dg_0 \quad d\beta_0/dg_7] = [1/g_7 - \beta_0/g_7]$$

$$\text{Var}(\beta_1) = \beta_1^T V(g_7, g_4) \beta_1$$

$$\beta_1^T = [d\beta_0/dg_4 \quad d\beta_1/dg_7] = [1/g_7 - (\beta_1 - 1)/g_7]$$

$$\text{Var}(\beta_2) = \beta_2^T V(g_7, g_5) \beta_2$$

$$\beta_2^T = [d\beta_0/dg_5 \quad d\beta_2/dg_7] = [1/g_7 - (\beta_2 - 1)/g_7]$$

$$\text{Var}(\beta_3) = \beta_3^T V(e_7, e_6) \beta_3$$

$$\beta_3^T = [d\beta_0/dg_6 \quad d\beta_3/dg_7] = [1/g_7 - (\beta_3 - 1)/g_7]$$

3.5 Uji Diagnosis

Setelah seluruh model diestimasi, maka perlu dilakukan uji diagnosis. Uji diagnosis biasanya dibagi menjadi dua kelompok yaitu, uji tahap pertama yang

menganggap tidak terjadi penyimpangan asumsi klasik dalam regresi dan uji tahap kedua adalah uji penyimpangan asumsi klasik (Sugiyanto, 1995:76).

3.5.1 Uji Orde Satu (Uji Statistik)

1. Uji Statistik F

Uji F dilakukan untuk melihat signifikansi dan pengaruh seluruh variabel independent secara bersama terhadap variabel dependent. Adapun rumusan hipotesisnya adalah:

$H_0 : \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ artinya secara bersama-sama variabel bebas tidak ada pengaruh nyata terhadap variabel terikat.

$H_1 : \beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$ artinya secara bersama-sama variabel bebas ada pengaruh nyata terhadap variabel terikat.

Kriteria pengambilan keputusan:

- Bila probabilitas F_{hitung} lebih besar dari tingkat nyata atau level of significant (α) dimana α merupakan besarnya kesalahan yang ditolerir di dalam pengambilan keputusan, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- Bila probabilitas F_{hitung} lebih kecil dari tingkat nyata atau level of significant (α) dimana α merupakan besarnya kesalahan yang ditolerir di dalam pengambilan keputusan, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

2. Uji Statistik t

Selain perlu menguji apakah koefisien regresi bersama-sama secara statistik signifikan atau tidak dalam mempengaruhi nilai dependent variabel, maka kitapun perlu untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas secara individu terhadap variabel terikat, dengan asumsi variabel bebas lainnya adalah konstan. Adapun rumusan hipotesisnya adalah:

$H_0 : \beta_1 = 0$ artinya tiap variabel bebas tidak ada pengaruh nyata terhadap variabel terikat.

$H_1 : \beta_1 \neq 0$ artinya tiap variabel bebas mempunyai pengaruh nyata terhadap variabel terikat.

Kriteria pengambilan keputusan :

- a. Bila probabilitas t_{hitung} lebih besar dari tingkat nyata atau *level of significant* (α) dimana α merupakan besarnya kesalahan yang ditolelir di dalam pengambilan keputusan maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- b. Bila probabilitas t_{hitung} lebih kecil dari tingkat nyata atau *level of significant* (α) dimana α merupakan besarnya kesalahan yang ditolelir di dalam pengambilan keputusan, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

5.4.2 Uji Orde Dua (Uji Asumsi Klasik)

1. Uji Autokorelasi

Uji utokorelasi merupakan pengujian ekonometrika yang digunakan untuk menguji suatu model apakah antara masing-masing variabel bebas saling mempengaruhi. Pendeteksian adanya autokorelasi digunakan uji statistik LM (*Lagrange Multiplier*) (Aliman, 2000:27). Kriteria pengambilan keputusannya adalah apabila $Obs \cdot R\text{-Square}$ lebih kecil dari *level of significant* (α), maka H_0 diterima atau terjadi autokorelasi dalam model, namun jika $Obs \cdot R\text{-Square}$ lebih besar dari *level of significant* (α), maka H_0 ditolak atau tidak terjadi autokorelasi.

2. Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas digunakan untuk melihat apakah ada hubungan linier diantara variabel-variabel bebas dalam model regresi. Apabila terjadi suatu hubungan linier yang sempurna atau hampir sempurna antara variabel bebas, maka akan sulit untuk memisahkan pengaruh antara variabel-variabel itu secara individu terhadap variabel terikat.

Multikolinieritas seringkali diduga ketika R^2 tinggi (misalnya : 0,7 dan 1), t_{hitung} atau koefisien parsial mempunyai nilai rendah serta nilai uji serentakny tinggi. Pengujian dengan melihat nilai R^2 , t_{hitung} dan nilai F dilakukan pada variabel terikat dengan menggunakan metode turunan (*Auxiliary Regretion*). Jika R^2 dari regresi turunan lebih besar dari regresi variabel bebas terhadap variabel

terikat maka antara variabel penjelas satu dari penjelas variabel lainnya terdapat Multikolinieritas.

Selain dengan melihat nilai R^2 , t_{hitung} , dan F dalam mengetahui ada tidaknya hubungan antar variabel bebasnya, maka Uji Multikolinieritas lain yang dapat dipakai adalah dengan Metode Tolerance (TOL), dan Variance Inflation Factor (VIF). VIF mencoba melihat varian dari suatu model empiris. Apabila nilai R^2 mendekati 1 maka nilai VIF akan mempunyai nilai tak terhingga.

VIF dirumuskan (Insukindro, 1992a:15):

$$VIF = \frac{1}{(1-R^2)} \dots \dots \dots (3.22)$$

Suatu variabel dikatakan berkorelasi sangat tinggi bila nilai VIF dari suatu variabel melebihi 10 atau ketika nilai R^2 melebihi 0,90. Untuk mengukur tinggi rendahnya kolinieritas antara variabel penjelas, maka digunakan ukuran toleransi atau tolerance (TOL).

Rumus TOL :

$$TOL = (1/VIF) \dots \dots \dots (3.23)$$

Suatu variabel penjelas dikatakan terjadi kolinieritas sangat tinggi atau sempurna bila nilai TOL = 0 dan dikatakan tidak memiliki kolinieritas apabila nilai TOL =1.

3. Uji Heterokedastisitas

Pengujian ini digunakan untuk menguji model mengenai varian variabel rambang (pengganggu) dan masing-masing variabel bebas jika varian rambang dari variabel penaksir tidak efisien, maka uji hipotesisnya kurang valid.

Untuk menguji ada tidaknya heterokedastisitas salah satunya dengan menggunakan uji statistik ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) yang mempunyai distribusi Chi-square (Aliman, 2000:63). Kriteria pengambilan keputusannya adalah apabila Obs*R-Square lebih kecil dari *level of significant* (α), maka H_0 diterima atau terjadi heterokedastisitas dalam model, namun jika Obs*R-Square lebih besar dari *level of significant* (α), maka H_0 ditolak atau tidak terjadi heterokedastisitas dalam model.

4. Uji Normalitas

Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji Jarque-Bera LM (Aliman, 2000:73). Asumsi yang selama ini dilakukan dalam analisis ekonometri adalah bahwa variabel pengganggu memiliki distribusi normal, sehingga uji t dan uji F dapat dilakukan. Kebenaran atas keadaan normalitas harus dipenuhi dalam hubungannya dengan keabsahan dilakukannya uji t dan uji f. Kriteria pengambilan keputusannya adalah bila nilai probabilitas Jarque Berra $< \alpha$ maka variabel pengganggu dalam model tidak normal.

