



**ANALISIS FAKTOR FUNDAMENTAL DAN
EKSPETASI NILAI TUKAR RUPIAH YANG
MEMPENGARUHI PERGERAKAN NILAI TUKAR
RUPIAH TERHADAP DOLAR AMERIKA
(1983.I- 2004.IV)**

Skripsi

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Ekonomi Pada Fakultas Ekonomi
Universitas Jember**

Oleh:

Satrya Napitupulu
NIM. 010810101339

Asal:	Hasil Pembelian	Klasifikasi	352.476 09 198073
Terima Tgl :	05 JUL 2006	Penyalin	NAP
No. Induk :			1
KLAIR / PENYALIN :			

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Satrya Napitupulu

NIM : 010810101339

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Fakultas : Ekonomi

Judul Skripsi : ANALISIS FAKTOR FUNDAMENTAL DAN EKSPETASI
NILAI TUKAR RUPIAH YANG MEMPENGARUHI
PERGERAKAN NILAI TUKAR RUPIAH TERHADAP
DOLAR AMERIKA(1983.I – 2004.IV)

menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat hasil karya sendiri. Apabila ternyata di kemudian hari skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan dan sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jember, 14 Desember 2005

Yang menyatakan,



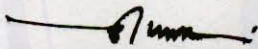
(Satrya Napitupulu)

TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : ANALISIS FAKTOR FUNDAMENTAL DAN EKSPETASI
NILAI TUKAR RUPIAH YANG MEMPENGARUHI
PERGERAKAN NILAI TUKAR RUPIAH TERHADAP
DOLAR AMERIKA (1983.I- 2004.IV)

Nama Mahasiswa : Satrya Napitupulu
NIM : 010810101339
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
Konsentrasi : Ekonomi Moneter
Disetujui tanggal : Februari 2006

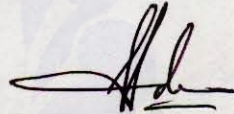
Pembimbing I



Drs. Badjuri , M.Ec

NIP. 131 386 652

Pembimbing II



Drs.M.Adenan,MM

NIP. 131 996 155

Mengetahui,
Ketua Jurusan



Drs. J. Sugiarto, SU

NIP. 130 610 494

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS FAKTOR FUNDAMENTAL DAN EKSPETASI NILAI TUKAR RUPIAH
YANG MEMPENGARUHI PERGERAKAN NILAI TUKAR RUPIAH TERHADAP
DOLAR AMERIKA (1983.I- 2004.IV)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama Mahasiswa : Satrya Napitupulu
NIM : 010810101339
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal :

18 Maret 2006

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Ekonomi Pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Susunan Tim Penguji

Ketua : DR. I Wayan Subagiarta, Msi
NIP.131 660 783
Sekretaris : Drs. Teguh Hadi P, Msi
NIP.132 092 300
Anggota : Drs. Badjuri, M.Ec
NIP.131 386 652

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



Mengetahui ;
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi
Dekan

Dr. Sarwedi, MM
NIP.131 276 658

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya yang sederhana ini ku persembahkan untuk :

Allah Bapa di dalam Tuhan Yesus Kristus

Pencipta dan Juruselamatku

Ayahanda “Nurdin Napitupulu” dan Ibunda “Nurmaida br Simanjuntak”

Yang melahirkan dan membesarkanku

Bapa Udaku “Harry L Napitupulu” , Nomboruku “Rosmina br Napitupulu” ,

dan juga untuk ‘Nte Berli

Yang selalu memberikanku doa, motivasi,,nasihat dan kasih sayang

yang tidak akan pernah dapat terbalaskan

Ompung D br Hutagaol

terimakasih ompung untuk kasih sayang dan doa yang tak pernah putus

Adik-adikku tersayang

Sondang br Napitupulu, Fransiska br Napitupulu dan Holmer Napitupulu

atas semangat , canda tawa yang memberi Keceriaan

Ilmu Ekonomi yang terus berkembang mengikuti perkembangan zaman

serta

Almamater yang kujunjung tinggi

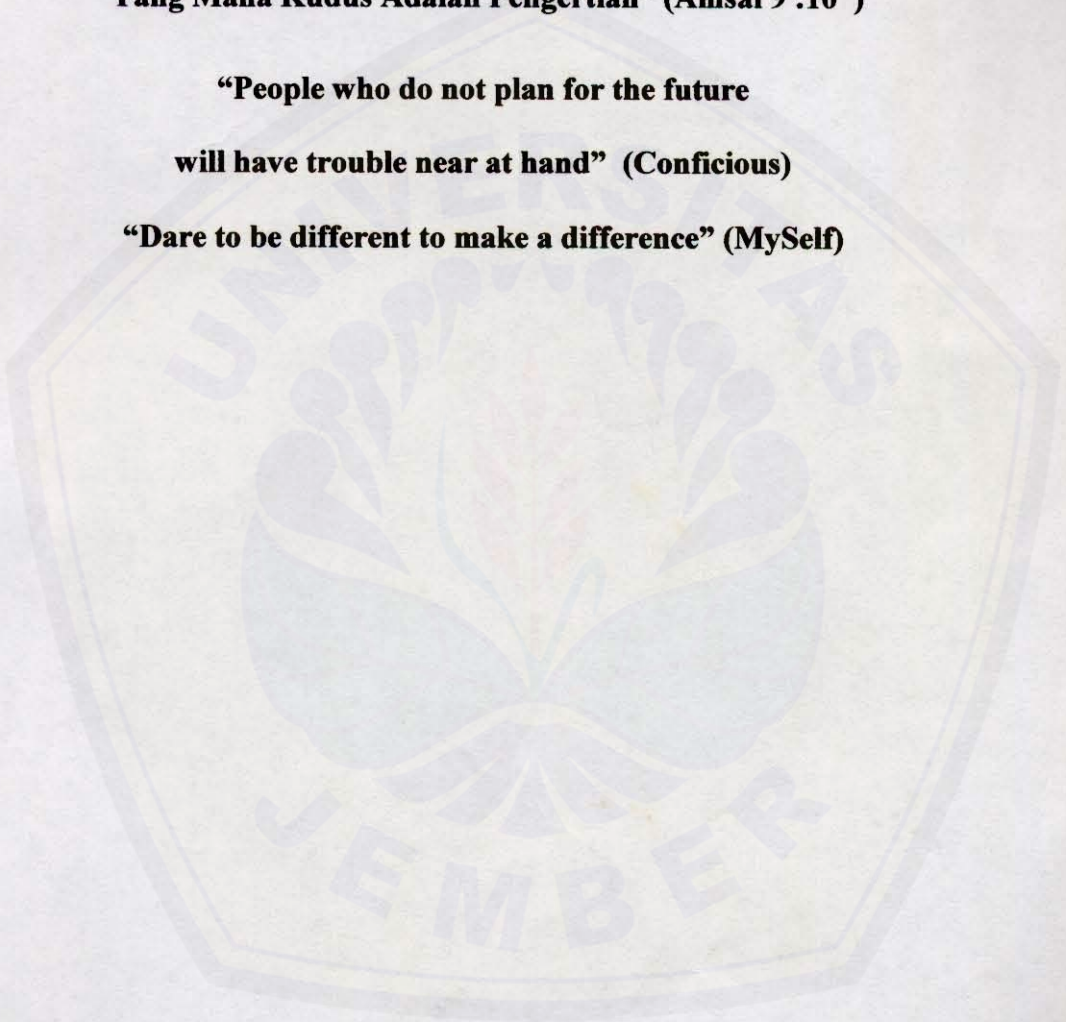
MOTTO

**“ Bersukacitalah dalam pengharapan, sabarlah dalam kesesakan,
bertekunlah dalam doa” (Roma 12 :12)**

**“Permulaan Hikmat Adalah Takut Akan Tuhan dan Mengenal
Yang Maha Kudus Adalah Pengertian” (Amsal 9 :10)**

**“People who do not plan for the future
will have trouble near at hand” (Conficius)**

“Dare to be different to make a difference” (MySelf)



Abstraksi

Analisis Faktor Fundamental dan Ekspektasi Nilai Tukar Rupiah yang Mempengaruhi Pergerakan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika (1983.I - 2004.IV)

Oleh :

Satrya Napitupulu

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor fundamental (inflasi, jumlah uang beredar, gross domestic product riil, perbedaan tingkat bunga riil, total nilai ekspor, total nilai impor) dan faktor ekspektasi nilai tukar rupiah dimasa depan terhadap dollar Amerika dalam jangka pendek dan jangka panjang. Data yang digunakan adalah data runtun waktu (*time series*) kuartalan dari tahun 1983.1 – 2004.4.

Metode Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model dinamis koreksi kesalahan atau *Error Corection Model* (ECM). Hasil estimasi jangka pendek *Error Corection Model* menunjukkan bahwa variabel inflasi, jumlah uang beredar, perbedaan tingkat bunga riil dan ekspektasi rupiah dimasa depan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap nilai tukar rupiah terhadap dollar. Dengan menggunakan estimasi *Error Corection Model* diketahui model yang digunakan dalam penelitian ini adalah sah dengan nilai *error corection term* (ECT) positif sebesar 0,4313 dengan mean lag sebesar 0,758 yang artinya dari 43,13 persen dari gap akan tertutup dengan kecepatan nilai tukar merespon perubahan variabel bebas sekitar 2,274 kuartal.

Analisis ECM menjelaskan bahwa variabel inflasi, jumlah uang beredar, GDP riil, perbedaan tingkat bunga riil, total nilai ekspor, total nilai impor dan ekspektasi nilai tukar rupiah secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika dengan koefisien determinasi 99,78 dan 0,22 persen dipengaruhi oleh faktor lain yang berada diluar model Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa inflasi, JUB, GDP riil dan perbedaan tingkat bunga riil berpengaruh signifikan dalam jangka pendek sedangkan dalam jangka panjang hanya variabel inflasi, perbedaan tingkat bunga riil dan dan ekpetasi nilai tukar rupiah yang mempunyai pengaruh terhadap nilai tukar rupiah mulai tahun 1983 sampai tahun 2004.

Kata kunci : Faktor Fundamental, Ekspektasi Nilai Tukar Rupiah, Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan pada Tuhan Yang Maha Esa yang telah mencurahkan berkat dan rahmatnya kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini berjudul “Analisis Faktor Fundamental dan Ekspektasi Nilai Tukar Rupiah yang Mempengaruhi Pergerakan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dolar Amerika (1983.I-2004.IV)”.

Maksud dan tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh studi dan menyelesaikan gelar Sarjana Ekonomi jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari saran, bimbingan serta dukungan moril dan materl dari berbagai pihak, sehingga untuk ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Badjuri, M.Ec selaku dosen pembimbing I dan Drs.M.Adenan,MM selaku dosen pembimbing II, yang dengan penuh kesabaran dan ikhlas meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, petunjuk serta saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik ;
2. Bapak Dr. Sarwedi, MM selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember beserta staf dan bapak ibu dosen Fakultas Ekonomi atas ilmu pengetahuan yang telah diajarkan serta atas doa dan dukungannya ;
3. Bapak Drs.J. Sugiarto, SU dan bapak Siswoyo Hari S, SE, M.Si selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember ;
4. Bapak Pimpinan Bank Indonesia Jember beserta staf atas fasilitas data dan informasi yang diperlukan ;
5. Pustakawan Perpustakaan Pusat Bank Indonesia Jakarta atas fasilitas data dan informasi yang diperlukan
6. Bapak dan Ibu Dosen dan segenap karyawan Fakultas Ekonomi yang telah banyak membantu penulis
7. Ibu Regina Niken, SE,Msi dan M.Ilham, SE atas bantuan , saran dan diskusi yang telah banyak membantu penulis;

8. Teman-teman seperjuangan IESP 2001 yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas keceriaan dan kebersamaannya
9. Teman-temanku di Kelompok Studi Kewirausahaan dan Industri Kecil(KSKIK), untuk kebersamaannya
10. Teman – temanku di Kelompok Studi Pasar Modal untuk berbagai pengetahuan dan kebersamaannya
11. Gereja HKBP Jember dan Sahabat-sahabatku di NHKBP Jember terima kasih atas doa dan kebersamaan serta selalu kompak dalam pelayanan
12. Teman –teman dan sahabatku di GBI jember untuk kebersamaannya
13. Untuk Ibu Her, buat perhatian dan dukungannya selama penulis menempuh ilmu di kota Jember
14. Teman-teman kostku Jawa 8 N0.10, Hendry, David, Eko, Nizarul, Arief, Rangga, Arista, Kanang dan Sigit teman bersama yang mengisi hari-hariku selama menempuh ilmu di kota jember ini.....semoga semua cita-cita kita tercapai.

DAFTAR ISI

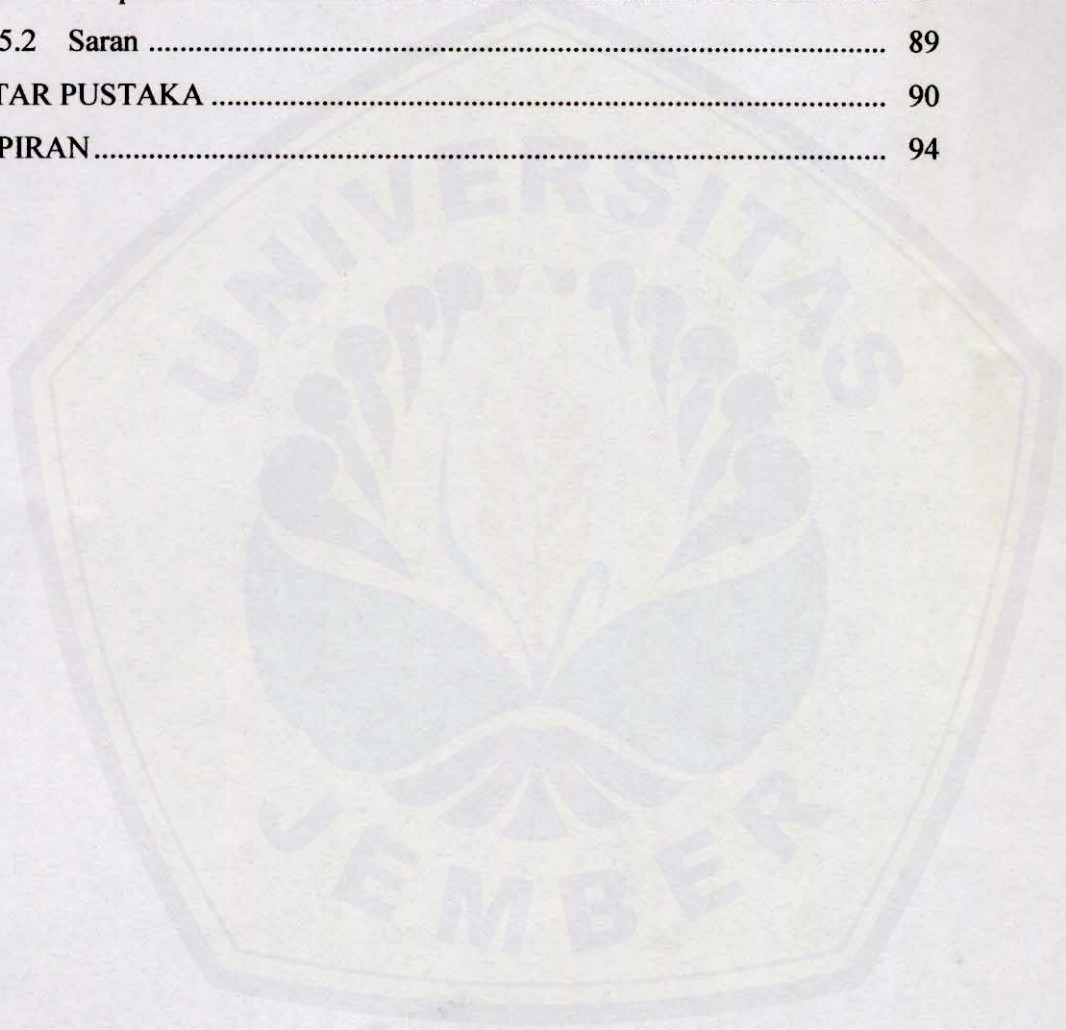
	Halaman
HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN ABSTRAKSI.....	viii
HALAMAN KATA PENGANTAR	ix
HALAMAN DAFTAR ISI	x
HALAMAN DAFTAR TABEL	xi
HALAMAN DAFTAR GAMBAR	xii
HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Penelitian	5
1.3.2 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Nilai Uang	6
2.1.2 Pengertian Nilai Tukar	6
2.1.3 Sistem Nilai Tukar	7
2.1.4 Keseimbangan Nilai Tukar Luar Negeri	8
2.1.4.1 Fluktuasi Nilai Tukar Luar Negeri Dibawah Kondisi Equilibrium	8

2.1.4.2	Fluktuasi Nilai Tukar Luar Negeri Dibawah Kondisi Disequilibrium.....	9
2.1.5	Teori-Teori Nilai Tukar.....	12
2.1.5.1	Teori Pendekatan Perdagangan terhadap Kurs	12
2.1.5.2	Teori Paritas Daya Beli Dalam Pembentukan Kurs	14
2.1.5.3	Teori Moneter terhadap Pembentukan Kurs	15
2.1.5.4	Teori Pendekatan Aset Terhadap Kurs	16
2.1.5.5	Teori Pendekatan Keseimbangan Portofolio Terhadap Kurs	17
2.1.6	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Tukar	18
2.1.6.1	Pengaruh Ekspor dan Impor Terhadap Nilai Tukar	18
2.1.6.2	Pengaruh Inflasi Terhadap Nilai Tukar.....	19
2.1.6.3	Pengaruh Perbedaan Tingkat Bunga Terhadap Nilai Tukar	20
2.1.6.4	Pengaruh Produk Domesti Bruto Riil terhadap Nilai Tukar	21
2.1.6.5	Pengaruh Penawaran Uang Terhadap Nilai Tukar	22
2.1.6.6	Pengaruh Ekspetasi Nilai Tukar.....	22
2.1.7	Isu – Isu Statistik Tentang Spesifikasi Model Dinamis	23
2.2	Tinjauan Pustaka Sebelumnya	28
2.3	Kerangka Pemikiran.....	30
2.4	Hipotesis.....	31
III.	METODE PENELITIAN.....	32
3.1	Rancangan Penelitian	32
3.1.1	Jenis Penelitian.....	32
3.1.2	Unit Analisis.....	32
3.1.3	Jenis dan Sumber Data	32

2.1.4.2	Fluktuasi Nilai Tukar Luar Negeri Dibawah Kondisi Disequilibrium.....	9
2.1.5	Teori-Teori Nilai Tukar.....	12
2.1.5.1	Teori Pendekatan Perdagangan terhadap Kurs	12
2.1.5.2	Teori Paritas Daya Beli Dalam Pembentukan Kurs	14
2.1.5.3	Teori Moneter terhadap Pembentukan Kurs	15
2.1.5.4	Teori Pendekatan Aset Terhadap Kurs	16
2.1.5.5	Teori Pendekatan Keseimbangan Portofolio Terhadap Kurs	17
2.1.6	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Tukar	18
2.1.6.1	Pengaruh Ekspor dan Impor Terhadap Nilai Tukar	18
2.1.6.2	Pengaruh Inflasi Terhadap Nilai Tukar.....	19
2.1.6.3	Pengaruh Perbedaan Tingkat Bunga Terhadap Nilai Tukar	20
2.1.6.4	Pengaruh Produk Domesti Bruto Riil terhadap Nilai Tukar	21
2.1.6.5	Pengaruh Penawaran Uang Terhadap Nilai Tukar	22
2.1.6.6	Pengaruh Ekspetasi Nilai Tukar.....	22
2.1.7	Isu – Isu Statistik Tentang Spesifikasi Model Dinamis	23
2.2	Tinjauan Pustaka Sebelumnya	28
2.3	Kerangka Pemikiran.....	30
2.4	Hipotesis.....	31
III.	METODE PENELITIAN.....	32
3.1	Rancangan Penelitian	32
3.1.1	Jenis Penelitian.....	32
3.1.2	Unit Analisis.....	32
3.1.3	Jenis dan Sumber Data	32