5. Uji Linieritas

Uji linieritas dapat dilakukan dengan menggunakan uji Ramsay RESET (Aliman, 2000:82). Uji perlu dilakukan karena kesalahan spesifikasi model dapat berakibat ketidakefisienan dari penaksir. Salah satu uji yang dapat dipakai adalah Ramsay RESET test. Kriteria pengambilan keputusannya adalah bila nilai probabilitas F statistik $< \alpha$ maka model tidak linier.

3.5 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya

Adapun definisi variabel operasional serta satuan pengukuran yang digunakan adalah:

1. Pertumbuhan ekonomi adalah tambahan input yang diikuti dengan peningkatan output yang lebih besar bagi suatu bangsa. Perhitungan tingkat pertumbuhan ekonomi adalah dengan menggunakan nilai PDB riil. Hal itu dikarenakan dengan menggunakan nilai PDB riil, akan dapat mengukur pertumbuhan ekonomi secara pasti dari tahun ketahun.

Adapun rumusan tingkat pertumbuhan ekonomi adalah:

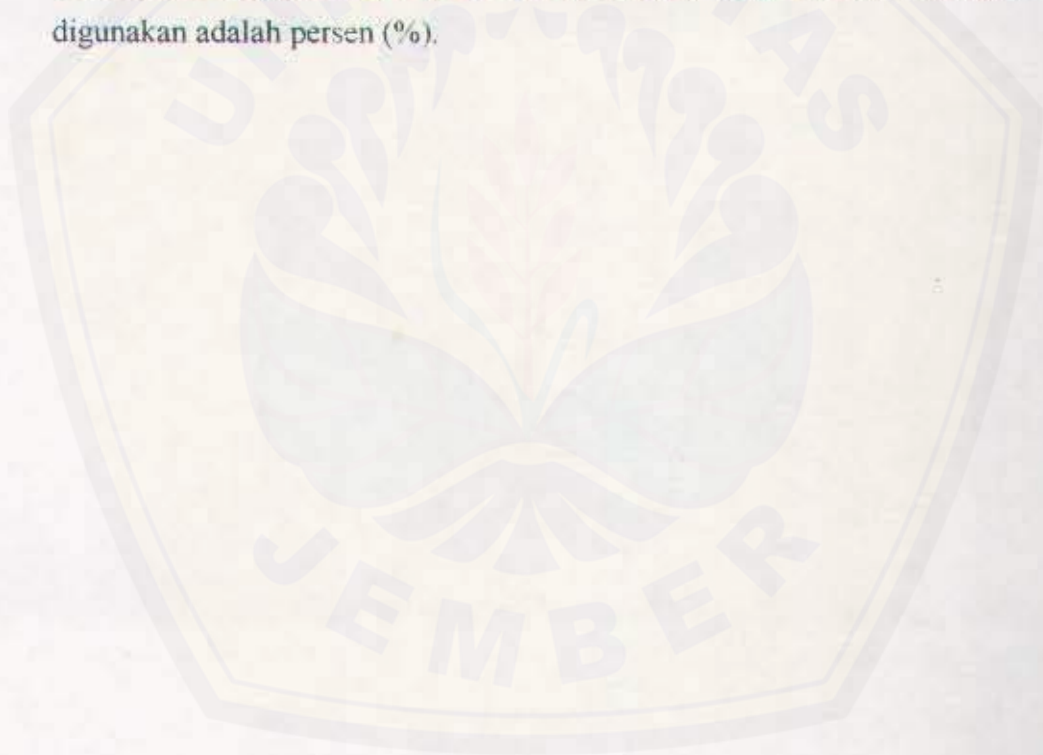
$$PE = \frac{PDB_t - PDB_{t-1}}{PDB_{t-1}} \times 100\%$$

Satuan yang dipakai adalah persen (%)

2. Ekspor adalah jumlah total seluruh komoditi dalam negeri yang dijual kenegara lain baik komoditi migas dan nonmigas. Didasarkan pada jumlah

total ekspor dalam neraca perdagangan. Satuan yang dipakai adalah miliar rupiah.

3. Utang luar negeri pemerintah Indonesia adalah pinjaman yang diterima pemerintah dari pihak luar negeri yang menimbulkan kewajiban pembayaran kembali berupa cicilan pokok dan bunga pinjaman dalam jangka waktu yang telah disepakati. Jumlah utang luar negeri dalam penelitian ini dinyatakan dalam bentuk miliar rupiah setelah dikonversikan sebelumnya.
4. Suku bunga SBI adalah suku bunga nominal SBI rata-rata tiga bulanan selama satu semester. Alasan digunakan tingkat bunga SBI 3 bulanan karena tingkat bunga SBI 3 bulanan telah dijadikan rujukan dunia perbankan nasional dalam menentukan tingkat bunga yang berlaku dipasar uang. Satuan variabel yang digunakan adalah persen (%).





V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasannya, dapat disimpulkan mengenai pengaruh ekspor, utang luar negeri pemerintah dan tingkat suku bunga SBI terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1996.I – 2003.IV, sebagai berikut:

1. Hasil estimasi jangka pendek ECM menunjukkan bahwa variabel ekspor tidak signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia, hasil estimasi jangka panjang ECM juga menerangkan bahwa variabel ekspor berpengaruh positif tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Kenaikan harga bahan baku industri menyebabkan ekspor barang industri menurun. Hal ini berdampak buruk bagi pertumbuhan ekonomi dikarenakan perkembangan harga pada barang pertanian dan pertambangan lebih lambat daripada barang industri. Selain itu, perekonomian terbuka sebagai akibat kegiatan perdagangan luar negeri menyebabkan Indonesia rentan terhadap fluktuasi perekonomian dunia.
2. Berdasarkan hasil estimasi jangka pendek ECM menunjukkan bahwa variabel utang luar negeri pemerintah berpengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun 1996.I – 2003.IV, namun hasil estimasi jangka panjang ECM menunjukkan bahwa variabel ini berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Pengaruh negatif secara nyata yang ditimbulkan oleh utang luar negeri berkenaan dengan melemahnya nilai tukar bertepatan dengan jatuh tempo pengembalian utang. Hal ini menyebabkan beban pengembalian utang yang harus dibayar bertambah besar. Secara jangka panjang, utang luar negeri tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dikarenakan investasi yang kurang produktif dimasa lalu. Pertambahan penduduk yang besar mengharuskan pemerintah menginvestasikan modalnya pada penambahan fasilitas-fasilitas sosial sehingga proporsi investasi pada sektor produktif berkurang.

3. Untuk variabel tingkat suku bunga SBI, pada estimasi jangka pendek ECM juga berpengaruh secara negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia, sedangkan hasil estimasi jangka panjang ECM menunjukkan bahwa tingkat suku bunga SBI berpengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Pengaruh negatif tingkat suku bunga terhadap pertumbuhan ekonomi secara jangka pendek dikarenakan pada tahun penelitian terjadi inflasi, sehingga Bank Sentral mengambil kebijakan untuk mengurangi jumlah uang yang beredar dengan cara pembatasan kredit melalui kenaikan tingkat suku bunga. Dengan naiknya tingkat suku bunga, pengeluaran investasi akan turun sehingga pendapatan nasional juga turun. Secara jangka panjang, tingginya tingkat bunga akan menurunkan keinginan untuk investasi sehingga kegiatan perekonomian akan menurun. Hal ini juga mengindikasikan kurang efektifnya kebijakan tingkat bunga dalam kegiatan perekonomian.

5.2 Saran

Saran yang dapat dikemukakan dari kesimpulan diatas adalah:

1. ekspor perlu ditindak lanjuti dengan lebih serius antara lain dengan adanya deregulasi yang dapat mendukung tumbuh kembangnya industri baru bersasaran ekspor atau dengan berbagai kemudahan bagi pengusaha untuk melakukan ekspor. Hal itu tidak hanya akan meningkatkan ekspor secara kumulatif tapi juga untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas komoditi ekspor sektor industri sehingga Indonesia tidak hanya bergantung pada sektor migas dan komoditi pertanian saja.
2. utang luar negeri perlu dialokasikan pada sektor-sektor yang lebih produktif. Dengan pengalokasian dana dengan tepat akan dapat meningkatkan pengembalian investasinya, sehingga hutang luar negeri dapat dijadikan sebagai salah satu motor penggerak pertumbuhan ekonomi.
3. kebijakan tingkat suku bunga tinggi secara terus menerus membawa dampak yang negatif terhadap perekonomian. Kebijakan tingkat suku bunga rendah akan mendukung perekonomian, meningkatkan investasi sehingga akan

meningkatkan kegiatan ekonomi secara makro. Dalam hal ini pemerintah perlu mengambil kebijakan suku bunga yang seimbang sehingga terjadi keseimbangan dalam perekonomian secara makro.



DAFTAR PUSTAKA

- Aliman. 2000. *Modul Ekonometrika Terapan : Ekonometrika Model Dinamis*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Studi Ekonomi UGM
- Alkadri. 1997. *Sumber-Sumber Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 1969 – 1996*. www.google.com: BPPT
- Bank Indonesia. *Laporan Tahunan Bank Indonesia*. Beberapa Edisi.
- _____. *Laporan Triwulan Bank Indonesia*. Beberapa Edisi.
- _____. *Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia*. Beberapa Edisi.
- Boediono. 1985. *Teori Pertumbuhan Ekonomi*. Yogyakarta: BPFE.
- Djoyohadikusumo, S. 1985. *Perdagangan dan Industri dalam Era Pembangunan*. Jakarta: LP3ES
- Gujarati, Damodar. 1995. *Basic Econometrics*. Mc Graw Hill Inc.
- Insukindro. 1990. *Komponen Koefisien Regresi Jangka Panjang Model Ekonomi: Sebuah Studi Kasus Impor Barang di Indonesia*. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia* No. 2.
- Insukindro. 1992a. *Pembentukan Model dalam Penelitian Ekonomi*. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia* No. 1 Tahun VII, hal 1-17.
- _____. 1992b. *Pendekatan Kointegrasi dalam Penelitian Ekonomi: Studi Kasus Permintaan Deposito dalam Valuta Asing di Indonesia*. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia* Vol 1, No. 2 Tahun VII, Hal 259-270.
- _____. 1993. *Penyusunan Model Ekonomi*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Studi Ekonomi UGM.
- _____. 1999. *Pemilihan Model Empirik dengan Pendekatan Koreksi Kesalahan*. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia* Vol 14 No. 1 Hal 1-8.
- Kuncoro, Mudrajat. 1997. *Ekonomi Pembangunan, Teori, Masalah dan Kebijakan*. Yogyakarta: UPB AMP YKPN.
- Lipsey, C, dkk. 1995. *Pengantar Makro Jilid I*. Jakarta: Binarupa Aksara.

- Lipsey, C, dkk. 1995. *Pengantar Makro Jilid I*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Nasution, Mulia. 1998. *Ekonomi Moneter Uang dan Bank*. Jakarta: Djambantur
- Nopirin. 2000. *Ekonomi Moneter Buku I*. Yogyakarta: BPFE
- Samuelson, A P dan Wiliam, D. N. 1997. *Makro Ekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Salvator, Dominic.1996. *Ekonomi Internasional Edisi Ke 5.Jilid 1*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sarwedi. 2001. *Implikasi Pergeseran Struktur Ekonomi pada Perubahan Penawaran Barang Ekspor Indonesia*. Disertasi tidak dipublikasikan. Surabaya: UNAIR.
- _____. 1994. *Analisis Tingkat Suku Bunga dan Efisiensi Bank Perkreditan Rakyat "Artha Nirwana" di Genteng Banyuwangi*. Laporan Penelitian Tidak Dipublikasikan. Jember : UNEJ
- Sinungan, M. 1989. *Ekonomi Moneter*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sukirno S. 1994. *Pengantar Teori Makro Ekonomi*. Jakarta : PT.Raja Grafindo Persada.
- _____. 1985. *Ekonomi Pembangunan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Tambunan, T. 1998. *Krisis Ekonomi dan Masa Depan Reformasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI
- Wardono, Aditya. 2002. *Ekonomi Indonesia Dalam Kebijakan Suku Bunga Tinggi Di Awal Krisis Moneter 1997 – 1998*. Jurnal Ekonomi Akuntansi dan Manajemen Vol 1 No. 1 Hal. 13 – 19.
- Zainulbasri, Zuswar. 2000. *Utang Luar Negeri, Investasi dan Tabungan Domestik: Sebuah Survey Literatur*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia Vol 15 No 3 Hal 287-298.



Lampiran 1a.

DATA BASE

obs	PE	X	ULN	IR
1996.1	5.800000	25968.74	54950.33	13.34000
1996.2	6.600000	29152.56	61228.38	13.37000
1996.3	9.600000	29758.75	67506.43	12.80000
1996.4	9.100000	32448.72	73784.43	12.26000
1997.1	7.700000	30092.26	95944.93	8.460000
1997.2	6.600000	31168.51	108575.9	8.190000
1997.3	3.300000	44889.91	121207.0	14.54000
1997.4	2.400000	70033.69	133838.0	17.38000
1998.1	-4.000000	126001.4	292706.3	26.62000
1998.2	-12.30000	214741.8	363832.3	56.28000
1998.3	-18.40000	154417.2	434958.2	60.89000
1998.4	-19.50000	102606.0	506084.2	37.44000
1999.1	-7.700000	115108.2	328161.9	34.42000
1999.2	3.700000	90343.39	299668.5	22.86000
1999.3	1.200000	90096.50	271175.2	12.98000
1999.4	5.700000	76751.00	242681.9	12.39000
2000.1	3.600000	94014.74	301014.9	11.03000
2000.2	5.000000	124453.3	307252.1	11.74000
2000.3	4.100000	120735.2	313489.3	13.62000
2000.4	6.900000	146218.3	319726.6	14.53000
2001.1	4.800000	150171.0	337405.6	15.82000
2001.2	3.800000	170907.0	348219.5	16.65000
2001.3	3.200000	138254.2	359033.4	17.57000
2001.4	1.600000	127181.6	369847.3	17.62000
2002.1	2.670000	124482.8	320154.0	16.76000
2002.2	3.870000	130892.8	306765.0	15.11000
2002.3	4.250000	146070.0	293376.0	14.11000
2002.4	3.820000	133220.8	279987.0	12.12000
2003.1	3.380000	143115.7	288982.4	11.40000
2003.2	3.750000	134517.7	248547.1	9.530000
2003.3	3.930000	136784.5	280111.9	8.660000
2003.4	4.020000	133253.7	275676.6	8.310000