3.2 Model Dasar Penelitian	33
3.3 Metode Analisis Data	33
3.4 Penurunan Model Linear Dinamis Koreksi Kesalahan (ECM)	34
3.5 Besaran dan Koefisien Simpangan Baku Regresi Jangka.....	38
3.6 Pendekatan Kointegrasi.....	40
3.6.1 Uji Akar-Akar Unit	41
3.6.2 Uji Derajat Integrasi	42
3.6.3 Uji kointegrasi	42
3.7 Uji Diagnostik	43
3.7.1 Uji Tahap Pertama.....	43
3.7.2 Uji Signifikansi Keseluruhan (F-test)	44
3.7.3 Uji signifikansi Parameter (t-test)	44
3.8 Uji Tahap Dua	45
3.8.1 Uji Autokorelasi	45
3.8.2 Uji Homokedastisitas	46
3.8.3 Uji Multikolinearitas	47
3.8.4 Uji Linearitas.....	47
3.8.5 Uji Normalitas	48
3.9 Definisi Variabel Operasional.....	49
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1 Gambaran Umum Ekonomi Indonesia.....	51
4.1.1 Perkembangan Nilai Tukar Rupiah	51
4.1.2 Perkembangan Laju Inflasi	57
4.1.3 Perkembangan GDP riil	60
4.1.4 Perkembangan Jumlah Uang Beredar	63
4.1.5 Perkembangan Perbedaan Tingkat Bunga Riil	67
4.1.6 Perkembangan Ekspor dan Impor Indonesia.....	69
4.1.7 Gambaran Ekspetasi Nilai Tukar Rupiah di Masa Depan .	71
4.2 Hasil Analisis Data.....	73
4.2.1 Pendekatan Kointegrasi.....	73

4.2.1.1 Uji Akar-akar Unit	73
4.2.1.2 Uji Derajat Integrasi.....	74
4.2.1.3 Uji Kointegrasi	75
4.2.2 Hasil Estimasi ECM.....	76
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	83
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
5.1 Simpulan	87
5.2 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	94



DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
1.1	Perkembangan Sistem Nilai Tukar.....	2
4.1	Perkembangan Sistem Nilai Tukar	51
4.2	Perkembangan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika.....	53
4.3	Hasil Uji Akar Unit	73
4.4	Hasil Uji Derajat Integrasi	74
4.5	Hasil Estimasi OLS Uji Kointegrasi	75
4.6	Hasil Estimasi ECM Jangka Pendek	77
4.7	Hasil Uji Diagnosis Asumsi Klasik.....	79
4.8	Hasil Uji Multikolinearitas.....	79
4.9	Hasil Estimasi ECM Jangka Panjang.....	81

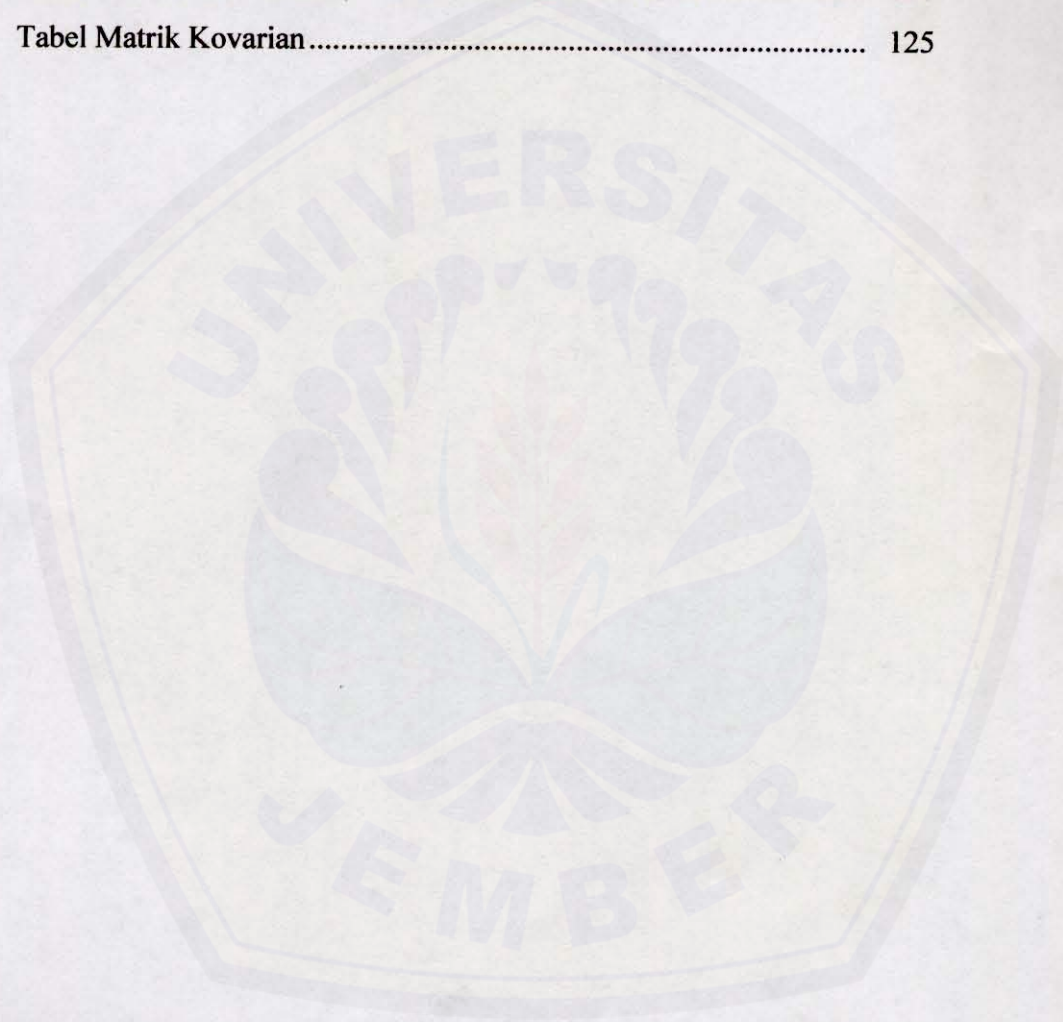
DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Halaman
1	Keseimbangan Nilai Tukar Luar Negeri.....	8
2	Fluktuasi Nilai Tukar Luar Negeri Dibawah Kondisi Disekuilibrium.....	10
3	Grafik Permintaan dan Penawaran Valas.....	13
4.1	Grafik Perkembangan Nilai Tukar Rupiah terhadap Dollar Amerika Tahun 1983.I – 2004.IV	56
4.2	Grafik Perkembangan Tingkat Inflasi Indonesia	59
4.3	Grafik Perkembangan PDB Riil Indonesia	62
4.4	Grafik Perkembangan Jumlah Uang Beredar.....	65
4.5	Grafik Perkembangan Tingkat Bunga Riil Deposito Indonesia- Amerika	68
4.6	Grafik Perkembangan Ekspor Indonesia.....	70
4.7	Grafik Perkembangan Impor Indonesia	71
4.8	Grafik Perkembangan Ekspetasi Nilai Tukar Rupiah	72

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	Halaman
1.	Data Base	94
2.	Uji Akar Unit Variabel Nilai Tukar Rupiah dan Variabel Inflasi.....	96
3.	Uji Akar Unit Variabel Jumlah Uang Beredar dan Variabel Perbedaan Tingkat Bunga Riil.....	97
4.	Uji Akar Unit Variabel Ekspor dan Variabel Impor	98
5.	Uji Akar Unit Variabel Produk Domestik Bruto Riil dan Variabel Ekspetasi Nilai Tukar Rupiah	99
6.	Uji Derajat Integrasi Variabel Nilai Tukar Rupiah dan Variabel Inflasi.....	100
7.	Uji Derajat Integrasi Variabel Jumlah Uang Beredar dan Variabel Ekspor	101
8.	Uji Derajat Integrasi Variabel Impor dan Variabel Perbedaan Tingkat Bunga riil.....	102
9.	Uji Derajat Integrasi Variabel Produk Domestik Bruto riil dan Variabel Ekspetasi Nilai Tukar Rupiah.....	103
10.	Hasil Uji Akar Unit dan Derajat Integrasi.....	104
11.	Hasil Uji Kointegrasi.....	105
12.	Hasil Estimasi ECM Jangka Pendek	106
13.	Uji Autokorelasi	107
14.	Uji Heterokedastisitas	108
15.	Uji Linearitas.....	109
16.	Uji Normalitas	110
17.	Uji Multikolinearitas Variabel Produk Domestik Bruto Riil	111
18.	Uji Multikolinearitas Variabel Perbedaan Tingkat Bunga Riil.....	112
19.	Uji Multikolinearitas Variabel Ekspor	113
20.	Uji Multikolinearitas Variabel Impor.....	114
21.	Uji Multikolinearitas Variabel Ekspetasi Nilai Tukar Rupiah.....	115

No.	Judul Lampiran	Halaman
22.	Uji Multikolinearitas Variabel Inflasi	116
23.	Uji Multikolinearitas Variabel Jumlah Uang Beredar	117
24.	Hasil Uji Asumsi Klasik	118
25.	Hasil Estimasi ECM Jangka Panjang dan Koefisien Jangka Panjang.....	119
26.	Matrik Kovarian, J matrik, Varian dan Standart Deviasi.....	120
27.	Tabel Matrik Kovarian	125



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang masalah

Kebijakan ekonomi setiap negara, baik negara berkembang maupun negara industri maju mempunyai tujuan untuk meningkatkan taraf hidup atau kesejahteraan penduduknya. Untuk mencapai tujuan tersebut, setiap kebijakan ekonomi mempunyai target-target akhir yang mencakup 4 hal utama yaitu pertumbuhan ekonomi, kesempatan kerja penuh, stabilitas harga dan nilai tukar uang dan keseimbangan neraca pembayaran. (Tambunan;1998;134)

UU No.23 Tahun 1999 tentang Bank Indonesia, tujuan Bank Indonesia adalah mencapai dan menjaga Kestabilan nilai rupiah. Dalam hal ini, kestabilan nilai rupiah mempunyai dua dimensi, yaitu kestabilan nilai rupiah terhadap barang dan jasa (disebut dengan inflasi) dan kestabilan nilai rupiah terhadap mata uang negara lain (disebut dengan nilai tukar rupiah atau kurs rupiah). Untuk mencapai tujuan diatas, Bank Indonesia melaksanakan tiga tugas pokok, yaitu : (i) menetapkan dan melaksanakan kebijakan moneter, (ii) mengatur dan menjaga kelancaran sistem pembiayaan dan (iii) mengatur dan mengawasi sistem perbankan.

Stabilisasi ekonomi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi maju atau tidaknya pembangunan ekonomi suatu negara. Fluktuasi nilai tukar rupiah merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi stabilitas perekonomian. Perubahan pergerakan dari nilai tukar rupiah, menurut Dewan Gubernur Bank Indonesia, ditentukan oleh tiga faktor utama. Pertama, ekspektasi jangka pendek pelaku pasar (sentimen pasar) yang tercermin pada fluktuasi jangka pendek nilai tukar. Kedua, Faktor Fundamental, yang didalamnya termasuk sebagai variabel inflasi, neraca pembayaran, permintaan dan penawaran uang. Ketiga, struktur mikro valuta asing yaitu kondisi bank dan corporate (Bank Indonesia; 2001; 5).

Pada masa pemerintahan Orde lama hingga pemerintahan pada Orde Reformasi, perkembangan sistem nilai tukar rupiah di Indonesia telah menggunakan empat sistem nilai tukar yaitu *multiple exchange system*, nilai tukar tetap (*fixed exchange system*), mengambang terkendali (*managed floating system*),



managed floating dengan crawling band system dan sistem mengambang bebas (*floating flexible system*).

Tabel 1.1 Perkembangan Sistem Nilai Tukar di Indonesia

Periode	Sistem Nilai Tukar
1960-an	Multiple exchange system
Agustus 1971 – November 1978	Nilai tukar tetap (<i>fixed exchange rate system</i>)
November 1978 – Agustus 1992	Mengambang terkendali (<i>managed floating system</i>)
September 1992 – Agustus 1997	Managed floating dengan crawling band system)
Agustus 1997 – Kini	Sistem mengambang bebas (<i>floating flexible system</i>)

Bank Indonesia, Tahun 1999

Efektivitas pelaksanaan kebijakan moneter sangat tergantung pada sistem nilai tukar yang dipilih. Seperti penjelasan tabel di atas, dalam sejarah perekonomian Indonesia, sistem nilai tukar tetap, mengambang terkendali, dan mengambang pernah diterapkan di Indonesia. Perubahan sistem nilai tukar di Indonesia dilakukan untuk menyesuaikan perkembangan perekonomian nasional yang semakin terintegrasi dengan perekonomian dunia yang semakin terbuka. Pada sistem nilai tukar mengambang terkendali Bank Indonesia sebagai otoritas moneter yang mewakili pemerintah harus menjaga dan mengawasi pergerakan nilai tukar agar sesuai dengan sasaran atau tujuan perekonomian nasional. Sejak tahun 1978 hingga 1992 pemerintah sering mengeluarkan kebijakan deregulasi untuk memberi kebebasan bagi dunia perbankan dan sektor swasta agar lebih berkembang, sehingga pembangunan ekonomi dapat berjalan dengan dinamis mengikuti perkembangan ekonomi dunia yang semakin bebas dan terintegrasi (Nasution, 1998:54)

Dalam penerapan sistem nilai tukar mengambang terkendali (*rigid*), pemerintah mempunyai peranan penting dalam mengintervensi pasar untuk mengendalikan stabilitas nilai tukar dengan menggunakan instrumen kebijakan

moneter yang dimiliki yaitu antara lain (i) operasi pasar terbuka, (ii) penetapan tingkat diskonto, (iii) penetapan cadangan wajib minimum, dan (iv) pengaturan kredit dan pembiayaan. Dalam perkembangannya sistem nilai tukar ini telah tiga kali dikoreksi dengan kebijakan devaluasi, yaitu pada tahun 1978, 1983, dan 1986. Pemerintah beralasan pada saat itu mendevaluasi rupiah bertujuan untuk meningkatkan daya saing ekspor, stabilitas nilai rupiah di dalam negeri serta menjaga stabilitas cadangan devisa, tetapi hal ini direspon negatif oleh pasar dan banyak menimbulkan tindakan spekulatif di pasar uang (Tambunan; 1998:75). Hal ini dianggap oleh otoritas moneter sebagai faktor distabilisasi karena kebijaksanaan itu menciptakan kondisi ketidakpastian dunia usaha pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Pada awal terjadinya krisis rupiah, pemerintah berusaha tetap menggunakan sistem kurs mengambang terkendali dengan cara melakukan intervensi terhadap pasar yaitu dengan menggunakan kebijaksanaan uang ketat. Tetapi kebijaksanaan ini kurang efektif mempengaruhi pasar, hal ini dapat dilihat dari semakin melemahnya nilai rupiah terhadap dollar. Pada tanggal 14 Agustus 1997, akhirnya pemerintah Indonesia terpaksa memutuskan untuk melepas *intervention band*. Sejak saat itu penentuan nilai tukar rupiah terhadap dollar mengambang bebas. Alasan pemerintah Indonesia melepas sistem penentuan kurs bebas terkendali adalah karena cadangan dollar AS di Bank Indonesia saat itu semakin menipis dan terkuras habis untuk mengintervensi nilai tukar rupiah terhadap dollar, sementara itu nilai tukar rupiah dalam dollar terus melemah (Tambunan; 1998:156)

Dalam sistem nilai tukar mengambang bebas, sejak 14 Agustus 1997, nilai tukar rupiah sering mengalami tekanan depresiasi disertai volatilitas yang sangat tinggi, hal ini dipengaruhi oleh kondisi pasar valuta asing yang tipis. Volatilitas nilai tukar juga dipengaruhi oleh premi resiko, baik ketidakpastian di bidang sosial politik maupun di bidang ekonomi dan keuangan. Korelasi yang sangat erat antara pergerakan nilai tukar rupiah dengan premi resiko antara lain ditunjukkan dengan menurunnya premi resiko yang kemudian mendorong mengalirnya modal masuk jangka pendek (*short term capital inflows*) yang terjadi sejak awal tahun

moneter yang dimiliki yaitu antara lain (i) operasi pasar terbuka, (ii) penetapan tingkat diskonto, (iii) penetapan cadangan wajib minimum, dan (iv) pengaturan kredit dan pembiayaan. Dalam perkembangannya sistem nilai tukar ini telah tiga kali dikoreksi dengan kebijakan devaluasi, yaitu pada tahun 1978, 1983, dan 1986. Pemerintah beralasan pada saat itu mendevaluasi rupiah bertujuan untuk meningkatkan daya saing ekspor, stabilitas nilai rupiah di dalam negeri serta menjaga stabilitas cadangan devisa, tetapi hal ini direspon negatif oleh pasar dan banyak menimbulkan tindakan spekulatif di pasar uang (Tambunan; 1998:75). Hal ini dianggap oleh otoritas moneter sebagai faktor distabilisasi karena kebijaksanaan itu menciptakan kondisi ketidakpastian dunia usaha pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Pada awal terjadinya krisis rupiah, pemerintah berusaha tetap menggunakan sistem kurs mengambang terkendali dengan cara melakukan intervensi terhadap pasar yaitu dengan menggunakan kebijaksanaan uang ketat. Tetapi kebijaksanaan ini kurang efektif mempengaruhi pasar, hal ini dapat dilihat dari semakin melemahnya nilai rupiah terhadap dollar. Pada tanggal 14 Agustus 1997, akhirnya pemerintah Indonesia terpaksa memutuskan untuk melepas *intervention band*. Sejak saat itu penentuan nilai tukar rupiah terhadap dollar mengambang bebas. Alasan pemerintah Indonesia melepas sistem penentuan kurs bebas terkendali adalah karena cadangan dollar AS di Bank Indonesia saat itu semakin menipis dan terkuras habis untuk mengintervensi nilai tukar rupiah terhadap dollar, sementara itu nilai tukar rupiah dalam dollar terus melemah (Tambunan; 1998:156)

Dalam sistem nilai tukar mengambang bebas, sejak 14 Agustus 1997, nilai tukar rupiah sering mengalami tekanan depresiasi disertai volatilitas yang sangat tinggi, hal ini dipengaruhi oleh kondisi pasar valuta asing yang tipis. Volatilitas nilai tukar juga dipengaruhi oleh premi resiko, baik ketidakpastian di bidang sosial politik maupun di bidang ekonomi dan keuangan. Korelasi yang sangat erat antara pergerakan nilai tukar rupiah dengan premi resiko antara lain ditunjukkan dengan menurunnya premi resiko yang kemudian mendorong mengalirnya modal masuk jangka pendek (*short term capital inflows*) yang terjadi sejak awal tahun

2000. Namun, masuknya modal jangka pendek yang dideteksi secara hati – hati akan dapat menyebabkan inflasi bagi perekonomian nasional (Goeltom dan Zulverdi; 1998;77)

Dengan mengacu pada permasalahan di atas, maka dikembangkan spesifikasi model linear dinamis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi nilai rupiah sebelum dan sesudah penerapan sistem nilai tukar mengambang bebas yaitu faktor fundamental makro ekonomi , secara lebih rinci faktor –faktor tersebut meliputi perbedaan tingkat bunga, inflasi, produk nasional bruto riil, penawaran uang ,neraca pembayaran dan perdagangan internasional (X – M) , ditambah dengan faktor ekspektasi masyarakat pada nilai tukar rupiah

1.2 Perumusan Masalah

Dalam kurun waktu 1983 hingga 2003 Indonesia telah mengalami tiga sistem nilai tukar yang berbeda. Di mana dalam kurun waktu itu Indonesia telah mendevaluasi rupiah sebanyak tiga kali yang sangat berpengaruh pada kestabilan perekonomian Indonesia. Stabilitas nilai uang tercermin dari sisi stabilitas nilai tukar dan stabilitas harga yang merupakan target dari tujuan kebijaksanaan moneter di Indonesia. Fluktuasi nilai tukar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kestabilan perekonomian suatu negara. Mengacu dari latar belakang masalah di atas, penulis mencoba mengkaji faktor-faktor fundamental (inflasi, penawaran uang (M₁), GDP riil, perbedaan tingkat bunga riil, total nilai ekspor dan total nilai impor) dan faktor ekspektasi nilai tukar rupiah yang mempengaruhi nilai tukar rupiah terhadap dollar dengan menggunakan spesifikasi model linear dinamis yaitu dengan metode pendekatan kointegrasi dan Error Correction Model (ECM).