Lampiran 1b

DATA YANG DIESTIMASI

obs	PE	LX	LULN	IR
1996.1	5.800000	10.16465	10.91418	13.34000
1996.2	6.600000	10.28030	11.02237	13.37000
1996.3	9.600000	10.30088	11.11998	12.80000
1996.4	9.100000	10.38742	11.20890	12.26000
1997.1	7.700000	10.31202	11.47153	8.460000
1997.2	6.600000	10.34716	11.59521	8.190000
1997.3	3.300000	10.71197	11.70525	14.54000
1997.4	2.400000	11.15673	11.80439	17.38000
1998.1	-4.000000	11.74405	12.58693	26.62000
1998.2	-12.30000	12.27719	12.80445	56.28000
1998.3	-18.40000	11.94741	12.98301	60.89000
1998.4	-19.50000	11.53865	13.13446	37.44000
1999.1	-7.700000	11.65363	12.70126	34.42000
1999.2	3.700000	11.41137	12.61043	22.86000
1999.3	1.200000	11.40864	12.51052	12.98000
1999.4	5.700000	11.24832	12.39951	12.39000
2000.1	3.600000	11.45121	12.61491	11.03000
2000.2	5.000000	11.73169	12.63542	11.74000
2000.3	4.100000	11.70135	12.65552	13.62000
2000.4	6.900000	11.89286	12.67522	14.53000
2001.1	4.800000	11.91953	12.72904	15.82000
2001.2	3.800000	12.04887	12.76059	16.65000
2001.3	3.200000	11.83685	12.79117	17.57000
2001.4	1.600000	11.75337	12.82085	17.62000
2002.1	2.670000	11.73192	12.67656	16.76000
2002.2	3.870000	11.78213	12.63384	15.11000
2002.3	4.250000	11.89184	12.58921	14.11000
2002.4	3.820000	11.79976	12.54250	12.12000
2003.1	3.380000	11.87141	12.57412	11.40000
2003.2	3.750000	11.80945	12.42339	9.530000
2003.3	3.930000	11.82616	12.54294	8.660000
2003.4	4.020000	11.80001	12.52698	8.310000

Lampiran 2

ESTIMASI OLS KLASIK

LS // Dependent Variable is PE
 Date: 7-03-2004 / Time: 11:41
 SMPL range: 1996.1 - 2003.4
 Number of observations: 32

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	41.045740	10.098986	4.0643425	0.0004
LX	5.4466196	2.1078695	2.5839454	0.0153
LULN	-7.5614783	2.1754196	-3.4758711	0.0017
IR	-0.4457655	0.0410089	-10.869992	0.0000

R-squared	0.871842	Mean of dependent var	1.952813
Adjusted R-squared	0.858111	S.D. of dependent var	6.972669
S.E. of regression	2.626480	Sum of squared resid	193.1551
Log likelihood	-74.17015	F-statistic	63.49333
Durbin-Watson stat	1.483828	Prob(F-statistic)	0.000000

Coefficient Covariance Matrix

C,C	101.9895	C, LX	1.331455
C, LULN	-9.688478	C, IR	0.139837
LX, LX	4.443114	LX, LULN	-4.231428
LX, IR	0.004825	LULN, LULN	4.732451
LULN, IR	-0.018271	IR, IR	0.001682

Lampiran 3a

UJI AUTOKOLINIERITAS OLS KLASIK

>TEST

Residuals Tests // Serial Correlation (LM test)
Number of lags // 3

Serial Correlation LM Test: 3 lags
F-statistic 1.64174 Probability 0.2050
Obs*R-Squared 5.26669 Probability 0.1533

LS // Dependent Variable is RESID

Date: 7-03-2004 / Time: 11:47

SMPL range: 1996.1 - 2003.4

Number of observations: 32

Serial Correlation LM Test: 3 lags

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	4.3604925	10.268705	0.4246390	0.6747
LX	0.8098903	2.1439134	0.3777626	0.7088
LULN	-1.1594856	2.2516574	-0.5149019	0.6111
IR	0.0313762	0.0428588	0.7320841	0.4709
RESID(-1)	0.3338578	0.2048414	1.6298356	0.1157
RESID(-2)	-0.0961995	0.2060347	-0.4669092	0.6446
RESID(-3)	0.3639220	0.2093593	1.7382655	0.0945

R-squared	0.164584	Mean of dependent var	-1.35E-08
Adjusted R-squared	-0.035916	S.D. of dependent var	2.496159
S.E. of regression	2.540589	Sum of squared resid	161.3648
Log likelihood	-71.29294	F-statistic	0.820869
Durbin-Watson stat	1.822250	Prob(F-statistic)	0.564361

Lampiran 3b

UJI MULTIKOLINIERITAS OLS KLASIK

VARIABEL EKSPOR

LS // Dependent Variable is LX

Date: 7-03-2004 / Time: 11:44

SMPL range: 1996.1 - 2003.4

Number of observations: 32

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-0.2996671	0.8879406	-0.3374855	0.7382
LULN	0.9523565	0.0738445	12.896781	0.0000
IR	-0.0010859	0.0036071	-0.3010433	0.7655

R-squared	0.870043	Mean of dependent var	11.42934
Adjusted R-squared	0.861081	S.D. of dependent var	0.620798
S.E. of regression	0.231363	Sum of squared resid	1.552604
Log likelihood	3.006905	F-statistic	97.07566
Durbin-Watson stat	1.034141	Prob(F-statistic)	0.000000

VARIABEL UTANG LUAR NEGERI

LS // Dependent Variable is LULN

Date: 7-03-2004 / Time: 11:45

SMPL range: 1996.1 - 2003.4

Number of observations: 32

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	2.0472434	0.7737035	2.6460309	0.0130
LX	0.8941305	0.0693297	12.896781	0.0000
IR	0.0038608	0.0034263	1.1267959	0.2691

R-squared	0.875105	Mean of dependent var	12.33639
Adjusted R-squared	0.866492	S.D. of dependent var	0.613590
S.E. of regression	0.224198	Sum of squared resid	1.457680
Log likelihood	4.016209	F-statistic	101.5978
Durbin-Watson stat	1.078864	Prob(F-statistic)	0.000000

VARIABEL SUKU BUNGA SBI

LS // Dependent Variable is IR

Date: 7-03-2004 / Time: 11:46

SMPL range: 1996.1 - 2003.4

Number of observations: 32

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-83.150364	43.044324	-1.9317382	0.0632
LX	-2.8689170	9.5299137	-0.3010433	0.7655
LULN	10.864413	9.6418642	1.1267959	0.2691

R-squared	0.161404	Mean of dependent var	18.08750
Adjusted R-squared	0.103569	S.D. of dependent var	12.56141
S.E. of regression	11.89315	Sum of squared resid	4101.963
Log likelihood	-123.0618	F-statistic	2.790796
Durbin-Watson stat	0.455229	Prob(F-statistic)	0.077897

Perhitungan Nilai Variance Inflation Factor (VIF)

OLS Klasik

Var	Nilai R ²	Nilai VIF	Nilai TOL	Keterangan
X	0,870043	7,694853	0,129957	Tidak ada indikasi kolinieritas antar variabel
U	0,875105	8,006726	0,248945	Tidak ada indikasi kolinieritas antar variabel
IR	0,161404	1,192469	0,838596	Tidak ada indikasi kolinieritas antar variabel