1.3 Tujuan dan Manfaat penelitian

1.3.1 Tujuan penelitian

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. untuk mengetahui pengaruh faktor – faktor fundamental yaitu inflasi, penawaran uang, GDP riil, perbedaan tingkat bunga riil, total nilai ekspor ,total nilai impor dan faktor ekspektasi terhadap pergerakan nilai tukar rupiah terhadap dollar dalam jangka pendek dengan menggunakan analisis pendekatan kointegrasi dan ECM.
2. untuk mengetahui pengaruh faktor – faktor fundamental yaitu inflasi, penawaran uang, GDP riil, perbedaan tingkat bunga riil, total nilai ekspor ,total nilai impor dan faktor ekspektasi terhadap pergerakan nilai tukar rupiah terhadap dollar dalam jangka panjang dengan menggunakan analisis pendekatan kointegrasi dan ECM.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai :

1. Sumbangan informasi dan pemikiran untuk menambah wacana berpikir dalam kajian ilmu ekonomi, khususnya ekonomi moneter.
2. Sebagai bahan studi pustaka untuk penelitian yang sejenis dengan masalah ini dalam ruang lingkup dan waktu yang berbeda

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Nilai Uang

Uang mempunyai nilai karena uang mempunyai faedah sebagai alat perantara dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dalam berbagai hal. Nilai uang adalah jumlah barang atau jasa yang diberikan oleh orang lain kepada kita sebagai pengganti satu kesatuan uang yang kita berikan. Uang juga memiliki nilai sebagai jumlah kesatuan mata uang negara lain yang diberikan orang kepada kita sebagai pengganti satu kesatuan uang negara yang pertama yang dikenal dengan harga uang (kurs) (Manullang,1983:25)

Nilai uang dapat diukur atas dasar harga barang didalam negara tersebut maupun dengan mata uang negara asing, sehingga nilai uang dapat dibedakan :

- (1) *Internal value of money*, yaitu nilai uang yang diukur dari jumlah barang atau jasa yang dapat dibeli dengan sejumlah uang tertentu. Nilai ini menunjukkan tenaga beli uang terhadap sejumlah barang tertentu.
- (2) *Eksternal value of money*, yaitu nilai suatu mata uang yang diukur dengan mata uang negara lain. Nilai ini menunjukkan harga uang atau kurs.

2.1.2 Pengertian Nilai Tukar Uang Asing (Kurs)

Nilai tukar (kurs) dapat didefinisikan secara sederhana sebagai harga suatu mata uang relatif terhadap mata uang lainnya. Terbentuknya “harga” uang tersebut terjadi karena adanya mekanisme permintaan dan penawaran valuta asing. Berkaitan dengan hal tersebut nilai tukar dapat diartikan terjadinya keseimbangan penawaran dan permintaan dari suatu mata uang dipasar uang. Namun secara umum *equilibrium exchange rate* dapat di definisikan sebagai nilai tukar yang mencerminkan keseimbangan dipasar barang dan jasa.(Krugman,1992:43).



2.1.3 Sistem Nilai Tukar

Sistem penentuan nilai mata uang dapat dibedakan menjadi empat macam (Lipsev;1997:203), yaitu :

1. Sistem nilai tukar fleksibel (*Flexible Exchange Rate*) atau nilai tukar mengambang bebas. Yaitu nilai tukar valuta asing yang dibiarkan bebas untuk ditentukan oleh kekuatan permintaan dan penawaran uang dipasar tanpa adanya campur tangan oleh otoritas moneter
2. Sistem nilai tukar tetap (*fixed exchange rate*) atau nilai tukar yang dipatok (*pegged exchange rate*), yaitu nilai tukar valuta asing yang ditentukan dan dipertahankan oleh pemerintah untuk periode jangka panjang pada nilai nominal tertentu.
3. Sistem patok yang dapat disesuaikan (*adjustable peg sistem*), yaitu sistem nilai tukar dimana pemerintah menetapkan dan berusaha menjaga nilai nominal untuk nilai mata uang dalam negeri, tetapi secara eksplisit pemerintah menyadari bahwa akan ada situasi – situasi yang mengharuskan untuk mengubah nilai nominal tersebut. Sistem ini mempunyai nilai tukar yang tetap untuk jangka pendek, kemudian dapat berubah sesuai dengan ketidakseimbangan neraca pembayaran yang berlangsung terus – menerus.
4. Sistem nilai tukar mengambang terkendali (*managed float sistem*) atau sistem mengambang kotor (*dirty float sistem*), yaitu sistem nilai tukar yang didalamnya terdapat campur tangan (*intervensi*) dari Bank Sentral suatu negara dalam pasar valuta asing dan bukan untuk menentukan atau mempertahankan nilai nominal valuta asing yang diumumkan.

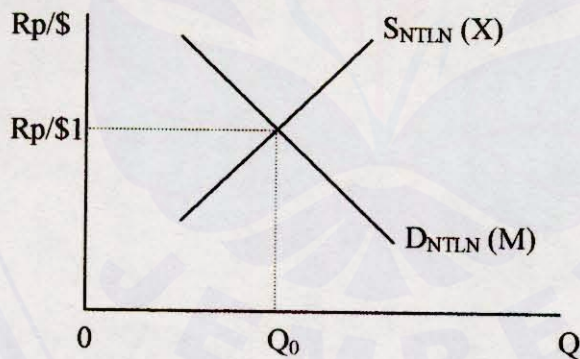
Keempat sistem nilai tukar diatas dapat disimpulkan bahwa sistem nilai tukar fleksibel dan nilai tukar tetap merupakan sistem nilai tukar yang ditentukan oleh mekanisme pasar dan pemerintah secara murni, sedangkan sistem nilai tukar patok dapat disesuaikan dan mengambang terkendali merupakan sistem campuran antara keduanya (Sukirno ; 1994:366)

2.1.4 Keseimbangan Nilai Tukar Luar Negeri

2.1.4.1 Fluktuasi Nilai Tukar Luar Negeri Dibawah kondisi Ekuilibrium

Kurs valuta asing yaitu harga mata uang asing dalam satuan mata uang negara domestik. Kurs valuta asing ditentukan oleh faktor tingkat penawaran dan permintaan valuta asing dan pasar valuta asing. Pasar valuta asing adalah tempat berlangsungnya perdagangan berbagai mata uang negara yang berbeda disinilah nilai tukar ditentukan.

Gambar 1 menunjukkan suatu fenomena umum yang berlaku dalam pasar nilai tukar luar negeri. Penawaran nilai tukar luar negeri digambarkan berupa garis lurus yang bergerak dari kiri bawah ke kanan atas. Penawaran nilai tukar luar negeri diperoleh dari para eksportir yang memasok nilai tukarnya ke pasar nilai tukar. Permintaan nilai tukar luar negeri digambarkan garis lurus yang bergerak dari kiri atas ke kanan bawah. Permintaan nilai tukar luar negeri berasal dari importir yang membutuhkan nilai tukar luar negeri untuk membiayai kegiatan impornya. Dengan demikian penawaran nilai tukar merupakan refleksi dari kegiatan ekspor dan permintaan nilai tukar luar negeri merupakan refleksi dari kegiatan impor.



Gambar 1 : Keseimbangan nilai tukar luar negeri

Sumber : Soediyono, 1995:51

Keterangan gambar :

$S_{NTLN} (X)$: Penawaran nilai tukar luar negeri (ekspor)

$D_{NTLN} (M)$: Permintaan nilai tukar luar negeri (impor)

Q_0 : Kuantitas keseimbangan nilai tukar luar negeri

$Rp/\$$: Harga keseimbangan nilai tukar luar negeri

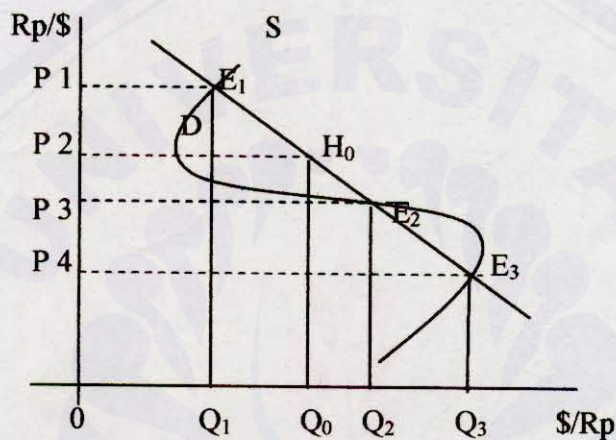
Didalam suatu pasar nilai tukar luar negeri yang relatif sederhana, mekanisme yang dijelaskan pada pasar nilai tukar luar negeri diatas dibangun dari suatu anggapan bahwa pasar nilai tukar luar negeri berada pada kondisi persaingan sempurna, ekspor dari barang dan jasa elastis, pasar mengarah pada *equilibrium condition* dan negara menerapkan sistem kebijakan devisa bebas. Dengan demikian pergerakan nilai tukar luar negeri dapat dijelaskan dari gambar diatas. Jika impor naik, maka permintaan nilai tukar akan bergerak kekanan atas sehingga harga nilai tukar juga akan naik. Demikian sebaliknya, jika impor turun maka permintaan nilai tukar akan bergerak ke kiri bawah sehingga harga nilai tukar tersebut akan turun, sedangkan jika dilihat dari sisi ekspor, ekspor yang naik akan mengakibatkan penawaran nilai tukar luar negeri akan bergerak ke kiri atas sehingga harga nilai tukar luar negeri akan naik.

Permintaan nilai tukar luar negeri diperlukan guna melakukan transaksi pembayaran ke luar negeri (impor), karenanya permintaan nilai tukar luar negeri diturunkan dari transaksi debit dalam neraca pembayaran internasional sedangkan penawaran nilai tukar luar negeri berasal dari transaksi kredit neraca pembayaran internasional. Nilai tukar luar negeri dikatakan kuat apabila transaksi autonomous kredit lebih besar dari transaksi autonomous debit atau dapat dikatakan mengalami surplus neraca pembayaran. Hal ini menunjukkan bahwa suatu negara memiliki akumulasi kekayaan nilai tukar luar negeri, sehingga mempunyai saldo positif dalam investasi luar negeri. Sebaliknya dikatakan lemah apabila transaksi autonomous kredit lebih kecil dari transaksi autonomous debit atau mengalami defisit neraca pembayaran yang berarti mengalami pengurangan investasi luar negeri (Nopirin, 1992:173)

2.1.4.2 Fluktuasi Nilai Tukar Luar Negeri Dibawah Kondisi Disequilibrium

Gambar 1 menunjukkan Penawaran nilai tukar luar negeri digambarkan sebagai garis lurus yang bergerak dari kiri bawah ke kanan atas. Penawaran nilai tukar luar negeri tersebut berlaku jika barang – barang ekspor di satu negara yang ada di pasar luar negeri adalah elastis (*price elasticity of demand*) adalah elastis. Konsekuensi logis dari suatu pasar nilai tukar luar negeri yang memiliki

penawaran nilai tukar luar negeri seperti di atas adalah bahwa suatu bentuk disequilibrium baik itu berupa excess demand maupun excess supply dapat dikoreksi secara otomatis oleh mekanisme pasar. Namun bila suatu negara memiliki barang – barang ekspor dimana sifat permintaan pasarnya adalah inelastis maka penawaran nilai tukar luar negeri tersebut berbentuk garis lurus yang bergerak dari kiri bawah ke kanan atas seperti gambar 1. Suatu negara yang memiliki barang – barang ekspor dengan price *elasticity of demand* yang inelastis akan mempunyai penawaran nilai tukar luar negeri yang berbentuk huruf seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2 : Fluktuasi Nilai Tukar Luar Negeri Dibawah Kondisi Disequilibrium

Sumber : Hodson dan Herander, 1990 : 247

Keterangan gambar :

- E_1 : titik equilibrium yang stabil (stabel equilibrium)
- E_2 : titik equilibrium yang tidak stabil (unstabel equilibrium)
- E_3 : titik equilibrium yang tidak mungkin terjadi (impossible equilibrium)
- P_1 : harga equilibrium yang stabil
- P_2 : harga equilibrium yang tidak stabil
- P_3 : harga equilibrium yang tidak mungkin terjadi
- Q_1 : Jumlah Dollar pada equilibrium yang stabil
- Q_2 : Jumlah Dollar pada equilibrium yang tidak stabil
- Q_3 : Jumlah Dollar pada equilibrium yang tidak mungkin terjadi

Pada Gambar 2 terdapat tiga titik equilibrium yaitu titik E_1 pada tingkat harga nilai tukar luar negeri yang tinggi, titik E_2 pada harga yang cukup rendah dan titik E_3 yaitu titik equilibrium pada tingkat harga nilai tukar luar negeri yang sangat rendah. Secara teoritis kondisi pasar nilai tukar luar negeri seperti di negara yang sedang berkembang sehingga hanya ada satu titik equilibrium yang stabil (*stable equilibrium*) yaitu titik E_1 , sedangkan E_2 adalah titik equilibrium yang tidak stabil (*unstable equilibrium*) dan E_3 adalah titik equilibrium yang tidak mungkin terjadi (*impossible equilibrium*). Misalnya dianggap suatu negara berada dalam kondisi disequilibrium pada tingkat harga P_2 maka terdapat excess demand sebesar DH (Jumlah nilai tukar yang diminta lebih besar dari jumlah nilai tukar yang ditawarkan). Dengan menggunakan analogi di mana fenomena pasarnya adalah fenomena pasar nilai tukar luar negeri yang berlaku umum maka excess demand akan secara otomatis dikoreksi oleh pasar menuju arah keseimbangan. Tetapi dalam gambar 2 akan nampak jelas bahwa tingkat penyesuaian yang terjadi di pasar nilai tukar luar negeri akan menghasilkan disequilibrium yang lebih besar.

Kondisi ini biasanya dihadapi oleh negara- negara yang komoditi ekspornya inelastis misalnya pada negara yang sedang berkembang. Hal ini berarti bahwa suatu keseimbangan yang terjadi seperti gambar diatas ditunjukkan oleh E_1 (keseimbangan pada tingkat harga nilai tukar yang sangat tinggi). Keseimbangan ini hanya bisa dicapai dengan kebijakan yang disengaja. Beberapa aliran seperti aliran neoklasik merekomendasikan suatu kebijakan devaluasi artinya pemerintah dengan sengaja menurunkan tingkat harga nilai tukar luar negeri yang sangat tinggi (Hodgson dan Herander, 1990:248).

2.1.5 Teori – Teori Nilai Tukar Mata Uang (kurs)

Teori – teori ini akan menjelaskan proses dan latar belakang terciptanya kurs dengan pendekatan atau model teori yang digunakan untuk mengamati pergerakan kurs dalam jangka pendek maupun jangka panjang

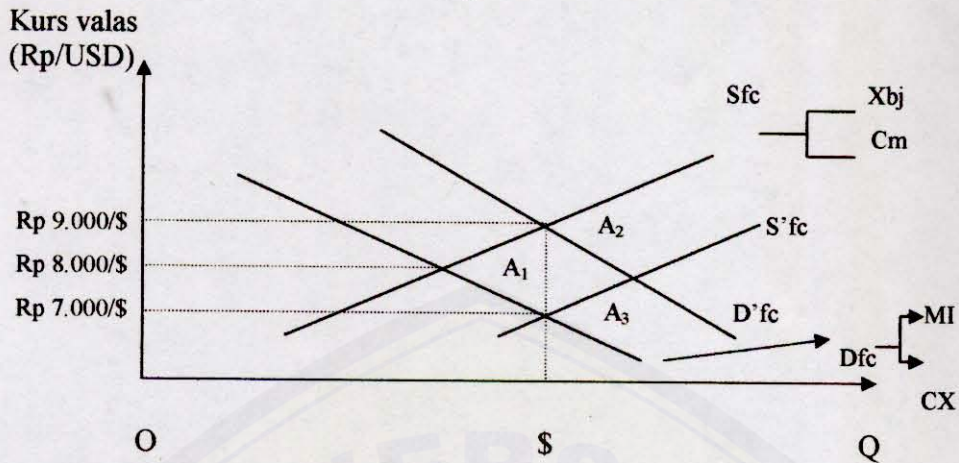
2.1.5.1 Teori Pendekatan Perdagangan atau Pendekatan Elastisitas Terhadap Pembentukan Kurs

Pendekatan perdagangan atau pendekatan elastisitas merupakan salah satu model kurs tradisional yang menjelaskan bahwa nilai tukar atau kurs didasarkan pada arus pertukaran barang atau jasa antarnegara, artinya nilai tukar atau kurs antara dua mata uang dari dua negara ditentukan oleh besar kecilnya perdagangan barang dan jasa yang berlangsung di antara kedua negara tersebut

Menurut pendekatan ini, kurs ekuilibrium adalah kurs yang akan menyeimbangkan nilai impor dan ekspor dari suatu negara. Kurs ekuilibrium tercapai melalui mekanisme penyesuaian pasar yang ditentukan oleh seberapa responsifnya impor dan ekspor terhadap perubahan – perubahan harga (*kurs*). Perubahan nilai tukar atau kurs, baik dalam peningkatan ataupun penurunan nilai mata uang terjadi karena adanya mekanisme penyesuaian otomatis yang ditentukan oleh penawaran dan permintaan ekspor atau impor barang dan jasa serta ekspor dan impor modal yang menghasilkan valuta asing.

Dalam pendekatan perdagangan atau pendekatan elastisitas menekankan pada pentingnya peran perdagangan atau arus pertukaran barang dan jasa dalam pembentukan kurs. Artinya bahwa nilai tukar atau kurs antar dua mata uang dari dua negara yang ditentukan oleh besar – kecilnya perdagangan barang dan jasa yang berlangsung diantara kedua negara tersebut (ekspor – impor).

Sesuai dengan teori mekanisme pasar, maka setiap perubahan permintaan dan penawaran valas yang terjadi didalam pasar akan mengubah harga atau nilai valas (Hady;2001;43) , yang dapat dijelaskan pada Gambar 3.



Gambar 3: Grafik Perubahan Permintaan dan Penawaran Valas

Sumber : Hamdy Hady,2001:25

Keterangan :

- Q\$ = Kuantitas USD
- Sfc = Supply foreign currency
- Dfc = Demand foreign currency
- Xbj = Ekspor barang dan jasa
- Mbj = Impor barang dan jasa
- Cm = Capital import
- Cx = Capital eksport

Grafik diatas menjelaskan bahwa bila ekspor barang atau jasa (XBJ) dan capital import (CM) naik maka penawaran valas (Sfc) akan bertambah dan bila permintaan valas (dfv) tetap tidak berubah maka akan terjadi perubahan atau penurunan kurs valas (depresiasi), sedangkan rupiah atau domestic currency akan apresiasi dari Rp 8000,-/USD menjadi Rp 7000,-/USD dan bila impor barang atau jasa (Mbj) dan capital export (Cx) naik maka permintaan valas (Dfc) akan bertambah dan bila penawaran valas (sfc) tetap tidak berubah maka akan terjadi perubahan atau kenaikan kurs valas (apresiasi), sedangkan rupiah atau domestic currency akan depresiasi dari Rp 8000,-/USD menjadi Rp 9000,-/USD.

2.1.5.2 Teori Paritas Daya Beli Dalam Pembentukan Kurs

Menurut teori paritas daya beli, nilai kurs suatu negara ditentukan oleh tingkat harga dimasing – masing negara. Prinsip paritas daya beli (*purchasing power parity*) pertamakali diperkenalkan oleh ekonom swedia *Gustav Cassel* (Levi,2001:239). Teori Paritas Daya Beli didasarkan pada asumsi yang sederhana yaitu (i) jenis dan mutu barang yang dipertukarkan sama, (ii) tidak ada biaya transport dan retribusi perdagangan internasional (iii) Struktur ekonomi, teknologi dan permintaan masyarakat tidak berubah. Dalam teori ini, tingkat nilai tukar mata uang dinyatakan dalam bentuk absolut dan relatif.

Dalam bentuk absolut dinyatakan bahwa tingkat nilai tukar suatu mata uang merupakan rasio antara harga domestik dengan harga luar negeri. Secara spesifik, persamaannya dapat dirumuskan Sebagai berikut (Salvatore,1994:127) :

$$R_{ab} = P_a / P_b$$

Dimana :

R_a = Kurs antara mata uang negara A dan mata uang dari negara B

P_a = Tingkat harga umum yang berlaku dinegara A

P_b = Tingkat harga umum yang berlaku dinegara B

Menurut teori Paritas Daya Beli absolut, kurs ekuilibrium dari kedua mata uang negara untuk setiap komoditi yang homogen atau identik yang diperdagangkan akan memiliki harga yang persis sama dikedua negara tersebut jika dinyatakan dalam satuan mata uang yang sama sehingga berlakulah hukum satu harga (*law of one price*).

Sedangkan dalam teori Paritas Daya Beli relatif dinyatakan bahwa nilai tukar suatu mata uang merupakan selisih antara tingkat inflasi di dalam negeri dengan tingkat inflasi di luar negeri. Secara spesifik dapat dirumuskan sebagai berikut(Salvatore,1994:128) :

$$R_{ab1} = \frac{(P_{a1} / P_{a0})}{(P_{b1} / P_{b0})} R_{ab0}$$

dimana :

R_{ab1} dan R_{ab0} merupakan kurs pada periode 1 dan pada periode dasar

Teori Paritas Daya Beli relatif menerangkan bahwa harga – harga dan kurs mengalami perubahan sedemikian rupa sehingga nisbah daya beli domestik dan luar negeri dari setiap negara tetap bertahan.

Dengan demikian, teori Paritas Daya Beli memprediksikan bahwa penurunan daya beli mata uang domestik (ditunjukkan oleh kenaikan tingkat harga domestik) akan diiringi dengan depresiasi mata uangnya secara proporsional dalam pasar valuta asing. Sebaliknya Paritas Daya Beli memprediksikan bahwa kenaikan daya beli mata uang domestik akan diikuti atau diiringi dengan apresiasi mata uangnya secara proporsional.

2.1.5.3 Teori Moneter terhadap Pembentukan Kurs

Teori kurs moneter adalah bentuk kurs fleksibel dari pendekatan moneter terhadap neraca pembayaran yang didasarkan pada kurs tetap (Jacob A. Frenkel dan G. Johnson, 1977, 251). Dalam teori moneter terdapat dua komponen teori kurs, pertama yaitu menghubungkan tingkat harga di negara yang berbeda terhadap penawaran mata uang negara, dan kedua menghubungkan tingkat harga terhadap kurs. Hubungan antara tingkat harga dan penawaran mata uang yang umumnya digunakan adalah penyusunan kembali persamaan permintaan uang yang telah digunakan John Bilson ditulis dalam bentuk (Bilson, 1998:48-75) :

$$\frac{M_{us}}{P_{us}} = Q_{us}^{\alpha} u_{us} e^{Br_{us}}$$

$$\frac{M_{uk}}{P_{uk}} = Q_{uk}^{\alpha} u_{uk} e^{Br_{uk}}$$

Dimana :

M_{us} dan M_{uk} = Permintaan uang Amerika Serikat dan Inggris

P_{us} dan P_{uk} = Tingkat Harga

Q_{us} dan Q_{uk} = GDP riil

r_{us} dan r_{uk} = Tingkat bunga nominal

Dari persamaan di atas, John bilson mengemukakan bahwa nilai kurs suatu negara ditentukan oleh permintaan uang, tingkat GDP riil dan selisih tingkat bunga. Kuantitas riil uang yang diminta adalah seberapa banyak uang, dalam

ukuran kemampuan untuk membeli barang dan jasa riil, yang ingin dipegang oleh masyarakat. Persamaan di atas mengasumsikan bahwa kuantitas riil uang yang diminta meningkat bersamaan dengan GDP riil. Hal ini karena GDP riil sama dengan jumlah riil barang dan jasa yang dihasilkan dan dibeli oleh masyarakat (Levi,2001:153).

Teori moneter tentang kurs berasumsi bahwa permintaan uang dimasing-masing negara tergantung pada tingkat bunga di negara tersebut yang secara implisif mengatakan bahwa mata uang di negara yang berbeda dapat saling menggantikan di mana mata uang tersebut merupakan substitusi sempurna, sehingga penawaran dan permintaan uang di salah satu negara tidak akan menyebabkan kelebihan penawaran uang dengan asumsi bahwa masyarakat di negara lain akan siap memegang uang tersebut. Pendekatan moneter terhadap kurs pada dasarnya mengasumsikan bahwa masyarakat menyesuaikan kepemilikan uangnya sampai kuantitas uang yang diminta sama dengan kuantitas uang yang ditawarkan (Levi,2001:155).

2.1.5.4 Teori Pendekatan Aset Terhadap Kurs

Menurut teori ini, kurs adalah harga relatif dari dua aset yaitu harga uang domestik dan harga uang luar negeri. memungkinkan seseorang membandingkan harga uang domestik dan luar negeri dengan cara memperhitungkan keduanya dalam satuan (mata uang) yang sama. Nilai sekarang dari suatu aset tergantung pada apakah aset tersebut diharapkan menjadi lebih bernilai dimasa depan atau tidak. Sebagai contoh, semakin suatu saham diharapkan bernilai, semakin tinggi nilainya sekarang. Begitu pula, dengan mata uang yang diharapkan bernilai dimasa depan, semakin tinggi nilainya sekarang (Levi, 2001:158).

Kurs masa depan yang diharapkan tergantung pada apa yang terjadi terhadap faktor – faktor yang mempengaruhi permintaan terhadap aset – aset lain. Nilai suatu aset di masa mendatang selanjutnya ditentukan oleh dua faktor yaitu suku bunga yang ditawarkan dan peluang perubahan selisih kurs mata uang (depresiasi atau apresiasi) yang diminati terhadap mata uang – mata uang lain (Krugman, 1992:534).

Formulasi sederhana dari pendekatan aset terhadap kurs untuk memperlihatkan ekspektasi atas nilai kurs dimasa yang akan datang, diungkapkan oleh Krugman (Krugman, 1992:34), sebagai berikut:

$$i_{rp} = i_s + [(ER_{rp/\$}^f - ER_{rp/\$})/ER_{rp/\$}] \dots \dots \dots (1)$$

Dimana :

i_p = Suku bunga simpanan rupiah saat ini

i_s = Suku bunga simpanan dollar saat ini

$ER_{rp/\$}$ = Nilai rupiah perdollar saat ini

$ER_{rp/\f = Nilai rupiah perdollar yang diharapkan dimasa yang akan datang

Formulasi rumus (1), menunjukkan bahwa imbalan yang ditawarkan dari simpanan dalam rupiah (i_{rp}) ditentukan oleh penjumlahan suku bunga simpanan dollar (i_s) dan perkiraan tingkat depresiasi rupiah terhadap dollar $[(ER_{rp/\$}^f - ER_{rp/\$})/ER_{rp/\$}]$. Formulasi model tersebut dikenal sebagai kondisi paritas suku bunga (*interest parity condition*), yaitu keseimbangan dimana semua imbalan yang ditawarkan semua simpanan dalam valuta asing merupakan aset – aset yang sama menariknya karena memberikan imbalan yang sama.

Dengan memodifikasi rumus (1), dapat diketahui perkiraan nilai kurs dimasa datang ($ER_{rp/\f), sebagai berikut :

$$ER_{rp/\$}^f = [(i_{rp} - i_s) \times ER_{rp/\$}] + ER_{rp/\$} \dots \dots \dots (2)$$

Berdasarkan uraian dan rumus di atas, dapat diketahui bahwa harga atau nilai kurs yang berlaku saat ini dipengaruhi oleh harapan atau ekspektasi mengenai semakin bernilai atau tidaknya nilai tukar dimasa yang akan datang.

2.1.5.5 Teori Pendekatan Keseimbangan Portofolio Terhadap Kurs

Teori pendekatan keseimbangan portofolio (*portofolio balance approach*) mengemukakan bahwa uang domestik hanya merupakan salah satu dari sekian banyak jenis aset finansial yang diminta oleh penduduk dari suatu negara. Dalam model keseimbangan portofolio yang paling sederhana, baik individu dan perusahaan menyimpan kekayaan finansialnya dalam berbagai variasi kombinasi aset yang antara lain terdiri dari uang domestik, deposito domestik, deposito luar negeri, devisa dan lain – lain (Salvatore, 1994:325).

Teori ini menganalisis permintaan dan penawaran berbagai aset finansial domestik dan luarnegeri, jadi tidak terbatas pada uang domestik seperti halnya pendekatan moneter. Menurut pendekatan keseimbangan portofolio, dalam jangka panjang, kurs cenderung mencerminkan penyesuaian arus di sektor riil dan di sektor perdagangan barang dan jasa. Namun dalam jangka pendek kurs lebih mencerminkan pada penyesuaian – penyesuaian stok aset aset finansial.

Pilihan aset dalam portofolio tidak hanya terbatas pada uang domestik dan deposito saja, melainkan terpecah menjadi sejumlah besar jenis aset finansial, seperti saham, rekening tabungan, valuta asing tunai, aneka rupa sekuritas dalam valuta asing dan sebagainya. Pemilihan jenis – jenis portofolio atau kombinasi aset finansial ditentukan oleh berbagai faktor – faktor dasar seperti selera dan preferensi pribadi pemilik, besar – kecilnya kekayaan, ekspektasi investor mengenai nilai tukar di masa yang akan datang, suku bunga domestik dan luarnegeri yang ditawarkan, tingkat inflasi didalam dan di luar negeri, dan sebagainya. Perubahan atas setiap faktor menjadi dasar pertimbangan bagi investor untuk mengubah portofolio dan kombinasi asetnya, hal ini akan terus dilakukan hingga terciptanya suatu kombinasi aset atau portofolio yang sesuai dengan keinginan investor (Salvatore, 1994:236).

Untuk memudahkan penelitian, dari semua jenis aset finansial tersebut, penelitian ini menfokuskan pada tiga kelompok aset, yaitu uang domestik, deposito domestik dan deposito luarnegeri (dalam valuta asing). Dengan demikian , berdasarkan ketiga kelompok aset tersebut, bahwa yang menentukan nilai tukar rupiah adalah perbedaan tingkat bunga riil deposito di negara Indonesia dan Amerika.

2.1.6 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Tukar

2.1.6.1 Pengaruh Ekspor dan Impor Terhadap Nilai Tukar

Menurut pendekatan perdagangan atau pendekatan elatisitas terhadap pembentukan kurs antara dua mata uang dari dua negara ditentukan oleh besar – kecilnya perdagangan barang dan jasa. Kurs ekuilibrium adalah kurs yang menyeimbangkan nilai impor dan ekspor dari suatu negara. Jika nilai impor

negara tersebut lebih besar ketimbang nilai eksportnya (terjadi defisit perdagangan), maka kurs mata uangnya akan mengalami depresiasi atau penurunan nilai tukar dan hal ini akan membuat harga komoditi eksportnya menjadi lebih murah bagi importir sedangkan berbagai produk barang dan jasa impor menjadi lebih mahal bagi penduduk domestik.

Akibatnya, lambat laun ekspor negara tersebut akan mengalami kenaikan sedangkan impornya akan terus menurun sampai nilai perdagangan benar – benar seimbang (impor sama dengan ekspor). Kecepatan proses penyesuaian ini ditentukan oleh seberapa responsif impor dan ekspor terhadap perubahan – perubahan harga atau kurs (Salvatore,1994 : 43). Pengertian nilai tukar perdagangan dari suatu negara sebagai rasio harga dari komoditi eksportnya terhadap harga komoditi impornya. Produk ekspor maupun impor harus diukur dalam satuan hitung yang sama, artinya untuk menghitung nilai ekspor dan nilai impor menggunakan ukuran valuta asing yang sama.

Besar atau kecilnya ekspor dan impor di dalam suatu negara akan mempengaruhi nilai tukar mata uang dari negara tersebut. Ketika harga – harga ekspor dan impor dari suatu negara mengalami depresiasi atau devaluasi, maka nilai tukar perdagangan negara tersebut akan dapat meningkat, turun atau sama sekali tidak berubah, tergantung pada kenaikan harga ekspor itu lebih besar, kecil atau sama dengan kenaikan harga produk – produk impornya.

2.1.6.2 Pengaruh Inflasi Terhadap Nilai Tukar

Inflasi merupakan suatu keadaan ekonomi dimana jumlah uang yang beredar mengalami peningkatan dan diikuti dengan kenaikan harga – harga barang secara umum (Samuelson, 1992:425). Kurs juga dipengaruhi oleh inflasi, yang mempengaruhi daya saing produk suatu negara dibandingkan produk yang sama atau serupa dari negara lain (Levi, 2001:133).

Sebuah mata uang akan berkurang kekuatan daya belinya kalau harga barang – barang dan jasa naik di negara yang memberlakukan mata uang tersebut. Harga devisa akan dinaikkan oleh tingkat inflasi yang lebih besar di dalam negeri dan inflasi luar negeri yang lebih rendah, yang di sebabkan oleh kekuatan inflasi

didalam negeri dan kekuatan akan inflasi yang lebih rendah di luar negeri Kekuatan – kekuatan yang diharapkan tersebut akan menaikkan tingkat harga dimasa yang akan datang adalah sama dengan yang mengatur tingkat harga sekarang ini, yaitu bahwa inflasi bergantung secara positif pada pertumbuhan yang diperkirakan terjadi di masa depan untuk persediaan uang dalam suatu negara, dan secara negatif pada pertumbuhan yang diharapkan terjadi pada pendapatan riil dalam negeri (Wijaya, 2004:12)

Dalam teori paritas daya beli relatif (*Relative Purchasing Power Parity*), nilai tukar suatu mata uang merupakan selisih antara tingkat inflasi di luar negeri. Dengan demikian jika suatu negara yang mempunyai inflasi relatif lebih tinggi dibandingkan dengan negara lain, maka nilai mata uang negara tersebut cenderung menurun (*depreciate*). inflasi yang tinggi menyebabkan harga barang dan jasa naik , maka hal ini akan mengakibatkan daya saing ekspor turun dan impor cenderung akan naik. Penawaran (*supply*)mata uang asing akan turun tetapi permintaan (*demand*) akan mata uang asing naik, sehingga nilai mata uang asing akan naik (mata uang domestik terdepresiasi).

Pendekatan moneter berasumsi bahwa dalam keseimbangan jangka panjang, kenaikan selisih antara suku bunga domestik dan luar negeri hanya tercipta apabila perkiraan inflasi domestik meningkat jika dibandingkan dengan perkiraan inflasi luar negeri. Hal ini menggambarkan bahwa pendekatan moneter mempertautkan kenaikan inflasi yang terus menerus dengan depresiasi mata uang yang terjadi sekarang dan di masa mendatang, serta mempertalikan penurunan suku bunga dengan apresiasi (Krugman, 1992:129).

2.1.6.3 Pengaruh Perbedaan Tingkat Bunga Terhadap Nilai Tukar

Suku bunga merupakan harga dari penggunaan barang dan jasa untuk jangka waktu tertentu (Boediono, 1987:75). Kaum klasik mengartikan bunga sebagai harga dari penggunaan loanable funds, yaitu dana yang tersedia untuk dipinjamkan atau diinvestasikan.

Dalam hubungannya dengan nilai tukar, apabila tingkat bunga dalam negeri lebih rendah dibandingkan tingkat bunga internasional (luar negeri) maka

arus modal yang masuk akan sangat terbatas. Sebaliknya apabila tingkat bunga dalam negeri lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat bunga internasional akan merangsang masuknya arus modal (*capital inflow*) sehingga defisit perdagangan dapat ditutup oleh arus modal yang masuk. Arus masuk modal akan menyebabkan terjadinya apresiasi mata uang dalam negeri. Sedangkan arus modal yang keluar menyebabkan terjadinya depresiasi mata uang dalam negeri.

Perubahan nilai tukar suatu mata uang antara dua negara disebabkan oleh perbedaan tingkat suku bunga antara kedua negara tersebut, hal ini dikenal dengan *internastional fisher effect*. Ekonom Irving Fisher menyatakan bahwa tingkat bunga nominal (i) disetiap negara akan sama dengan tingkat buanga riil (*real rate of return*) ditambah dengan tingkat inflasi yang diharapkan (Hady, 2001:52).

Dalam kerangka makro ekonomi perbedaan tingkat bunga pada setiap negara terjadi karena tingkat inflasi dan resiko yang dimiliki oleh setiap negara berbeda (Abdurahman, 1998:33). Nilai tukar yang terbentuk pada suatu negara karena adanya perbedaan tingkat bunga negara tersebut dengan negara lainnya.

2.1.6.4 Pengaruh Produk Domestik Bruto Riil Terhadap Nilai Tukar.

Teori moneter terhadap kurs mengasumsikan bahwa kuantitas riil uang yang diminta meningkat bersamaan dengan peningkatan GDP riil. Hal ini karena GDP riil sama dengan jumlah riil barang dan jasa yang dihasilkan dan dibeli masyarakat, semakin banyak masyarakat yang membeli maka semakin banyak uang yang perlu dimiliki untuk melakukan pembelian (Levi, 2001:154)

Dalam teori moneter terhadap kurs dijelaskan bahwa nilai tukar akan meningkat jika GDP riil suatu negara meningkat lebih cepat dari daripada GDP riil negara lainnya. Pertumbuhan GDP riil yang lebih cepat menyebabkan apresiasi mata uang berjalan berlawanan dengan pandangan klasik yang menyatakan bahwa Pertumbuhan GDP riil yang cepat berarti pertumbuhan impor dan penawaran uang yang semakin cepat yang menyebabkan terjadinya depresiasi mata uang. Moneteris berpendapat bahwa pandangan klasik mengenai model penawaran dan permintaan aliran barang sederhana mengabaikan hubungan antara

pasar barang dan pasar uang, yaitu hubungan antara GDP riil dan permintaan uang.