Lampiran 3c

UJI HETEROKEDASTISITAS OLS KLASIK

>TEST

Residuals Tests // Heteroskedasticity - ARCH Test
 Number of lags // 3

ARCH Test: 3 lags

F-statistic	1.87189	Probability	0.1602
Obs*R-Squared	5.31930	Probability	0.1499

LS // Dependent Variable is RESID^2

Date: 7-03-2004 / Time: 11:49

SMPL range: 1996.4 - 2003.4

Number of observations: 29

ARCH Test: 3 lags

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
RESID(-1)^2	-0.0708012	0.1998262	-0.3543137	0.7261
RESID(-2)^2	0.4021465	0.1830216	2.1972626	0.0375
RESID(-3)^2	-0.0369122	0.2002649	-0.1843171	0.8553
C	4.5432292	2.7864084	1.6482424	0.1118

R-squared	0.183424	Mean of dependent var	6.286275
Adjusted R-squared	0.085435	S.D. of dependent var	11.60999
S.E. of regression	11.10297	Sum of squared resid	3081.899
Log likelihood	-108.8063	F-statistic	1.871885
Durbin-Watson stat	2.016781	Prob(F-statistic)	0.160185

Lampiran 3d

UJI NORMALITAS OLS KLASIK

SMPL range: 1996.1 - 2003.4

Number of observations: 32

Variable	Mean	S.D.	Maximum	Minimum
RESID	-1.350E-08	2.4961589	6.0445870	-7.3869640

INTERVAL	COUNT	HISTOGRAM
-7.65 >= RESID <-6.80	1	_____
-6.80 >= RESID <-5.95	0	---
-5.95 >= RESID <-5.10	0	---
-5.10 >= RESID <-4.25	0	---
-4.25 >= RESID <-3.40	1	_____
-3.40 >= RESID <-2.55	2	_____
-2.55 >= RESID <-1.70	4	_____
-1.70 >= RESID <-0.85	4	_____
-0.85 >= RESID < 0.00	2	_____
0.00 >= RESID < 0.85	4	_____
0.85 >= RESID < 1.70	7	_____
1.70 >= RESID < 2.55	4	_____
2.55 >= RESID < 3.40	1	_____
3.40 >= RESID < 4.25	1	_____
4.25 >= RESID < 5.10	0	---
5.10 >= RESID < 5.95	0	---
5.95 >= RESID < 6.80	1	_____

Skewness -0.436242

Jarque-Bera normality test stat. 2.710502

Kurtosis 4.127674
Probability 0.257883

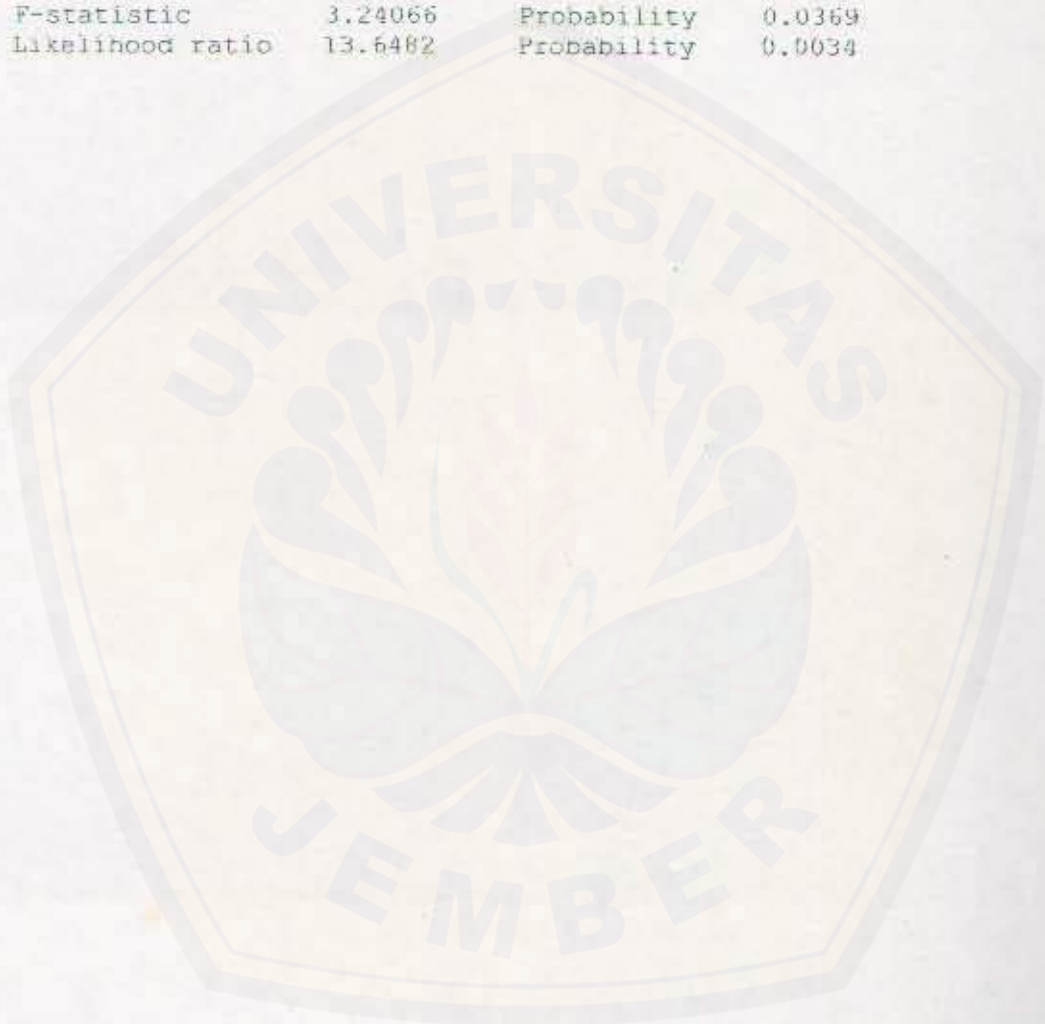
Lampiran 3e

UJI LINIERITAS OLS KLASIK

>TEST

Specification & Stability Tests // Ramsey RESET test
Order of RESET (number of fitted terms) // 3

RESET(3)			
F-statistic	3.24066	Probability	0.0369
Likelihood ratio	13.6482	Probability	0.0034



Lampiran 4

UJI AKAR AKAR UNIT

VARIABEL PERTUMBUHAN EKONOMI

>UROOT (C,3) DPE

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) DPE
Dickey-Fuller t-statistic -2.8982
MacKinnon critical values: 1% -3.6959
5% -2.9750
10% -2.6265

>UROOT (T,3) DPE

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) DPE
Dickey-Fuller t-statistic -2.9276
MacKinnon critical values: 1% -4.3382
5% -3.5867
10% -3.2279

VARIABEL EKSPOR

>UROOT (C,3) DLX

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) DLX
Dickey-Fuller t-statistic -2.9884
MacKinnon critical values: 1% -3.6959
5% -2.9750
10% -2.6265

>UROOT (T,3) DLX

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) DLX
Dickey-Fuller t-statistic -3.5138
MacKinnon critical values: 1% -4.3382
5% -3.5867
10% -3.2279

VARIABEL UTANG LUAR NEGERI

>UROOT (C,3) DLULN

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) DLULN
Dickey-Fuller t-statistic -2.8058
MacKinnon critical values: 1% -3.6959
5% -2.9750
10% -2.6265

>UROOT (T,3) DLULN

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) DLULN
Dickey-Fuller t-statistic -3.4677
MacKinnon critical values: 1% -4.3382
5% -3.5867
10% -3.2279

VARIABEL SUKU BUNGA SBI

>UROOT (C,3) DIR

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) DIR
Dickey-Fuller t-statistic -3.4934
MacKinnon critical values: 1% -3.6959
5% -2.9750
10% -2.6265

>UROOT (T,3) DIR

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) DIR
Dickey-Fuller t-statistic -3.6145
MacKinnon critical values: 1% -4.3382
5% -3.5867
10% -3.2279

Lampiran 5

UJI DERAJAT INTEGRASI

VARIABEL PERTUMBUHAN EKONOMI

>UROOT (C, 3) D2PE

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C, 3) D2PE
 Dickey-Fuller t-statistic -3.9136
 MacKinnon critical values: 1% -3.7076
 5% -2.9798
 10% -2.6290

>UROOT (T, 3) D2PE

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T, 3) D2PE
 Dickey-Fuller t-statistic -3.8179
 MacKinnon critical values: 1% -4.3552
 5% -3.5943
 10% -3.2321

VARIABEL EKSPOR

>UROOT (C, 3) D2LX

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C, 3) D2LX
 Dickey-Fuller t-statistic -3.7281
 MacKinnon critical values: 1% -3.7076
 5% -2.9798
 10% -2.6290

>UROOT (T, 3) D2LX

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T, 3) D2LX
 Dickey-Fuller t-statistic -3.6549
 MacKinnon critical values: 1% -4.3552
 5% -3.5943
 10% -3.2321

VARIABEL UTANG LUAR NEGERI

>UROOT (C, 3) D2LULN

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C, 3) D2LULN
Dickey-Fuller t-statistic -3.6074
MacKinnon critical values: 1% -3.7076
5% -2.9798
10% -2.6290

>UROOT (T, 3) D2LULN

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T, 3) D2LULN
Dickey-Fuller t-statistic -3.5227
MacKinnon critical values: 1% -4.3552
5% -3.5943
10% -3.2321

VARIABEL SUKU BUNGA SBI

>UROOT (C, 3) D2IR

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C, 3) D2IR
Dickey-Fuller t-statistic -3.6104
MacKinnon critical values: 1% -3.7076
5% -2.9798
10% -2.6290

>UROOT (T, 3) D2IR

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T, 3) D2IR
Dickey-Fuller t-statistic -3.5259
MacKinnon critical values: 1% -4.3552
5% -3.5943
10% -3.2321

Lampiran 6

UJI KOINTEGRASI OLS KLASIK

NILAI CRDW

LS // Dependent Variable is PE

Date: 7-03-2004 / Time: 12:10

SMPL range: 1996.1 - 2003.4

Number of observations: 32

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	41.045740	10.098986	4.0643425	0.0004
LX	5.4466196	2.1078695	2.5839454	0.0153
LULN	-7.5614783	2.1754196	-3.4758711	0.0017
IR	-0.4457665	0.0410089	-10.869992	0.0000

R-squared	0.671842	Mean of dependent var	1.952813
Adjusted R-squared	0.858111	S.D. of dependent var	6.972669
S.E. of regression	2.626480	Sum of squared resid	193.1551
Log likelihood	-74.17015	F-statistic	63.49333
Durbin-Watson stat	1.483828	Prob(F-statistic)	0.000000

NILAI DF

LS // Dependent Variable is DU

Date: 7-03-2004 / Time: 12:12

SMPL range: 1996.2 - 2003.4

Number of observations: 31

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
BU	-0.7650051	0.1793177	-4.2661988	0.0002

R-squared	0.377561	Mean of dependent var	-0.023685
Adjusted R-squared	0.377561	S.D. of dependent var	3.090801
S.E. of regression	2.438481	Sum of squared resid	178.3857
Log likelihood	-71.11148	Durbin-Watson stat	1.936939

NILAI ADF

LS // Dependent Variable is DU

Date: 7-03-2004 / Time: 12:13

SMPL range: 1997.1 - 2003.4

Number of observations: 28

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
DU(-1)	-0.1995069	0.3428293	-0.5819423	0.5660
DU(-2)	-0.3290475	0.2669107	-1.2327998	0.2296
DU(-3)	0.0164466	0.2117861	0.0776567	0.9367
BU	-0.5118068	0.3539263	-1.4460828	0.1611

R-squared	0.446296	Mean of dependent var	-0.163143
Adjusted R-squared	0.377083	S.D. of dependent var	3.180961
S.E. of regression	2.510576	Sum of squared resid	151.2719
Log likelihood	-63.34652	F-statistic	6.448150
Durbin-Watson stat	1.995051	Prob(F-statistic)	0.002338

Lampiran 7

UJI ESTIMASI ECM

LS // Dependent Variable is DPE

Date: 7-03-2004 / Time: 12:15

SMPL range: 1996.2 - 2003.4

Number of observations: 31

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	33.704595	12.152856	2.7733888	0.0108
DLX	-1.2043530	3.7567366	-0.3205849	0.7514
DLULN	-8.6963911	3.6499358	-2.3826148	0.0258
DIR	-0.2055092	0.0834847	-2.4616384	0.0218
BLX	-0.4298164	2.7164274	-0.1582286	0.8757
BLULN	-3.0453456	3.0238318	-1.0071147	0.3244
BIR	-1.0810968	0.2877706	-3.7568003	0.0010
ECT	0.7220564	0.1879388	3.8419768	0.0008

R-squared	0.751923	Mean of dependent var	-0.057419
Adjusted R-squared	0.676422	S.D. of dependent var	4.063098
S.E. of regression	2.311250	Sum of squared resid	122.8632
Log likelihood	-65.33190	F-statistic	9.959042
Durbin-Watson stat	1.900211	Prob(F-statistic)	0.000011

Coefficient Covariance Matrix

C,C	147.6919	C,DLX	-2.616055
C,DLULN	-11.00973	C,DIR	0.010117
C,BLX	9.146167	C,BLULN	-21.76413
C,BIR	-1.459736	C,ECT	1.092461
DLX,DLX	14.11307	DLX,DLULN	-7.736915
DLX,DIR	-0.205478	DLX,BLX	-5.841743
DLX,BLULN	-5.128115	DLX,BIR	0.371065
DLX,ECT	-0.200039	DLULN,DLULN	13.32203
DLULN,DIR	0.044829	DLULN,BLX	-5.127203
DLULN,BLULN	5.473374	DLULN,BIR	-0.434229
DLULN,ECT	0.242753	DIR,DIR	0.006970
DIR,BLX	-0.106256	DIR,BLULN	0.099163
DIR,BIR	0.000281	DIR,ECT	-0.009383
BLX,BLX	7.378978	BLX,BLULN	-7.691118
BLX,BIR	-0.030882	BLX,ECT	0.052043
BLULN,BLULN	9.143559	BLULN,BIR	0.205573
BLULN,ECT	-0.172536	BIR,BIR	0.082812
BIR,ECT	-0.053447	ECT,ECT	0.035321

Lampiran 8a

UJI AUTOKOLERASI ECM

>TEST

Residuals Tests // Serial Correlation (LM test)
Number of lags // 3

Serial Correlation LM Test: 3 lags
F-statistic 0.02483 Probability 0.9945
Obs*R-Squared 0.11502 Probability 0.9900