2.1.6.5 Pengaruh Penawaran Uang Terhadap Nilai Tukar Rupiah

Perubahan nilai tukar merupakan perubahan harga antara mata uang suatu negara dengan mata uang negara lainnya, salah satu faktor yang mempengaruhi nilai tukar mata uang suatu negara adalah penawaran uang yang didalamnya termasuk jumlah uang yang beredar dari suatu negara (Dornbursch,1989:125).

Dalam pendekatan moneter, yang mendasarkan pada pengembangan konsep teori kuantitas uang, jumlah uang beredar (money supply) memegang peranan penting dalam perekonomian suatu negara. Berlebihnya jumlah uang beredar dalam perekonomian suatu negara akan memberikan tekanan pada nilai tukar. Dalam prespektif pendekatan moneter pertumbuhan uang yang berlebihan dalam jumlah uang yang beredar akan menyebabkan depresiasi nilai tukar domestik dan sebaliknya jika kenaikan penawaran uang yang lebih rendah dari kenaikan pendapatan riil dan permintaan akan menyebabkan apresiasi terhadap nilai tukar domestik (Salvatore,1994:323)

2.1.6.6 Pengaruh Ekspetasi Nilai Tukar

Nilai tukar mata uang (*kurs*) sekarang merupakan cerminan evaluasi terbaik pasar dari apa yang terjadi terhadap kurs dimasa depan. Dalam model nilai tukar jangka panjang nilai tukar ditentukan oleh ekpetasi nilai tukar, perbedaan suku bunga dan resiko (Yati Kurniati, 1999:54). Dalam pendekatan aset terhadap nilai tukar dijelaskan bahwa harga atau nilai kurs yang berlaku sekarang ini dipengaruhi oleh harapan mengenai makin bernilai tidaknya nilai tukar dimasa yang akan datang.

Ekspetasi nilai tukar berpengaruh negatif dan positif terhadap nilai tukar, bila ekspetasi masyarakat terhadap nilai tukar positif dan memandang bahwa nilai uang dalam negeri semakin berharga maka nilai tukar akan cenderung untuk berapresiasi dan sebaliknya bila ekspetasi masyarakat negatif dan masyarakat

memandang bahwa nilai tukar dalam negeri semakin menurun masyarakat akan cenderung untuk memegang mata uang lainnya, yang nilainya lebih baik dari nilai tukar dalam negeri, hal ini mengakibatkan nilai tukar dalam cenderung akan terdepresiasi.

2.1.7 Isu – Isu Statistik Tentang Spefikasi Model Dinamis

Analisis ekonometrik pada dasarnya merupakan kombinasi antara teori ekonomi dengan statistik serta matematika ekonomi, dalam rangka mencari dukungan empiris dari hukum skematik yang dibangun oleh teori ekonomi (Wardhono,1998:25). Dalam metode ekonometrik model analisis yang biasa dipakai dalam khasanah penelitian adalah analisis regresi. Analisis regresi pada dasarnya adalah studi keterikatan suatu variabel yaitu variabel terikat (*dependent variable*) pada variabel yang lain yang disebut vriabel bebas (*independent variable*). Tujuan dari analisis regresi adalah (Gujarati, 1995 : 53 -56) :

- a. Mengestimasi mean, atau rata – rata nilai dari *dependent variable* dengan *independent variable* yang bersifat tetap atau *given*.
- b. Untuk menguji hipotesis hubungan alamiah antar variabel yang diduga memiliki hubungan
- c. Untuk memprediksi atau meramalkan nilai mean dari *dependent variable* pada kondisi *independent variable*.

Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, analisis regresi membutuhkan sebuah model yang mampu memberikan hasil estimasi, hasil prediksi yang baik, yang memiliki tingkat kesalahan minimum. Sarwedi (2001:96) menguraikan bahwa sebuah model analisis dimaksudkan sebagai representasi fakta yang sangat kompleks, sehingga kesalahan yang dilakukan karena menggunakan model tersebut adalah sebagai konsekuensi dari simplikasi fakta. Salah satu model analisis regresi yang sangat populer adalah model *Ordinary Least Square* (OLS) yang dibentuk atas dasar mencari tingkat kesalahan kuadrat terkecil.

Sekalipun OLS mampu menghasilkan hasil perhitungan yang mencapai tingkat kesalahan kuadrat minimum, namun pertanyaan tentang seberapa baik model OLS menghasilkan estimasi, seberapa konsisten metode tersebut

memandang bahwa nilai tukar dalam negeri semakin menurun masyarakat akan cenderung untuk memegang mata uang lainnya, yang nilainya lebih baik dari nilai tukar dalam negeri, hal ini mengakibatkan nilai tukar dalam cenderung akan terdepresiasi.

2.1.7 Isu – Isu Statistik Tentang Spefikasi Model Dinamis

Analisis ekonometrik pada dasarnya merupakan kombinasi antara teori ekonomi dengan statistik serta matematika ekonomi, dalam rangka mencari dukungan empiris dari hukum skematik yang dibangun oleh teori ekonomi (Wardhono,1998:25). Dalam metode ekonometrik model analisis yang biasa dipakai dalam khasanah penelitian adalah analisis regresi. Analisis regresi pada dasarnya adalah studi keterikatan suatu variabel yaitu variabel terikat (*dependent variable*) pada variabel yang lain yang disebut vriabel bebas (*independent variable*). Tujuan dari analisis regresi adalah (Gujarati, 1995 : 53 -56) :

- a. Mengestimasi mean, atau rata – rata nilai dari *dependent variable* dengan *independent variable* yang bersifat tetap atau *given*.
- b. Untuk menguji hipotesis hubungan alamiah antar variabel yang diduga memiliki hubungan
- c. Untuk memprediksi atau meramalkan nilai mean dari *dependent variable* pada kondisi *independent variable*.

Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, analisis regresi membutuhkan sebuah model yang mampu memberikan hasil estimasi, hasil prediksi yang baik, yang memiliki tingkat kesalahan minimum. Sarwedi (2001:96) menguraikan bahwa sebuah model analisis dimaksudkan sebagai representasi fakta yang sangat kompleks, sehingga kesalahan yang dilakukan karena menggunakan model tersebut adalah sebagai konsekuensi dari simplikasi fakta. Salah satu model analisis regresi yang sangat populer adalah model *Ordinary Least Square* (OLS) yang dibentuk atas dasar mencari tingkat kesalahan kuadrat terkecil.

Sekalipun OLS mampu menghasilkan hasil perhitungan yang mencapai tingkat kesalahan kuadrat minimum, namun pertanyaan tentang seberapa baik model OLS menghasilkan estimasi, seberapa konsisten metode tersebut

mengestimasi sampel untuk menggambarkan populasi, perlu didukung seperangkat asumsi. Jika bentuk umum regresi adalah $Y = a + bX + \mu$, asumsi – asumsi klasik yang dikenal dengan istilah *the Classical Linear Regression Model*, adalah sebagai berikut (Gujarati, 1995:59-68):

- a. Variable penjelas atau *independent variable* (X) harus tidak berkorelasi dengan kesalahan pengganggu (μ). Akan tetapi jika variabel X bersifat *nonstochastic*, maka secara otomatis asumsi tersebut terpenuhi.
- b. Nilai rata – rata dari kesalahan pengganggu (μ) atau ekspektasinya dianggap nol, $E(\mu) = 0$
- c. Varian untuk setiap nilai kesalahan pengganggu (μ) bersifat konstan atau homoschedastic (homo = sama; schedastic = varian).
- d. Tidak terdapat otokorelasi antara dua kesalahan pengganggu. Asumsi ini dikenal dengan istilah tidak terdapatnya gejala otokorelasi, yang diformulasikan dengan istilah tidak terdapatnya gejala otokorelasi, yang diformulasikan $cov(\mu_i, \mu_j) = 0; i \neq j$.
- e. Kesalahan pengganggu μ memiliki distribusi normal dengan rata –rata nol dan varian σ^2 . diformulasikan $\mu_i \sim N(0, \sigma^2)$.

Asumsi – asumsi diatas berlaku juga untuk regresi berganda yang proses penghitungannya dengan menggunakan *metode ordinary least square*.

Insukindro mendefinsikan model ekonomi sebagai suatu konstruksi teoritis atau kerangka analisis ekonomi yang terdiri dari himpunan konsep, definisi, anggapan, persamaan, kesamaan (indentitas) dan ketidakamaan darimana kesimpulan akan diturunkan (Insukindro,1991:75). Berangkat dari model ekonomi atau model teoritis tersebut dapat dipecahkan dengan menggunakan alat ekonometrika dengan membentuk model ekonometrika atau model empiris. Namun, model ekonometrika hanyalah alat bagi peneliti untuk mencapai tujuan untuk alat analisis pengujian teori ekonomi, pengambilan keputusan dan peramalan nilai yang akan datang.

Tentu saja agar suatu model setimasi menjadi model empirik yang baik dan mempunyai daya prediksi serta peramalan dalam sampel, perlu dipenuhi syarat –syarat dasar antara lain : model itu dibuat sebagai suatu persepsi mengenai

fenomena ekonomi aktual yang dihadapi dan didasarkan pada teori ekonomi yang sesuai, lolos uji baku dan berbagai uji diagnosis asumsi klasik, tidak menghadapi persoalan regresi lancung atau korelasi lancung dan residu regresi yang ditaksir adalah stasioner khususnya untuk analisa data runtun waktu (Insukindro, 1991:3). Menurut Insukindro dan Aliman (1993:50-51) kriteria untuk pemilihan model empirik yang baik dan dapat digunakan dalam analisa ekonometrik antara lain:

1. sederhana (*parsimony*) dalam arti bahwa model yang baik hanya memasukan variabel – variabel yang dianggap penting dan dipilih berdasarkan teori ekonomi serta fenomena yang sesuai.
2. admibilitas dengan data (*data admissibility*) dalam arti bahwa model ekonometrik yang baik hendaknya tidak mempunyai kemampuan untuk memprediksi besaran – besaran ekonomi yang menyimpang dari kendala atau definisi ekonomi.
3. koheren dengan data (*data coherency*) dalam arti bahwa model yang baik adalah model yang mampu menjelaskan data yang ada.
4. parameter yang disetimasi harus konstan (*constant parameter*) dalam arti bahwa parameter dari model yang baik adalah besaran statistik yang deterministik dan bukan stokastik.
5. model yang baik adalah model yang konsisten dengan teori ekonomi yang dipilih atau teori pesaingnya (*theoretical consistency*).
6. model yang baik adalah model yang mampu mengguguli model pesaingnya (*encompassing*).

Selaras dengan pendapat hendry dan ericsson (1991:20 – 22) dalam insukindro (1991:4) dalam memilih kriteria model yang baik yaitu *theoretical consistency*, *inovation error* yang tercermin dalam spesifikasi dinamik, *weak exogeneity*, *parameter constancy*, *data admissibility* dan *encompassing*. Selanjutnya Thomas (1997:361-363) berdasarkan konsep yang dikembangkan oleh (Hendry dan Richard 1983) menyebutkan bahwa model yang baik seharusnya: koheren dengan data (*data coherency*), mempunyai variabel bebas (*independent variable*) atau variabel penjelas (*explanatory variable*) yang eksogen (*exogeneus*), mempunyai parameter yang konstan (*parameter constancy*),

mempunyai admisibilitas terhadap data (*data admissibility*), konsisten dengan teori ekonomi (*consistent with economic theory*), mengungguli model pesaingnya (*encompassing*), dan sederhana (*parsimonius*).

Model ekonometrika yang banyak digunakan dalam penelitian empiris akhir – akhir ini adalah model linear dinamis. Model linear dinamis pada prinsipnya adalah model regresi yang menjelaskan hubungan antara variabel bebas dengan variabel tak bebas pada waktu sekarang, waktu yang akan datang, dan waktu lalu. Pada model linear dinamis akan dimasukkan variabel – variabel kelambanan atau *lag variables*. Hal ini secara tidak langsung adalah menggambarkan realita ekonomi yang sebenarnya dalam formulasi regresi linear dinamis. Hal ini sama saja dengan membuat teori ekonomi yang sifatnya statis menjadi dinamis dengan memperhitungkan secara eksplisit peranan waktu. (Gujarati, 1995:585 – 586). Dalam suatu perekonomian, jarang reaksi yang ditimbulkan oleh suatu aksi berlangsung secara seketika, misalkan dalam model ekonometrika reaksi variabel tak bebas Y terhadap pengaruh dari variabel – variabel bebas X tidak dapat bereaksi seketika akan tetapi memerlukan selang waktu. Variasi variabel tak bebas pada periode berlaku tidak hanya ditentukan oleh variasi variabel bebas pada periode yang sama, tetapi juga oleh variasinya dimasa lalu yang akan datang. Hal ini menunjukkan bahwa model yang selaras dengan kenyataan tersebut adalah model linear dinamis (Ilham, 2004:38).

Model linear dinamis melibatkan unsur kelambanan atau lag dalam analisisnya. Adapun beberapa alasan model linear dinamis menggunakan unsur kelambanan dalam analisisnya adalah (Gujarati, 1995:589-590): alasan psikologis, dalam arti bahwa adanya kebiasaan (*inersia*), individu tidak mengubah pola konsumsinya dengan seketika mengikuti perubahan harga tersebut melibatkan disutilitas segera (*immediate disutility*). Alasan teknologi, dalam arti adanya kesulitan yang terjadi secara teknis. Dan alasan kelembagaan, dalam arti adanya regulasi yang mengakibatkan terjadinya reaksi yang lambat.

Spesifikasi model dinamis dengan penjabaran dan paradigma ilmu ekonomi, spesifikasi dinamis adalah usaha untuk membentuk suatu sistem ekonomi yang tidak statis, dalam arti bahwa perubahan perilaku variabel terjadi

setiap saat (Insukindro,1984:29). Model linear dinamis hingga kini masih bersifat konvensional, artinya keberadaannya belum mendapat kesepakatan baku tentang pembentukan model dinamis. Dalam pembentukan model dinamis banyak ditemui beberapa kendala yaitu disebabkan diskripsi dari model dinamis dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti agen – agen ekonomi, faktor psikologis, faktor teknis, peranan otoritas ekonomi, faktor kelembagaan dan pandangan si pembuat model terhadap gejala yang nyata ada (Gujarati,1995:656).

Disamping itu seorang peneliti yang menggunakan model ekonometri dalam pengamatannya akan sering terjebak dalam kondisi *spurious regression* atau regresi lancung. Regresi lancung sering tidak disadari oleh para penelitiekonomi. Hal ini terjadi karena peneliti sering terkecoh pada nilai koefisien determinasi (R^2) yang tinggi, karena menurutnya dengan nilai R^2 yang tinggi merupakan suatu kriteria penting dalam pemilihan suatu persamaan regresi (Insukindro, 1991).

Menurut Domowitz dan Elbadawi (1987) model dinamis yang paling cocok untuk negara berkembang adalah fungsi biaya kuadrat tunggal. Dari model ini dapat diturunkan, misalnya model penyesuain parsial (PAM), model penyerapan syok (SAM), model koreksi kesalahan (ECM) dan model koreksi kesalahan Insukindro (I-ECM).

Insukindro (1993) mengemukakan bahwa ECM relatif lebih unggul bila dibandingkan dengan PAM, karena kemampuan yang dimiliki oleh ECM dalam meliputi banyak variabel dalam menganalisis fenomena ekonomi jangka pendek dan jangka panjang dan mengkaji konsisten tidaknya model empirik dengan teori ekonomi, serta dalam usaha mencari pemecahan terhadap persoalan variabel *time series* yang tidak stasioner (*non stasionary*) dan regresi lancung (*spurious regression*) dalam analisis ekonometrika. Selain itu dapat pula dibuktikan secara matematika dan statistika bahwa PAM hanyalah bentuk khusus dari ECM.

2.2 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian mengenai nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika serikat pernah dilakukan oleh Yati Kurniati (1999) yang mengamati Perilaku Nilai Tukar Rupiah dan Nilai Tukar riil Keseimbangan Terhadap Dollar Amerika . Analisis yang digunakan adalah pendekatan model linear dinamis ECM dan pendekatan kointegrasi. Penelitian ini menggunakan 5 variabel bebas yaitu produktivitas, term of trade, perbedaan tingkat bunga, tingkat harga relatif dan resiko. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan tingkat bunga, tingkat harga relatif, dan resiko mempengaruhi nilai tukar rupiah untuk jangka pendek. Variabel produktivitas dan term of trade mempengaruhi nilai tukar rupiah untuk jangka panjang

Penelitian mengenai nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika serikat pernah dilakukan oleh Adwin Surja Admaja (2002) dengan judul “ Analisis Pergerakan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika Setelah Diterapkannya Kebijakan Sistem Nilai Tukar Mengambang Bebas Di Indonesia”. Metode yang digunakan adalah regresi linear berganda. Penelitian tersebut menggunakan 5 variabel bebas yaitu inflasi, suku bunga, jumlah uang beredar, GDP riil, surplus atau defisit neraca pembayaran internasional Indonesia. Sedangkan variabel terikatnya adalah nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua variabel bebas tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika kecuali variabel jumlah uang beredar memiliki pengaruh yang signifikan.