LS // Dependent Variable is RESID

Date: 7-03-2004 / Time: 12:17

SMPL range: 1996.2 - 2003.4

Number of observations: 31

Serial Correlation LM Test: 3 lags

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	1.8176677	18.844351	0.0964569	0.9241
DLX	-0.3627452	5.0082989	-0.0724288	0.9430
DLULN	0.1259608	4.1970390	0.0300118	0.9764
DIR	0.0053776	0.1019185	0.0527635	0.9584
BLX	0.0319651	3.9552793	0.0080816	0.9936
BLULN	-0.2242474	5.0455313	-0.0444448	0.9650
BIR	-0.0696993	0.5710638	-0.1220517	0.9041
ECT	0.0465772	0.3942881	0.1181298	0.9071
RESID(-1)	0.0749023	0.4608971	0.1625143	0.8725
RESID(-2)	-0.0402346	0.3124557	-0.1287691	0.8988
RESID(-3)	0.0104030	0.3247035	0.0320385	0.9748
R-squared	0.003710	Mean of dependent var		9.37E-09
Adjusted R-squared	-0.494435	S.D. of dependent var		2.023719
S.E. of regression	3.473937	Sum of squared resid		122.4073
Log likelihood	-65.27426	F-statistic		0.007448
Durbin-Watson stat	1.969460	Prob(F-statistic)		1.000000

Lampiran 8b

UJI MULTIKOLINIERITAS ECM

VARIABEL EKSPOR

LS // Dependent Variable is DLX
 Date: 7-03-2004 / Time: 12:24
 SMPL range: 1996.2 - 2003.4
 Number of observations: 31

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	0.1853640	0.6592485	0.2811755	0.7810
DLULN	0.5482092	0.1637346	3.3481570	0.0027
DIR	0.0145594	0.0034270	4.2483994	0.0003
BLX	-0.4139243	0.1210223	-3.4202304	0.0022
BLULN	0.3633593	0.1466073	2.4784526	0.0206
BIR	-0.0262923	0.0146883	-1.7902663	0.0860
ECT	0.0141740	0.0097933	1.4473151	0.1607

R-squared 0.753527 Mean of dependent var 0.052754
 Adjusted R-squared 0.691909 S.D. of dependent var 0.226251
 S.E. of regression 0.125583 Sum of squared resid 0.378506
 Log likelihood 24.29833 F-statistic 12.22898
 Durbin-Watson stat 1.974512 Prob(F-statistic) 0.000003

VARIABEL UTANG LUAR NEGERI

LS // Dependent Variable is DLULN
 Date: 7-03-2004 / Time: 12:25
 SMPL range: 1996.2 - 2003.4
 Number of observations: 31

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	0.0264299	0.6583852	1.2552378	0.2215
DLX	0.5807609	0.1734569	3.3481570	0.0027
DIR	-6.0033650	0.0046181	-0.7286553	0.4733
BLULN	-0.4108513	0.1168488	-2.7977842	0.0100
BLX	0.3848665	0.1300273	2.9598889	0.0068
BIR	0.0325948	0.0148540	2.2242956	0.0358
ECT	-0.0182219	0.0098304	-1.8536308	0.0761

R-squared 0.636321 Mean of dependent var 0.052026
 Adjusted R-squared 0.545401 S.D. of dependent var 0.191709
 S.E. of regression 0.129258 Sum of squared resid 0.400981
 Log likelihood 23.40426 F-statistic 6.998705
 Durbin-Watson stat 2.099170 Prob(F-statistic) 0.000215

VARIABEL SUKU BUNGA SBI

LS // Dependent Variable is DIR

Date: 7-03-2004 / Time: 12:25

SMPL range: 1996.2 - 2003.4

Number of observations: 31

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-1.4515397	29.712839	-0.0488523	0.9614
DLX	29.481650	6.9394723	4.2483994	0.0003
DLULN	-6.4319589	8.8271631	-0.7286553	0.4733
BIR	-0.0403574	0.7035648	-0.0573612	0.9547
BLX	15.245359	5.8676433	2.5982082	0.0158
BLULN	-14.230533	6.7988773	-2.0930709	0.0471
ECT	0.0550176	0.4593821	0.1197643	0.9057

R-squared	0.588576	Mean of dependent var	-0.162258
Adjusted R-squared	0.485720	S.D. of dependent var	7.880147
S.E. of regression	5.651117	Sum of squared resid	766.4430
Log likelihood	-93.70758	F-statistic	5.722322
Durbin-Watson stat	1.944537	Prob(F-statistic)	0.000825

Perhitungan Nilai Variance Inflation Factor (VIF)

Error Corection Model

Var	Nilai R ²	Nilai VIF	Nilai TOL	Keterangan
X	0,753527	4,0572395	0,248473	Tidak ada indikasi kolineritas antar variabel
U	0,636321	2,7496778	0,36379	Tidak ada indikasi kolineritas antar variabel
IR	0,588576	2,4305826	0,410538	Tidak ada indikasi kolineritas antar variabel

Lampiran 8c

UJI HETEROKEDASTISITAS ECM

>TEST

Residuals Tests // Heteroskedasticity - ARCH Test
Number of lags // 3

ARCH Test: 3 lags

F-statistic	0.22006	Probability	0.8815
Obs*R-Squared	0.74960	Probability	0.8615

LS // Dependent Variable is RESID^2

Date: 7-03-2004 / Time: 12:19

SMPL range: 1997.1 - 2003.4

Number of observations: 28

ARCH Test: 3 lags

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
RESID(-1)^2	-0.0290639	0.2025758	-0.1434720	0.8871
RESID(-2)^2	0.1079452	0.2016607	0.5352815	0.5974
RESID(-3)^2	-0.1102297	0.2028676	-0.5433045	0.5919
C	4.2703877	2.3938113	1.7839283	0.0871

R-squared	0.026771	Mean of dependent var	4.174471
Adjusted R-squared	-0.094852	S.D. of dependent var	9.831260
S.E. of regression	10.26710	Sum of squared resid	2539.785
Log likelihood	-102.8371	F-statistic	0.220063
Durbin-Watson stat	2.032861	Prob(F-statistic)	0.881502

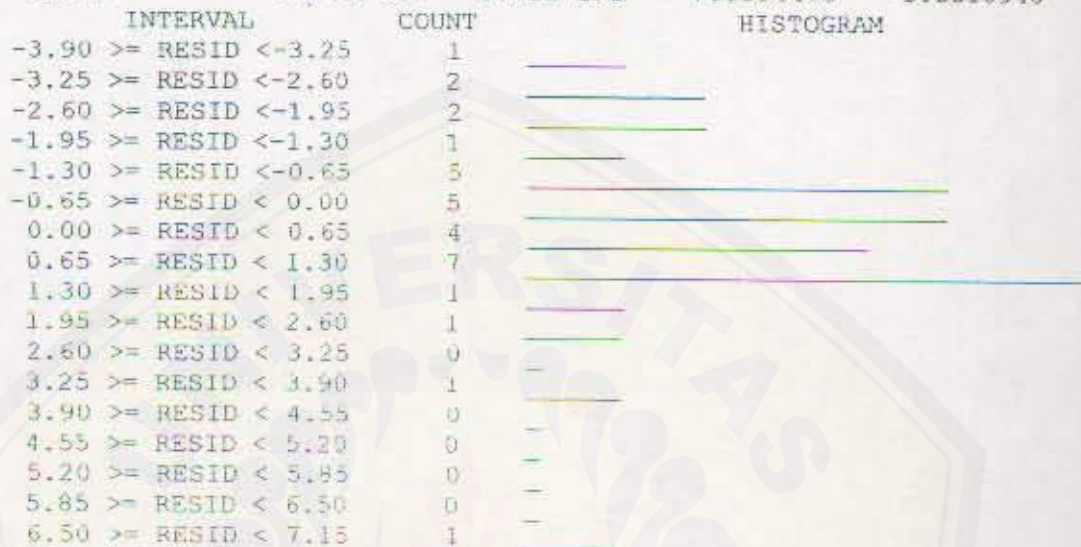
Lampiran 8d

UJI NORMALITAS ECM

SMPL range: 1996.2 - 2003.4

Number of observations: 31

Variable	Mean	S.D.	Maximum	Minimum
RESID	9.373E-09	2.0237191	7.1394470	-3.5510940