Penelitian Selanjutnya pernah dilakukan oleh Suhendar (2003) dengan judul “Pengaruh Faktor Fundamental, Faktro resiko dan Ekspetasi Nilai Tukar Terhadap Nilai Tukar Rupiah (Terhadap Dollar) Pasca Penerapan Sistem Nilai Mengambang Bebas Pada Tanggal 14 Agustus 1997 (periode september 1997 s.d Desember 2001). Metode yang digunakan adalah *Error Corection Model* (ECM) dan pendekatan konintegrasi johansen dengan menggunakan variabel perbedaan tingkat bunga, tingkat harga relatif, GDP riil, penawaran uang, cadangan devisa, investasi langsung, investasi asing tidak langsung , pertumbuhan utang luar negeri, pembayaran utang swasta, total nilai ekspor, total nilai impor, variabel-variabel tersebut tergabung dalam faktor fundamental sedangkan, untuk

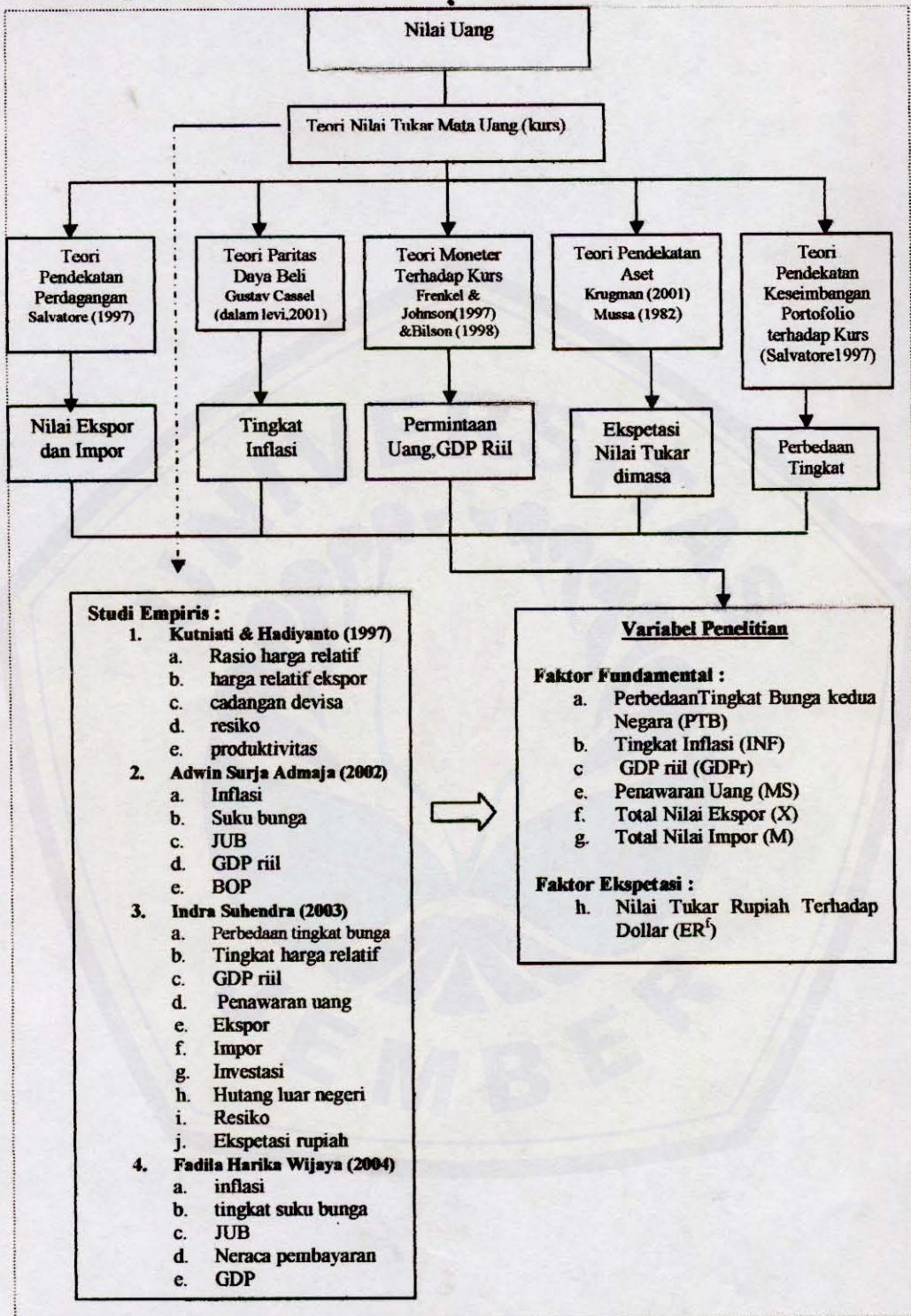
faktor resiko dan ekspektasi menggunakan variabel indeks resiko negara, nilai tukar rupiah terhadap dollar dimasa depan.

Hasil penelitian menunjukkan selama periode yang diamati, faktor fundamental, faktor resiko dan ekspektasi nilai tukar dimasa depan mempengaruhi nilai tukar rupiah terhadap dollar. Faktor –faktor tersebut mempengaruhi nilai tukar dalam jangka panjang maupun dalam jangka pendek, kecuali GDP riil, penawaran uang (MS), dan impor hanya berpengaruh terhadap nilai tukar rupiah dalam jangka panjang.

Penelitian berikutnya pernah dilakukan oleh Fadila Harika Wijaya (2004) dengan judul “Analisis Fluktuasi Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Dalam Sistem Mengambang Bebas di Indonesia (tahun 1998.I – 2002.IV). Metode dan analisis yang digunakan adalah *Error Corection Model* (ECM) dan pendekatan konitegrasi. Penelitian tersebut menggunakan 5 variabel bebas yaitu inflasi, tingkat suku bunga, pendapatan nasional, defisit neraca pembayaran internasional indonesia dan jumlah uang beredar. Sedangkan variabel terikatnya adalah nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua variabel tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika kecuali variabel jumlah uang beredar yang memiliki pengaruh yang signifikan.

Dari keempat penelitian diatas terdapat persamaan dan perbedaan. Persamaan dengan penulis yaitu terletak pada variabel yang digunakan ,yaitu nilai tukar mata uang rupiah sebagai variabel terikat dan variabel inflasi, perbedaan tingkat bunga riil, GDP riil, penawaran uang, ekspor, impor,dan ekspektasi nilai tukar rupiah sebagai variabel bebas, serta analisis yang digunakan yaitu pendekatan model linear dinamis ECM. Perbedaannya terletak pada rentang waktu penelitian mulai tahun 1983 hingga tahun 2004.

2.3 Kerangka Pemikiran



2.4 Hipotesis

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dan landasan teori di atas, maka dapat diturunkan hipotesis sebagai berikut :

1. Diduga bahwa variabel perbedaan tingkat bunga riil, inflasi, produk domestik bruto riil, penawaran uang (jumlah uang beredar), perdagangan internasional ($X - M$), dan faktor ekspektasi nilai tukar rupiah berpengaruh nyata dan positif terhadap nilai tukar rupiah Indonesia pada dollar Amerika dalam jangka pendek
2. Diduga bahwa variabel perbedaan tingkat bunga riil, inflasi, produk domestik bruto riil, penawaran uang (jumlah uang beredar), perdagangan internasional ($X - M$), dan faktor ekspektasi nilai tukar rupiah berpengaruh nyata dan positif terhadap nilai tukar rupiah Indonesia pada dollar Amerika dalam jangka panjang

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Explanatory Research* yaitu jenis penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dan sifat hubungan antara dua variabel atau lebih (Singarimbun,1987:17)

3.1.2 Unit Analisis

Unit analisis dalam penelitian ini adalah pergerakan nilai tukar Rupiah terhadap Dolar Amerika yang dipengaruhi oleh faktor-faktor fundamental yang terdiri dari tingkat inflasi, penawaran uang, GDP riil, perbedaan tingkat bunga riil, total nilai ekspor, total nilai impor dan faktor ekpetasi masyarakat terhadap nilai tukar di masa depan.

3.1.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa data runtut waktu (*time series*) kuartalan untuk periode pengamatan tahun 1983.I – 2004.IV. Adapun alasan yang mendasari penelitian dimulai tahun 1983 merupakan awal dari liberalisasi sistem perbankan Indonesia dan tahun 2004 adalah tahun ke tujuh pelaksanaan sistem nilai tukar mengambang bebas. Sumber data diperoleh dari hasil studi literatur Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia, Indikator Ekonomi – Badan Pusat Statistik Indonesia, *Intenational Finansial Statistic* dan studi pustaka lainnya yang berguna dalam melengkapi data dalam penelitian ini.



3.2 Model Dasar Penelitian

Model dasar yang digunakan untuk mengamati perilaku fluktuasi nilai tukar terhadap dollar, menggunakan model yang dikembangkan oleh Indra Suhendra berdasarkan dari hasil kajian dan hasil penelitian sebelumnya. Dalam model ini penulis hanya memasukkan faktor-faktor fundamental dan faktor ekspektasi yang mempengaruhi nilai tukar rupiah terhadap dollar

$$ER = f(INF, MS, GDP, PTBR, X, M, ER^e)$$

Persamaan diatas dapat ditransformasikan dalam bentuk logaritma natural. Transformasi tersebut membawa beberapa keuntungan, antara lain dari derivasi tingkat pertama dapat diketahui angka elastisitas, yang nilainya sebesar koefisien variabel yang bersangkutan, dan keuntungan kedua, akan memperbaiki pengujian statistik yang dilakukan (Insukindro;1993:78). Hasil transformasi dalam bentuk logaritma adalah sebagai berikut :

$$ER = a_0 + b_1 INF_t + b_2 MS_t + b_3 GDP_t + b_4 PTBR_t + b_5 X_t + b_6 M_t + b_7 ER_t^e \dots\dots(3.1)$$

dimana :

- ER = Nilai Tukar Rupiah
- INF = Tingkat Inflasi
- MS = Penawaran Uang (Jumlah Uang Beredar)
- GDP = Gross Domestic Product riil
- PTBR = Perbedaan Tingkat Bunga riil
- X = Total Nilai Ekspor
- M = Total Nilai Impor
- ER^e = Ekspetasi Nilai Tukar Rupiah
- ε_t = Error term
- b₁, b₂, b₃, b₄, b₅, b₆, b₇ = koefisien

3.3 Metode Analisis Data

Model empiris di atas akan akan dikembangkan menjadi model empiris dengan menggunakan pendekatan kointegrasi (*Cointegration Approach*) dan akan dianalisis dengan menggunakan pendekatan model linear dinamis yaitu model koreksi kesalahan (ECM) yang menfokuskan pada variabel ekonomi periode

sekarang dan variabel kelambanan atau lag (Insukindro, 1991 ; Wardhono,1998; Ilham,2004).

3.4 Penurunan Model Linear Dinamis model koreksi kesalahan (ECM)

Model linear dinamis ECM merupakan model yang dikembangkan oleh Domowitz dan Elbadawi (1987) yang diturunkan dari fungsi biaya kuadrat tunggal. Model dinamis ECM menganggap biaya penyesuaian yang dihadapi tidak hanya penyesuaian variabel dependen tetapi juga variabel independen. Untuk mendapatkan model ini fungsi biaya kuadrat tunggal yang dihadapi dirumuskan sebagai berikut (Domowitz dan Elbadawai dalam Insukindro, 1991:5) :

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

Dimana Z merupakan komponen dari biaya penyesuaian dan dianggap dipengaruhi oleh semua variabel yang mempengaruhi nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika. Dalam kasus diatas, Z merupakan fungsi dari inflasi (INF), Penawaran Uang (MS), Gross Domestic Product riil(GDPr),perbedaan tingkat bunga riil (PTBr) , Total Ekspor (X), Total Impor (M), dan Ekspetasi Nilai Tukar Rupiah (ER^f). Vektor f merupakan bobot komponen biaya penyesuaian persamaan terkait.

Dengan mengikuti model dasar penelitan (3.1), untuk mengamati perilaku faktor –faktor yang mempengaruhi nilai tukar rupiah Indonesia terhadap dollar Amerika , secara umum langkah – langkah penurunan model koreksi kesalahan (ECM) adalah sebagai berikut :

1. Menentukan terlebih dahulu hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen, dalam bentuk persamaan sebagai berikut

$$ER = a_0 + b_1INF_t + b_2 MS_t + b_3 GDPr_t + b_4 PTBr_t + b_5X_t + b_6M_t + b_7ER_t^f \dots\dots\dots 3.2)$$

2. Persamaan diatas (1.1) terpenuhi apabila ER_t berada pada titik keseimbangan. Namun dalam sistem ekonomi pada umumnya jarang sekali terjadi keseimbangan seperti yang diinginkan, sehingga bila ER_t mempunyai nilai berbeda dengan nilai keseimbangannya maka terjadilah perbedaan nilai antara sisi kanan dan sisi kiri persamaan (3.1) sebesar :

$$DE = (ER_t) - (a_0 + b_1 INF_t + b_2 MS_t + b_3 GDP_t + b_4 PTBR_t + b_5 X_t + b_6 M_t + b_7 ER_t^f)$$

Nilai perbedaan (DE) ini dikenal sebagai kesalahan ketidakseimbangan atau disequilibrium error (Thomas, 1997:383).

3. Selanjutnya membentuk fungsi biaya dengan mengikuti pendekatan yang dikembangkan Domowitz dan Elbadawi (1987), dirumuskan sebagai berikut:

$$C_t^h = e_1(ER_t - ER_t^*)^2 + e_2 \{ER_t - BER_t - f_1(Z_t - BZ_t)\}^2 \dots \dots \dots (3.3)$$

Dimana :

$$Z_t = f(a_0 + b_1 INF_t + b_2 MS_t + b_3 GDP_t + b_4 PTBR_t + b_5 X_t + b_6 M_t + b_7 ER_t^f)$$

$$ER_t^* = a_0 + b_1 INF_t + b_2 MS_t + b_3 GDP_t + b_4 PTBR_t + b_5 X_t + b_6 M_t + b_7 ER_t^f$$

$$BER_t = BER_{t-1}$$

$$BZ_t = Z_{t-1}$$

Komponen pertama fungsi biaya kuadrat tunggal merupakan biaya ketidakseimbangan dan komponen kedua adalah biaya penyesuaian. Biaya ketidakseimbangan muncul antara lain karena adanya kemungkinan memperoleh pendapatan disaat yang akan datang. Biaya ini muncul karena perilaku nilai tukar rupiah terhadap dollar melewati batas posisi jangka panjang yang diinginkan. Disamping itu biaya ketidakseimbangan ini muncul karena adanya resiko dari pergerakan (fluktuasi) nilai tukar rupiah terhadap dollar dimana posisi nilai tukar yang sekarang tidak sesuai dengan posisi nilai tukar yang diinginkan oleh sistem moneter. Sedangkan biaya penyesuaian muncul karena adanya perubahan atau fluktuasi nilai tukar. Penyebab munculnya biaya – biaya tersebut sangat beragam, antara lain karena adanya kesenjangan pengetahuan, kendala teknologi, dan rigiditas kelembagaan (Fegie, 1966:465 – 467; Brillembourg, 1978:281 – 283 dalam Insukindro). ER_t adalah nilai tukar pada periode t, Z_t adalah faktor – faktor yang mempengaruhi ER_t dan e_1, e_2 merupakan vektor baris yang memberi bobot kepada masing – masing biaya serta f_1 merupakan vektor deret (row ector) yang memboboti masing – masing elemen $Z_t - Z_{t-1}$.

$$DE = (ER_t) - (a_0 + b_1 INF_t + b_2 MS_t + b_3 GDP_t + b_4 PTBr_t + b_5 X_t + b_6 M_t + b_7 ER_t^f)$$

Nilai perbedaan (DE) ini dikenal sebagai kesalahan ketidakseimbangan atau disequilibrium error (Thomas, 1997:383).

3. Selanjutnya membentuk fungsi biaya dengan mengikuti pendekatan yang dikembangkan Domowitz dan Elbadawi (1987), dirumuskan sebagai berikut:

$$C_t^h = e_1(ER_t - ER_t^*)^2 + e_2 \{ER_t - BER_t - f_1(Z_t - BZ_t)\}^2 \dots \dots \dots (3.3)$$

Dimana :

$$Z_t = f(a_0 + b_1 INF_t + b_2 MS_t + b_3 GDP_t + b_4 PTBr_t + b_5 X_t + b_6 M_t + b_7 ER_t^f)$$

$$ER_t^* = a_0 + b_1 INF_t + b_2 MS_t + b_3 GDP_t + b_4 PTBr_t + b_5 X_t + b_6 M_t + b_7 ER_t^f$$

$$BER_t = BER_{t-1}$$

$$BZ_t = Z_{t-1}$$

Komponen pertama fungsi biaya kuadrat tunggal merupakan biaya ketidakseimbangan dan komponen kedua adalah biaya penyesuaian. Biaya ketidakseimbangan muncul antara lain karena adanya kemungkinan memperoleh pendapatan disaat yang akan datang. Biaya ini muncul karena perilaku nilai tukar rupiah terhadap dollar melewati batas posisi jangka panjang yang diinginkan. Disamping itu biaya ketidakseimbangan ini muncul karena adanya resiko dari pergerakan (fluktuasi) nilai tukar rupiah terhadap dollar dimana posisi nilai tukar yang sekarang tidak sesuai dengan posisi nilai tukar yang diinginkan oleh sistem moneter. Sedangkan biaya penyesuaian muncul karena adanya perubahan atau fluktuasi nilai tukar. Penyebab munculnya biaya – biaya tersebut sangat beragam, antara lain karena adanya kesenjangan pengetahuan, kendala teknologi, dan rigiditas kelembagaan (Fegie, 1966:465 – 467; Brillembourg, 1978:281 – 283 dalam Insukindro). ER_t adalah nilai tukar pada periode t, Z_t adalah faktor – faktor yang mempengaruhi ER_t dan e_1, e_2 merupakan vektor baris yang memberi bobot kepada masing – masing biaya serta f_1 merupakan vektor deret (row ector) yang memboboti masing – masing elemen $Z_t - Z_{t-1}$.

4. Kemudian meminimisasikan persamaan (3.3) terhadap ER_t dan mensubstitusikan Z_t sebagai fungsi dari INF_t , MS_t , GDP_{Pr_t} , $PTBr_t$, X_t , M_t , ER_t^f untuk meminimalkan biaya, $\delta C_t / \delta ER_t = 0$, sehingga :

$$2e_1(ER_t - ER_t^*) + 2e_2 \{ER_t - BER_t - f_1(Z_t - BZ_t)\} = 0$$

$$e_1(ER_t - ER_t^*) + e_2 \{ER_t - BER_t - f_1(Z_t - BZ_t)\} = 0$$

$$e_1 ER_t - e_1 ER_t^* + e_2 ER_t - e_2 BER_t - e_2 f_1 Z_t + e_2 f_1 BZ_t = 0$$

$$(e_1 + e_2) ER_t = e_1 ER_t^* + e_2 BER_t + e_2 f_1 Z_t - e_2 f_1 BZ_t$$

$$(e_1 + e_2) ER_t = e_1(a_0 + b_1 INF_t + b_2 MS_t + b_3 GDP_{Pr_t} + b_4 PTBr_t + b_5 X_t + b_6 M_t + b_7 ER_t^f) + e_2 BER_t + e_2 f_1 Z_t - e_2 f_1 BZ_t$$

$$(e_1 + e_2) ER_t = e_1 a_0 + e_1 b_1 INF_t + e_1 b_2 MS_t + e_1 b_3 PTBr_t + e_1 b_4 GDP_{Pr_t} + e_1 b_5 X_t + e_1 b_6 M_t + e_1 b_7 ER_t^f + e_2 BER_t + b_1 e_2 f_1 INF_t + b_2 e_2 f_2 MS_t + b_3 e_2 f_3 GDP_{Pr_t} + b_4 e_2 f_4 PTBr_t + b_5 e_2 f_5 X_t + b_6 e_2 f_6 M_t + b_7 e_2 f_7 ER_t^f - b_1 e_2 f_1 b INF_t - b_2 e_2 f_2 b MS_t - b_3 e_2 f_3 b GDP_{Pr_t} - b_4 e_2 f_4 b PTBr_t - b_5 e_2 f_5 b X_t - b_6 e_2 f_6 b M_t - b_7 e_2 f_7 b ER_t^f - b_9 e_2 f_9 b E_t^f$$

$$BER_t = (1-e) a_0 + \{(1-e) + ef_1\} b_1 INF_t + \{(1-e) + ef_1\} b_2 MS_t + \{(1-e) + ef_1\} b_3 GDP_{Pr_t} + \{(1-e) + ef_1\} b_4 PTBr_t + \{(1-e) + ef_1\} b_5 X_t + \{(1-e) + ef_1\} b_6 M_t + \{(1-e) + ef_1\} b_7 ER_t^f + (1-e) e_2 BER_t - b_1 ef_1 b INF_t - b_2 ef_2 b MS_t - b_3 ef_3 b GDP_{Pr_t} - b_4 ef_4 b PTBr_t - b_5 ef_5 b X_t - b_6 ef_6 b M_t - b_7 ef_7 b ER_t^f - b_9 ef_9 b E_t^f$$

$$BER_t = d_0 + d_1 INF_t + d_2 MS_t + d_3 GDP_{Pr_t} + d_4 PTBr_t + d_5 X_t + d_6 M_t + d_7 ER_t^f - d_8 b INF_t - d_9 b MS_t - d_{10} b GDP_{Pr_t} - d_{11} b PTBr_t - d_{12} b X_t - d_{13} M_t - d_{14} ER_t^f - d_{15} E_t^f + d_{16} BER_t \dots \dots \dots (3.4)$$

di mana :

$$e = e_1 / (e_1 + e_2)$$

$d_0 = (1-e) a_0$	$d_1 = \{(1-e) + ef_1\} b_1$	$d_2 = \{(1-e) + ef_2\} b_2$
$d_3 = \{(1-e) + ef_3\} b_3$	$d_4 = \{(1-e) + ef_4\} b_4$	$d_5 = \{(1-e) + ef_5\} b_5$
$d_6 = \{(1-e) + ef_6\} b_6$	$d_7 = \{(1-e) + ef_7\} b_7$	$d_8 = - b_1 ef_1$
$d_9 = - b_2 ef_2$	$d_{10} = - b_3 ef_3$	$d_{11} = - b_4 ef_4$
$d_{12} = - b_5 ef_5$	$d_{13} = - b_6 ef_6$	$d_{14} = - b_7 ef_7$
$d_{15} = - b_9 ef_9$	$d_{16} = e_2$	

Persamaan diatas mencerminkan hubungan jangka pendek dan ketidak seimbangan yang meliputi nilai aras serta kelambanan variabel INF_t , MS_t ,

GDP_{t} , PTB_{t} , X_{t} , M_{t} , dan ER_{t}^{f} . Jika nilai aras variabel (*level of variable*) tidak stasioner maka estimasi diatas bila menggunakan metode OLS atau regresi klasik dapat menyebabkan regresi lancung (Thomas,1997:16 dalam Insukindro).

5. Untuk mengatasi permasalahan diatas, pada persamaan (3,4) perlu dilakukan parameterisasi ulang menjadi :

$$DER_{t} = \alpha_{1}INF_{t} + \alpha_{2}MS_{t} + \alpha_{3}GDP_{t} + \alpha_{4}PTB_{t} + \alpha_{5}X_{t} + \alpha_{6}M_{t} + \alpha_{7}ER_{t}^{f} - \alpha_{8}(BER_{t} - \beta_{0} - \beta_{1}bINF_{t} - \beta_{2}bMS_{t} - \beta_{3}bGDP_{t} - \beta_{4}bPTB_{t} - \beta_{5}bX_{t} - \beta_{6}bM_{t} - \beta_{7}bER_{t}^{f}) \dots \dots \dots (3.5)$$

dimana :

$$\begin{aligned} \alpha_{1} &= d_{1} & \alpha_{2} &= d_{2} & \alpha_{3} &= d_{3} \\ \alpha_{4} &= d_{4} & \alpha_{5} &= d_{5} & \alpha_{6} &= d_{6} \\ \alpha_{7} &= d_{7} & & & & \\ \alpha_{10} &= -(1 - d_{16}) & \beta_{0} &= d_{0} / (1 - d_{16}) \\ \beta_{1} &= (d_{1} + d_{10}) / (1 - d_{16}) & \beta_{2} &= (d_{2} + d_{11}) / (1 - d_{16}) \\ \beta_{3} &= (d_{3} + d_{12}) / (1 - d_{16}) & \beta_{4} &= (d_{4} + d_{13}) / (1 - d_{16}) \\ \beta_{5} &= (d_{5} + d_{14}) / (1 - d_{16}) & \beta_{6} &= (d_{6} + d_{15}) / (1 - d_{16}) \\ \beta_{7} &= (d_{7} + d_{16}) / (1 - d_{16}) \end{aligned}$$

Persamaan (3.5) menjelaskan bahwa perubahan nilai tukar rupiah masa sekarang dipengaruhi oleh tingkat inflasi, penawaran uang dalam bentuk laju jumlah uang beredar produk nasional bruto riil, perbedaan tingkat bunga riil ,total nilai ekspor dan impor, ekspektasi nilai tukar rupiah dan kesalahan ketidakseimbangan atau komponen koreksi kesalahan periode sebelumnya. Persamaan di atas hanya meliputi kelambanan atau periode pertama yang dikenal dengan *first order ECM*. Parameter α menjelaskan pengaruh jangka pendek variabel independen terhadap variabel dependen, sedangkan parameter β adalah menjelaskan pengaruh jangka panjang variabel independen terhadap variabel dependen (Thomas,1997:385).

Persamaan (3.5) dapat disederhanakan menjadi :

$$\begin{aligned} \text{DER}_t &= k_0 + k_1 \text{INF}_t + k_2 \text{DMS}_t + k_3 \text{DGDP}_t + k_4 \text{DPTB}_t + k_5 \text{DX}_t + k_6 \text{DM}_t + k_7 \\ \text{DER}_t^f &+ k_8 \text{BIN}_t + k_9 \text{BMS}_t + k_{10} \text{BGDP}_t + k_{11} \text{PTB}_t + k_{12} \text{BX}_t + k_{13} \text{BM}_t + \\ &k_{14} \text{BER}_t^f + k_{15} \text{ECT} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.6) \end{aligned}$$

Dimana :

$$\begin{aligned} \text{DER}_t &= \text{ER}_t - \text{ER}_{t-1} & \text{DM}_t &= \text{DM}_t - \text{DM}_{t-1} \\ \text{DPTB}_t &= \text{PTB}_t - \text{PTB}_{t-1} & \text{DX}_t &= \text{DX}_t - \text{DX}_{t-1} \\ \text{DGDP}_t &= \text{GDP}_t - \text{GDP}_{t-1} & \text{DER}_t^f &= \text{DER}_t^f - \text{DER}_{t-1}^f \\ \text{DMS}_t &= \text{MS}_t - \text{MS}_{t-1} \\ \text{ECT} &= \text{BPTB}_t + \text{BGDP}_t + \text{BMS}_t + \text{BBOP}_t + \text{BX}_t + \text{BM}_t + \text{BCRI}_t + \\ &\text{BER}_t^f - \text{BER}_t \end{aligned}$$

Berdasarkan Persamaan (3.6) di atas dapat ditemukan ciri khas dari model ECM, dimana koefisien ECT (*error correction term*) adalah :

- a. Terletak $0 < k_{20} < 1$
- b. Koefisien ECT signifikan secara statistik dan mempunyai tanda positif, maka spesifikasi model yang digunakan dalam penelitian ini adalah sah atau valid.

Pada prinsipnya dalam model koreksi kesalahan (ECM) terdapat keseimbangan yang tetap dalam jangka panjang antara variabel ekonomi, tetapi dalam jangka pendek mungkin saja tidak terjadi keseimbangan, dengan kata lain suatu bagian yang tidak seimbang dalam satu periode akan dikoreksi pada periode selanjutnya, jadi proses koreksi kesalahan dapat dikatakan sebagai penyalaras perilaku jangka pendek dan jangka panjang (Ramanathan, 1987:399).

3.5 Besaran dan Simpangan Baku Koefisien Regresi Jangka Panjang

Penekanan dalam analisis model linear dinamis lebih bersifat pada kajian jangka pendek, dari model linear dinamis dapat juga diperoleh besaran dan simpangan baku koefisien regresi jangka panjang dan kedua skalar tersebut dapat digunakan untuk mengamati hubungan jangka panjang antar vektor variabel ekonomi seperti yang dikehendaki oleh teori ekonomi (Wickne dan Bruesch, 1978; Insukindro, 1991a).

Untuk menggambarkan seberapa besar nilai simpangan baku dan koefisien regresi jangka panjang, diasumsikan kita mempunyai model dinamik sebagai berikut :

$$Y_t = k_0 + k_{1t} + k_2 X_{2t} + \dots + k_n X_{nt} + k_e B Y_t \dots \dots \dots (3.7)$$

Dimana :

Y_t = variabel tak bebas

X_t = variabel bebas

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

Koefisien regresi jangka panjang persamaan diatas dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut :

$$b_i = k_i / (1 - k_e) \sim b = F(k) \dots \dots \dots (3.8)$$

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

sedangkan simpangan baku koefisien regresi jangka panjang dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut (Ilham, 2004:51) :

$$\text{Var}(b_i) = J^T V(k_e, b_i) J \dots \dots \dots (3.9)$$

Dimana, $\text{Var}(b_i)$ merupakan penaksir varian b_i , J adalah matrik turunan parsial persamaan model dinamis di atas, $V(k_e, b_i)$ merupakan matrik varian-kovarian yang sedang diamati, dan J^T adalah transpose matrik J .

Koefisien regresi jangka panjang yang dikembangkan dari persamaan model dinamis ECM, maka :

$$\begin{aligned} \text{DER}_t = & k_0 + k_1 \text{DINF}_t + k_2 \text{DMS}_t + k_3 \text{DGDPr}_t + k_4 \text{DPTBr}_t + k_5 \text{DX}_t + \\ & k_6 \text{DM}_t + k_7 \text{DER}_t^f + k_8 \text{BINF}_t + k_9 \text{BMS}_t + k_{10} \text{BGDPPr}_t + k_{11} \text{PTBr}_t + \\ & k_{12} \text{BX}_t + k_{13} \text{BM}_t + k_{14} \text{BER}_t^f + k_{15} \text{ECT} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

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

$$\text{ER}_t = f_0 + f_1 \text{INF}_t + f_2 \text{MS}_t + f_3 \text{GDPPr}_t + f_4 \text{PTBr}_t + f_5 X_t + f_6 M_t + f_7 \text{ER}_t^f \dots \dots \dots (3.10)$$

dimana :

$$\begin{array}{lll} f_0 = k_0 / k_{15} & f_1 = (k_8 + k_{15}) / k_{15} & f_2 = (k_9 + k_{15}) / k_{15} \\ f_3 = (k_{10} + k_{15}) / k_{15} & f_4 = (k_{11} + k_{15}) / k_{15} & f_5 = (k_{12} + k_{15}) / k_{15} \end{array}$$

$$f_6 = (k_{13} + k_{15}) / k_{15} \quad f_7 = (k_{14} + k_{15}) / k_{15}$$

Simpanan baku koefisien regresi jangka panjang untuk f_0 sampai dengan f_9 dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Var}(f_0) = f_0^T V(e_{15}, e_0) f_0 \dots \dots \dots (3.11)$$

$$f_0^T = [df_0/de_0 \quad df_0/de_{19}] = [1/e_{15} - f_0/e_{15}]$$

$$\text{Var}(f_1) = f_1^T V(e_{15}, e_8) f_1 \dots \dots \dots (3.12)$$

$$f_1^T = [df_1/de_8 \quad df_1/de_{15}] = [1/e_{15} - (f_1 - 1)/e_{15}]$$

$$\text{Var}(f_2) = f_2^T V(e_{15}, e_9) f_2 \dots \dots \dots (3.13)$$

$$f_2^T = [df_2/de_9 \quad df_2/de_{19}] = [1/e_{15} - (f_2 - 1)/e_{15}]$$

$$\text{Var}(f_3) = f_3^T V(e_{15}, e_{10}) f_3 \dots \dots \dots (3.14)$$

$$f_3^T = [df_3/de_{10} \quad df_3/de_{19}] = [1/e_{15} - (f_3 - 1)/e_{15}]$$

$$\text{Var}(f_4) = f_4^T V(e_{15}, e_{11}) f_4 \dots \dots \dots (3.15)$$

$$f_4^T = [df_4/de_{11} \quad df_4/de_{19}] = [1/e_{15} - (f_4 - 1)/e_{15}]$$

$$\text{Var}(f_5) = f_5^T V(e_{15}, e_{12}) f_5 \dots \dots \dots (3.16)$$

$$f_5^T = [df_5/de_{12} \quad df_5/de_{19}] = [1/e_{15} - (f_5 - 1)/e_{15}]$$

$$\text{Var}(f_6) = f_6^T V(e_{15}, e_{13}) f_6 \dots \dots \dots (3.17)$$

$$f_6^T = [df_6/de_{13} \quad df_6/de_{19}] = [1/e_{15} - (f_6 - 1)/e_{15}]$$

$$\text{Var}(f_7) = f_7^T V(e_{15}, e_{14}) f_7 \dots \dots \dots (3.18)$$

$$f_7^T = [df_7/de_{14} \quad df_7/de_{19}] = [1/e_{15} - (f_7 - 1)/e_{15}]$$

3.6 Pendekatan Kointegrasi (*Cointegration Approach*)

Pada prinsipnya pendekatan kointegrasi berkaitan erat dengan pengujian terhadap kemungkinan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel ekonomi seperti yang dikehendaki oleh teori ekonomi. Pendekatan ini dapat dipandang sebagai uji teori dan merupakan bagian penting dalam perumusan dan estimasi suatu model dinamis (Ilham, 2004: 53).

Untuk dapat menggunakan pendekatan kointegrasi, pertama – tama perlu diamati perilaku data ekonomi runtut waktu (*time series*) yang menjadi objek penelitian. Ini berarti bahwa faktor stasioner data yang digunakan harus jelas. Dalam kasus di mana data yang digunakan tidak stasioner, Granger dan Newbold (1974) berpendapat, bahwa regresi yang menggunakan data tersebut biasanya

mempunyai R^2 yang relatif tinggi, namun memiliki nilai Durbin Watson (DW) yang rendah. Ini memberikan indikasi bahwa regresi yang dihasilkan adalah lancung atau semrawut (*spurious regression*). Spurious regression ini akan mengakibatkan hasil peramalan berdasarkan regresi tersebut meleset, dan uji baku parsialnya menjadi tidak valid. Dalam pendekatan kointegrasi, ada dua syarat yang harus dipenuhi terlebih dahulu yaitu uji akar – akar unit dan uji derajat integrasi.

3.6.1 Uji Akar – Akar Unit

Uji akar – akar unit dimaksudkan untuk mengamati apakah koefisien tertentu dari model otoregresif yang diamati mempunyai nilai satu atau tidak. Dengan kata lain uji ini dapat dipandang sebagai uji stasioneritas data. Pada dasarnya uji akar – akar unit adalah uji perilaku data dan dapat digunakan untuk melihat pada derajat berapa data akan stasioner. Dengan demikian pertanyaan adalah berapa kali suatu data runtut waktu diturunkan agar diperoleh data yang stasioner.

Berkaitan dengan uji ini, tahap awal yang harus ditempuh dalam pengujian ini adalah menaksir model otoregresif dari masing – masing variabel yang akan digunakan dalam penelitian dengan OLS. Sebenarnya ada beberapa prosedur untuk melakukan uji akar – akar unit, namun diantaranya yang paling banyak digunakan adalah uji DF dan ADF (Dickey Fuller and Augmented Dickey Fuller Test), sebagai berikut :

$$DX_t = a_0 + a_1 BX_t + \sum_{i=1}^k b_i B^i DX_t, \dots\dots\dots(3.19)$$

$$DX_t = c_0 + c_1 T + c_2 BX_t + \sum_{i=1}^k d_i B^i DX_t, \dots\dots\dots(3.20)$$

dimana $DX_t = X_t - X_{t-1}$; $BX_t = X_{t-1}$; $T = time\ trend$ dan X_t adalah variabel yang diamati pada periode t dan B adalah operasi kelambanan waktu keudik (*backward lag operator*); k merupakan besarnya waktu kelambanan yang dihitung dengan rumus : $k = N^{1/3}$, dimana N adalah jumlah sampel (data).

Tahap berikutnya adalah membandingkan nilai statistik DF(ADF) dengan DF(ADF) tabel. Nilai DF(ADF) untuk uji hipotesis a_1 dan $c_2 = 0$ ditunjukkan oleh nisbah t pada koefisien regresi BX_t dari persamaan diatas. Tujuan dari kedua uji tersebut adalah apabila nilai DF(ADF) hitung lebih kecil dari DF(ADF) tabel, maka data tersebut tidak stasioner. Sebaliknya, apabila nilai DF(ADF) hitung lebih besar dari DF(ADF) tabel maka berarti tersebut adalah stasioner.

3.6.2 Uji Derajat Integrasi

Bila data yang diamati pada uji akar – akar unit ternyata tidak stasioner, maka langkah selanjutnya melakukan uji derajat integrasi. Uji derajat integrasi ini merupakan perluasan atau kelanjutan uji akar – akar unit yang datanya tidak stasioner pada derajat nol. Uji ini dilakukan untuk mengetahui pada derajat integrasi berapakah data yang diamati stasioner. Dengan demikian untuk dapat melakukan uji tersebut, perlu ditaksir model otoregresif berikut dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*).

$$D2X_t = e_0 + e_1BDX_t + \sum_{i=1}^k f_i B^i D2X_t, \dots\dots\dots(3.21)$$

$$D2X_t = g_0 + g_1T + g_2BDX_t + \sum_{i=1}^k h_i B^i D2X_t, \dots\dots\dots(3.22)$$

dimana $D2X_t = DX_t - DX_{t-1}$, $BDX_t = DX_{t-1}$, kemudian mirip dengan uji akar –akar unit nilai statistik DF(ADF) dapat diketahui dengan melihat nilai statistik pada koefisien regresi BDX_t pada persamaan di atas. Tahap berikutnya adalah membandingkan dengan nilai DF(ADF). Jika e_1 dan g_2 tidak berbeda dengan satu, maka variabel X_t dikatakan stasioner pada derivasi pertama atau I (1). Namun sebaliknya, jika e_1 dan g_1 tidak berbeda dengan nol, maka variabel X_t belum stasioner pada derivasi pertama. Oleh karena itu uji derajat integasi perlu dilanjutkan hingga diperoleh suatu kondisi yang stasioner.

3.6.3 Uji Kointegrasi

Seperti yang tersebut di atas, syarat untuk melakukan uji kointegrasi adalah data yang dipergunakan harus berintegrasi pada derajat yang sama. Pada umumnya lebih dipusatkan pada variabel yang berintegrasi pada derajat yang sama. Pada umumnya lebih dipusatkan pada variabel yang berintegrasi nol atau I(0) dan satu atau I(1). Engle dan Granger (1987), mengetengahkan tujuh uji statistik untuk menguji hipotesis nol tidak ada kointegrasi, akan tetapi uji paling umum dipakai adalah CRDW, uji DF dan uji ADF. Untuk memperoleh nilai statistik dari ketiga uji ini, terlebih dahulu harus diyakini bahwa himpunan data yang akan digunakan dalam penelitian berintegrasi pada derajat yang sama. Misalnya Y_t , X_{1t} berintegrasi pada derajat satu I(1), maka langkah selanjutnya adalah mengestimasi regresi kointegrasi berikut dengan metode OLS sebagai berikut :

$$Y_t = m_0 + m_1X_{1t} + m_2X_{2t} + E_t \dots\dots\dots(3.23)$$

Dimana Y_t adalah variabel terikat, X_{1t} dan X_{2t} merupakan variabel bebas serta E_t merupakan variabel pengganggu (*residual*). Setelah residual dari regresi kointegrasi terintegrasi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan penaksiran model otoregresif terhadap residual dari persamaan di atas dengan OLS sebagai berikut :

$$DE_t = p_1BE_t \dots\dots\dots(3.24)$$

$$DE_t = g_1BE_t + \sum_{i=1}^k w_i B^i DE_t \dots\dots\dots(3.25)$$

Nilai statistik CRDW ditunjukkan oleh nilai statistik Durbin Watson pada persamaan dan nilai statistik DF(ADF) ditunjukkan oleh nisbah pada koefisien BE_t pada persamaan di atas. Akan tetapi jika nilai DF(ADF) dihitung lebih besar dari nilai kritisnya, maka dapat dikatakan bahwa variabel – variabel pada model yang berbentuk integrasi atau residual dari model tersebut stasioner.