Skewness 1.240711

Kurtosis 6.205921

Jarque-Bera normality test stat. 21.22904

Probability 2.46E-05

Lampiran 8e

UJI LINIERITAS ECM

>TEST

Specification & Stability Tests // Ramsey RESET test
Order of RESET (number of fitted terms) // 3

RESET(3)			
F-statistic	1.45131	Probability	0.2539
Likelihood ratio	6.50560	Probability	0.0894



Lampiran 9

Standar Deviasi dan Estimasi Jangka Panjang
ECM

Hasil Estimasi ECM:

$$\text{DPE} = 33,704959 - 1,2043530\text{DLX} - 8,6963611\text{DLULN} - 0,2055092\text{DIR} \\ 0,4298164\text{BLX} - 3,0453456\text{BLULN} - 1,0810968\text{BIR} + 0,722056 \text{ECT}$$

Koefisien Regresi Jangka Panjang:

$$C_D = 33,704595 / 0,7220564 = 46,67862$$

$$C_{LX} = (-0,429816 + 0,7220564) / 0,7220564 = 0,40473$$

$$C_{LULN} = (-3,045346 + 0,7220564) / 0,7220564 = -3,21776$$

$$C_{IR} = (-1,081097 + 0,7220564) / 0,7220564 = -0,497247$$

Matrik Turunan Parsial (J):

$$\text{Var } C_D = [1,3849 \quad 64,64678]$$

$$\text{Var } C_{LX} = [1,3849 \quad 0,82441]$$

$$\text{Var } C_{LULN} = [1,3849 \quad 5,8413166]$$

$$\text{Var } C_{IR} = [1,3849 \quad 2,073587]$$

Perhitungan Standar Deviasi dan Estimasi Jangka Panjang ECM

Variabel	J	Matrik Kovarian	J*Matrik Kovarian	J ²	Varian	Standar Deviasi
C	1,3849	0,035321 1,092481	1,092481 147,6919	1,3849 64,64678	617430,582	785,7675
LX	1,3849	0,035321 0,052043	0,052043 7,378978	1,3849 0,82441	5,201720	2,28073
LULN	1,3849	0,035321 -0,172536	-0,172536 9,143559	1,3849 5,84132	308,5466	17,5655
IR	1,3849	0,035321 0,053447	-0,053447 0,082812	1,3849 2,073587	0,4238113	0,651008

Estimasi Koefisien Regresi Jangka Panjang:

$$PE = 46,67862 + 0,40473 LX - 3,21776 LULN - 0,497247 IR$$

(785,7675)^a (2,28073)^a (17,5655)^a (0,651008)^a
 (0,0595)^b (0,17746)^b (-0,183186)^b (-0,7638)^b

Catatan : a = Standar Deviasi

b = Nilai t_{hitung}

α = 5%, t_{tabel} = 1,967

Lampiran 10.

Langkah-langkah untuk mendapatkan hasil estimasi dari akar-akar unit :

1. Model Autoregresif (AR)

- Rumus : $Y_t - \mu = \rho (Y_{t-1} - \mu) + e_t$
- Y_t = pengamatan pada waktu t
- e_t = kjesalahan pada waktu t (diasumsikan normal)
- μ = series mean (diasumsikan tetap dari waktu ke waktu)
- ρ = koefisien autoregresif

2. Uji $H_0: \rho = 1$

- Jika $\rho = 1$, ini berarti μ keluar dari model
- Jika $\rho = 1$, peramalan berbalik ke series mean
- Sebagai contoh bursa uang: jika $\rho=1$ kemudian tidak bisa mencari uang dengan pembelian rendah dan penjualan yang tinggi

3. Uji konstruksi

- Mengurangi $(Y_{t-1} - \mu)$ dari kedua sisi model
- Meminimisasikan rumus: $Y_t - Y_{t-1} = (\rho - 1)(Y_{t-1} - \mu) + e_t$
- Menghitung perbedaan pertama $D_t = Y_t - Y_{t-1}$
- Meregresikan D_t awal, Y_{t-1}
- Uji koefisien dari Y_{t-1}
 - Distribusi tersebut tidak standar, yaitu $n(\hat{\rho} - 1)$ is $Op(1)$
 - Terdapat didalam tabel Dickey Fuller
 - Distribusi dari koefisien tidak berpindah ke rumus yang lebih tinggi kelambanannya
- t-tes pada koefisien Y_{t-1}
 - Distribusi tersebut tidak signifikan bila t-tes = $op(1)$
 - Terdapat didalam tabel Dickey Fuller
 - Distibusi t dapat berpindah ke rumus yang lebih tinggi kelambanannya

4. Kecenderungan

- Meregresikan $Y_t - Y_{t-1}$ pada Y_{t-1} tanpa intersep
 - koefisien $\rho - 1$ dan distribusi $n[\hat{\rho} - 1]$
 - Uji t dapat kita lihat didistribusi $\hat{\tau}$
- Meregresikan $Y_t - Y_{t-1}$ pada Y_{t-1} dengan intersep
 - Mendapatkan distribusi n dan distribusi $\hat{\tau} - (\hat{\tau}_{\mu})$ yang baru
- Meregresikan $Y_t - Y_{t-1}$ pada $Y_{t-1}, 1$, dan t (waktu)
 - Mendapatkan distribusi $n[\hat{\rho} - 1]$ baru dan distribusi $\hat{\tau} - (\hat{\tau}_{\mu})$

5. Rumus akhir yang diperoleh :

$$Y_t - \mu = \alpha_1 [Y_{t-1} - \mu] + \alpha_2 [Y_{t-2} - \mu] + \dots + \alpha_p [Y_{t-p} - \mu] + e_t$$

a. Karakteristik polinomial adalah

b. $m^p - \alpha_1 m^{p-1} - \alpha_2 m^{p-2} - \dots - \alpha_p$

- jika $m = 1$ adalah root, kemudian $1 - \alpha_1 - \alpha_2 - \dots - \alpha_p = 0$ (adalah definisi root)
- jika $m = 1$ kemudian $\mu [1 - \alpha_1 - \alpha_2 - \dots - \alpha_p]$ adalah 0 dengan mengabaikan μ
- jika $m = 1$ kemudian tidak berarti dan μ dalam rumus (μ tidak bisa diidentifikasi)
- Tidak ada pembalikan
- Unit root adalah penyamarataan dari $\rho = 1$ ke yang lebih tinggi dari rumus akhir yang diperoleh

c. Menghitung perbedaan pertama $D_t = Y_t - Y_{t-1}$ dan nilai-nilai ketinggalannya

d. Meregresikan $D_t = Y_t - Y_{t-1}$ awal, Y_{t-1} , D_{t-1} , ..., D_{t-p+1}

- Koefisien yang signifikan dari Y_{t-1} adalah $-(1 - \alpha_1 - \alpha_2 - \dots - \alpha_p)$
- Uji koefisien Y_{t-1} berbeda dengan $t(\tau)$ didalam tabel Dickey Fuller