3.7 Uji Diagnostik

Setelah seluruh model diestimasi, maka perlu dilakukan uji diagnostik. Uji diagnostik biasanya dibagi dalam 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).

3.7.1 Uji Tahap Pertama

Uji tahap pertama ini meliputi uji signifikansi garis regresi secara keseluruhan (overall test) dan uji signifikansi parameter.

3.7.1.1 Uji Signifikansi Garis Regresi Secara Keseluruhan (overall test)

Untuk menguji atau mengukur hubungan antara variabel bebas dan variabel tidak bebas dari persamaan regresi secara menyeluruh dipergunakan uji statistik F, dengan mengasumsikan distribusi normal untuk gangguan E_1 dan $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$, dengan rumus F adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)}$$

dengan kriteria pengujian :

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

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

Pengambilan keputusan : jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya secara serentak variabel – variabel bebas mempunyai pengaruh regresi berarti dengan variabel tak bebas. Sebaliknya, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, H_0 diterima dan H_a ditolak. Berarti variabel – variabel bebas secara mutlak tidak mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel tak bebas.

3.7.1.2 Uji Signifikansi Parameter

Uji t ini digunakan untuk mengetahui secara penuh masing – masing variabel bebas terhadap variabel tak bebas. Uji statistiknya adalah sebagai berikut (Supranto, 1983):

$$t_{hitung} = \beta_i / S\beta_i$$

dengan kriteria pengujian :

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_a : \beta_1 \neq 0$$

$B_1 > 0$ untuk pengaruh positif antara variabel tak bebas dengan variabel bebas,

$B_1 < 0$ untuk pengaruh negatif antara variabel tak bebas dengan variabel bebas.

Pengambilan keputusan : apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya pengaruh variasi nilai variabel bebas terhadap variabel tak bebas cukup nyata. Sebaliknya, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti pengaruh variasi nilai variabel bebas terhadap variasi nilai variabel tak bebas. Sebaliknya, apabila semakin kecil nilai koefisien determinasi tersebut, maka semakin lemah kemampuan model dimaksud dalam menerangkan variasi variabel tak bebas. Nilai koefisien determinasi R^2 dapat dirumuskan sebagai berikut (Supranto,1983:189):

$$R^2 = \frac{ESS}{RSS} = 1 - \frac{RSS}{TSS} = 1 - \frac{\sum e_i^2}{\sum y_i^2}$$

$$\text{Bernilai } 0 < R^2 < 1$$

Dimana :

ESS = jumlah kuadrat dari regresi

TSS = total jumlah kuadrat

RSS = jumlah kuadrat residual

3.8 Uji Tahap Dua

Merupakan uji asumsi klasik yang dimaksud untuk mengetahui hasil estimasi asumsi dasar linier klasik atau tidak . Dengan terpenuhinya asumsi – asumsi ini, maka estimator OLS dari koefisien regresi adalah *Best Linier Unbias Estimator (BLUE)*. Beberapa uji diagnosis yang pada umumnya dipertimbangkan meliputi uji homokedatisitas, uji autokorelasi, uji multikolinieritas, uji linearitas dan uji normalitas.

3.8.1 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan dimana variabel gangguan pada periode tertentu berkorelasi dengan variabel gangguan pada periode yang lain atau dengan kata lain gangguan tidak random. Faktor –faktor yang menyebabkan autokorelasi adalah antara lain : kesalahan dalam menentukan model, penggunaan lag pada model, tidak memasukkan variabel yang penting. Akibat dari adanya autokorelasi adalah parameter yang diestimasi menjadi bias dan variannya tidak minimum, sehingga tidak efisien (Gujarati,1995;Granger,1974).

Uji yang digunakan untuk mendeteksi kemungkinan terjadinya otokorelasi adalah uji LM (Langrange Multitplier Test). Langkah – langkah uji LM ini adalah sebagai berikut :

1. Mengestimasi dengan OLS model regresi tersebut:

Dimana, $t = 1, 2, 3, \dots, n$

$$Y_t = \sum_{i=1}^k X_{it} \beta_i + U_t$$

dan $U_t = \rho_1 U_{t-1} + \rho_2 U_{t-2} + \dots + \rho_p U_{t-p} + e_1 e_2 \approx IN(0, \sigma^2)$ kemudian simpan residual U_t

2. Estimasi persamaan regresi : $U_t = \sum_{i=1}^k X_{it} \beta_i + \sum_{i=1}^p U_{t-i} - i\rho_i + \eta_t$ dan cari F hitung

untuk menguji hipotesis $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$.

3. Lakukan uji hipotesis nol (H_0) : $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$. jika $obs R^2 = X^2_{hitung}$ melebihi X^2_{tabel} , maka hipotesis nol ditolak, dan sebaliknya bila X^2_{hitung} lebih kecil dibandingkan nilai X^2_{tabel} maka hipotesis nol tidak dapat ditolak, yang artinya bahwa tidak terdapat autokorelasi dalam model empiris yang diuji

3.8.2 Uji Homokedastisitas

Pengujian ini dimaksudkan untuk melihat apakah varian dari gangguan adalah seragam untuk semua observasi. Adanya heteroskedastisitas tidak berpengaruh terhadap ketidakkbiasan dan konsistensi estimator, tetapi persyaratan varian minimum tidak dapat tercapai sepenuhnya sehingga kurang efisien.

Salah satu cara untuk mendeteksi adanya heterokedastisitas adalah Uji White test. Langkah – langkah dalam White test sebagai berikut (Maryatmo,2004:13) :

1. Mengetimasi persamaan berikut dengan OLS

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{t1} + \beta_2 X_{t2} - \dots - \beta_k X_{tk} + \mu_t$$

2. Menghitung residual $\mu_t = Y_t - \beta_1 X_{t1} - \beta_2 X_{t2} - \dots - \beta_k X_{tk}$, dan $\mu_t - 1^2$, $\mu_t - 2^2$,
..., $\mu_t - p^2$
3. Regresikan μ_t^2 dan diperoleh regresi turunan dengan T – p observasi.
4. Tolak hipotesis yang mengatakan bahwa terdapat masalah heterokedastisitas dalam model empiris yang sedang diestimasi, jika nilai obs $R^2 = X^2_{hitung}$ lebih besar dari nilai X^2_{tabel} dan terima sebaliknya terima hipotesis jika obs $R^2 = X^2_{hitung}$ lebih kecil dari nilai X^2_{tabel}

3.8.3 Uji Multikolinearitas

Pengujian Multikolinieritas ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi atau hubungan antar variabel-variabel bebas dalam model persamaan regresi. Adanya multikolinieritas dalam model persamaan regresi yang digunakan akan mengakibatkan ketidakpastian estimasi, sehingga mengarahkan kesimpulan yang menerima hipotesis nol. Hal ini mengakibatkan koefisien regresi menjadi tidak signifikan dan standar deviasi sangat sensitif terhadap perubahan data (Gujarati,1995). Jadi variabel-variabel yang mempunyai indikasi kuat terhadap pelanggaran asumsi klasik akan dikeluarkan dari model penelitian.

Gejala Multikolinieritas dideteksi dengan menggunakan perhitungan Tolerance (TOL) dan Varians Inflation Factor (VIF) .

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_x^2)}$$

$$TOL_x = (1 - R_x^2)$$

Menurut (Maryatmo,2004:17) untuk mengetahui ada atau tidaknya multikolinearitas dilakukan dengan melihat :

1. Jika nilai VIF lebih besar dari 10 berarti terjadi multikolinearitas

2. Jika nilai $TOL = 1$ maka suatu variabel tidak berkolinieritas dengan variabel penjelas lainnya, dan jika nilai $TOL = 0$ maka suatu variabel berkolinieritas dengan variabel penjelas lainnya.

3.8.4 Uji Linieritas

Uji yang dapat mengamati linieritas model yang diamati adalah Reset Ramsay. Uji ini perlu dilakukan karena kesalahan spesifikasi model berakibat ketidakefisienan dari penaksir. Uji ini menggunakan derajat dari fitted value dalam versi F (Maryatmo, 2004:11). Kriteria pengujiannya adalah :

- a. Jika nilai probabilitas $F \geq \alpha$ maka model tersebut lolos uji
- b. Jika nilai probabilitas $F \leq \alpha$ maka model tersebut tidak lolos uji

3.8.5 Uji Normalitas

Penerapan OLS untuk model regresi linier normal klasik mengasumsikan bahwa setiap residual (u_i) adalah berdistribusi secara normal. Dengan demikian, bila dua variabel yang didistribusikan secara normal maka penaksir tidak akan bias, mempunyai varians yang minimum, konsisten dan penaksir yang efisien. Pengujian normalitas dapat dilakukan melalui histogram dari residual, normal probability plot dan Jarque-Bera Test atau J-B test (Gujarati, 1995:147-149). Kriteria pengujian J-B test adalah :

- a. Bila nilai JB hitung $>$ nilai X^2 tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa residual, u_i adalah berdistribusi normal dapat ditolak.
- b. Bila nilai JB hitung $<$ nilai X^2 tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa residual, u_i adalah berdistribusi normal tidak dapat ditolak.

3.9 Definisi Variabel Operasi

1. Perbedaan Tingkat Bunga (PTB)

Merupakan perbedaan antara tingkat bunga riil domestik dengan tingkat bunga riil Amerika. Tingkat bunga yang digunakan adalah tingkat bunga deposito 3 bulan yang dikurangi laju inflasi, sedangkan tingkat bunga luar negeri yang digunakan adalah tingkat bunga deposito LIBOR US dollar 3 bulan yang dikurangi dengan laju inflasi Amerika (Yati Kurniati dan Hadiyanto:1999;73). Data ini diperoleh dari Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) dan International Financial Statistic (IFS). Satuan variabel dalam penelitian ini adalah persen (%)

2. Inflasi (INF)

Inflasi adalah kecenderungan kenaikan harga secara umum dan terus menerus. Variabel inflasi dalam penelitian ini diperoleh melalui perhitungan angka indeks harga konsumen (IHK). Data dalam penelitian ini diperoleh dari Data Statistik Indonesia BPS. Satuan variabel yang digunakan adalah persen (%).

3. Penawaran Uang (MS)

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan penawaran uang adalah seluruh jumlah uang yang beredar di masyarakat yang terdiri dari M_2 yaitu jumlah uang beredar (JUB) dalam arti luas atau broad money. Konsep JUB dalam arti luas didefinisikan sebagai penjumlahan antara narrow money (yang terdiri dari uang kartal dan giral) dengan quasi money (yang terdiri dari depositi berjangka dan tabungan). Satuannya dalam Rp

4. Pendapatan Domestik Bruto riil (GDPr)

GDP riil adalah (Samuelson; 1992:108) : total nilai nominal barang – barang dan jasa yang dihasilkan suatu negara menurut harga konstan untuk suatu tahun dasar. GDP pada tingkat harga konstan yang merupakan hasil bagi antara GDP nominal dengan suatu indeks harga .

$$Y_{rt} = \frac{100}{IHK} \cdot Y_t$$

Dimana :

Y_{rt} = pendapatan riil pada periode t

Y_t = Pendapatan nominal pada periode t

IHK_t = Indeks Harga Konsumen pada periode t

Pendapatan riil digunakan karena variabel ini mencerminkan bahwa perkembangan tingkat output dan harga sangat mempengaruhi permintaan uang riil. Satuan variabel yang digunakan adalah persen (%).

5. Ekspor

adalah total nilai penjualan barang dan jasa ke luar negeri yang memberikan pemasukan kepada negara dalam bentuk devisa. Data nilai total perdagangan ekspor barang dan jasa Indonesia diperoleh dari data Statistik Indonesia. Satuannya dalam US\$ dolar.

6. Impor

Impor adalah total nilai pembelian barang dan jasa dari luar negeri baik untuk kebutuhan konsumsi maupun kebutuhan barang modal. Data nilai total impor barang dan jasa diperoleh dari data Statistik Indonesia. Satuannya dalam US\$ dolar

7. Ekspetasi Nilai Tukar Rupiah (ER^f)

Ekspetasi nilai tukar rupiah diperoleh dengan pendekatan paritas suku bunga (*interest parity condition*) di mana nilai tukar masa depan dihitung dengan rumus (Suhendar, 2003): $ER_{rp/\$}^f = [(i_{rp} - i_{\$}) \times ER_{rp/\$}] + ER_{rp/\$}$.

dimana :

i_p = Suku bunga simpanan rupiah saat ini

$i_{\$}$ = Suku bunga simpanan dollar saat ini

$ER_{rp/\$}$ = Nilai rupiah perdollar saat ini

$ER_{rp/\f = Nilai rupiah perdollar yang diharapkan di masa yang akan datang.



5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uraian pembahasan di atas, maka dapat dirumuskan simpulan sebagai berikut :

1. a Faktor – faktor fundamental yang mempengaruhi pergerakan nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika :
 1. Inflasi, dari hasil analisis ECM diketahui bahwa inflasi dalam jangka pendek dan jangka panjang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap nilai tukar rupiah, hal ini ditunjukkan oleh probabilitas $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu dibawah derajat signifikansi 5 persen atau $\alpha = 0,05$.
 2. Jumlah Uang Beredar, dari hasil analisis ECM diketahui bahwa Jumlah Uang Beredar hanya berpengaruh dalam jangka pendek dan tidak berpengaruh dalam jangka panjang, hal ini ditunjukkan oleh probabilitas t_{hitung} dalam jangka pendek $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu dibawah derajat signifikansi 5 persen atau $\alpha = 0,05$ sedangkan dalam jangka panjang diketahui $t_{hitung} > t_{tabel}$.
 3. Perbedaan Tingkat Bunga Riil, dari hasil analisis ECM diketahui bahwa perbedaan Tingkat Bunga Riil dalam jangka pendek dan jangka panjang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap nilai tukar rupiah, hal ini ditunjukkan oleh probabilitas $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu dibawah derajat signifikansi 5 persen atau $\alpha = 0,05$.
 4. Produk Domestik Bruto Riil, Total Nilai Ekspor dan Total Nilai Impor baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang kurang atau tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pergerakan nilai tukar rupiah, hal ini ditunjukkan oleh nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada semua derajat signifikansi.
- b. Faktor ekspektasi nilai tukar rupiah yang mempengaruhi pergerakan nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika, dari hasil analisis ECM diketahui bahwa dalam jangka pendek dan jangka panjang Ekspektasi Nilai Tukar mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap nilai tukar rupiah, hal ini

- ditunjukkan oleh probabilitas $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu dibawah derajat signifikansi 5 persen atau $\alpha = 0,05$.
2. Hasil estimasi model ECM di atas menunjukkan bahwa secara simultan variabel bebas yaitu faktor fundamental (inflasi, jumlah uang beredar, GDP riil, perbedaan tingkat bunga riil, total nilai ekspor, total nilai impor) dan faktor ekspektasi nilai tukar rupiah berpengaruh nyata terhadap variabel nilai tukar rupiah terhadap dolar (kurs). Ini ditunjukkan oleh nilai $F_{probabilitas}$ yang signifikan dimana $F_{hitung} = 0,000 < \alpha$ dengan koefisien determinasi R^2 sebesar 0,9978 atau 99,78 persen variabel nilai tukar terikat dipengaruhi oleh variabel bebas dan sebesar 0,22 persen dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang berada di luar model. Hasil analisis Pendekatan Kointegrasi dan ECM menunjukkan bahwa model yang digunakan adalah stasioner dan dapat menggambarkan perilaku jangka panjang maupun jangka pendek seperti yang diharapkan teori. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji kointegrasi dimana $CRDW_{hitung} > CRDW_{tabel}$ dan nilai DF dan $ADF_{hitung} > \text{Nilai Kritis}$. Hasil estimasi ECM juga menunjukkan bahwa model yang digunakan dalam penelitian ini adalah sah atau valid, hal ini dilihat dari nilai ECT yang signifikan pada derajat signifikansi 1% dengan Koefisien ECT (*error correction term*) sebesar 0,431279 dengan *mean lag* = 0,758. Hasil ini mempunyai makna bahwa sekita 43,13% dari gap akan tertutup dalam satu periode dengan kecepatan kurs dalam merespon perubahan inflasi, jumlah uang beredar, perbedaan tingkat suku bung riil, GDP riil, total nilai ekspor, total nilai impor dan ekspektasi nilai tukar rupiah dimasa depan adalah sekitar 2,274 kuartal ($0,758 \times 3$ bulan)

5.2 Saran

Berdasarkan hasil temuan dari hasil penelitian, maka saya memberikan saran sebagai berikut :

1. Perlu menjaga kestabilan nilai uang melalui kestabilan harga dengan menerapkan pengendalian inflasi sebagai sasaran tunggal perlu didukung dan dapat dilaksanakan di Indonesia
2. Pengendalian stabilitas nilai tukar dengan menggunakan kebijakan suku bunga masih relevan dan terbukti mampu sebagai alat kebijakan yang meredam depresiasi rupiah baik dalam penerapan sistem mengambang terkendali dan sistem mengambang bebas.
3. Perlu upaya memperluas dan meningkatkan ekspor Indonesia sebagai pemasok devisa yang dibutuhkan pada sisi penawaran yang digunakan untuk menahan gejolak rupiah, upaya untuk mendorong peningkatan ekspor dapat berupa penurunan tariff bea masuk untuk impor barang modal yang digunakan pada produk ekspor, pengurangan hambatan-hambatan ekspor dan peningkatan ekspor yang mempunyai kandungan local (*local content*).
4. Mendukung tugas Bank Indonesia sebagai otoritas moneter yang bertanggung jawab dalam mengawasi lalu lintas devisa sebagaimana yang diamanatkan UU No.24 Tahun 1999, yaitu dengan memiliki dan menggunakan devisa secara benar dan bertanggung jawab dengan mengikuti ketentuan yang ditetapkan oleh Bank Indonesia.

Daftar Pustaka

- Abdurahman,1998.**Faktor-Faktor Fundamental Pergerakan nilai Tukar :Mengambil Pelajaran dari Krisis Ekonomi Indonesia**, Kajian Ekonomi dan Keuangan,Surabaya,UNAIR
- Aisyah,2002.**Faktor-Faktor Fundamental Yang Mempengaruhi Pergerakan Nilai TukarRupiah Terhadap Dollar Amerika**, Skripsi – FE UNEJ
- Atmaja, Surja.A,2002.**Analisa Pergerakan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika Setelah Diterapkannya Kebijakan Sistem Nilai Tukar Mengambang Bebas di Indonesia**, Jurnal Akuntansi dan Keuangan Vol 4. No.1. UK.Petra,Surabaya:Mei
- Aliman,2000.**Model Ekonomi Terapan**. PAU-UGM, Yogyakarta.
- Bank Indonesia. **Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia**,Jakarta, berbagai edisi
- Batiz,Francisco L,Rivera and Luiz A Rivera,1994.**InternationalFinance and Open Economy Macroeconomics**,2nd Edition, Macmillan Publishing Company,New York
- Badan Pusat Statistik, **Indikator Ekonomi Indonesia**,Jakarta, berbagai edisi
- Bilson.John F.O,1998.**The Monetary Approach to Exchange Rate : A some Empirical Evidence**,staff pappers,International Monetary Fund,page 48-75
- Boediono,1980.**Ekonomi Makro**,Yogyakarta,BPFE
- Boediono,1987.**Ekonomi Moneter**,Yogyakarta,BPFE
- Boediono,1998.**Merenungkan Kembali Mekanisme Transmisi Moneter di Indonesia**,vol 1,No1,bank Indonesia,Jakarta:Juli
- Brillembourg,A,1978.**The Role of Savings in Flow Demand for Money:Alternative Partial Adjustment Models**,IMF Staff Papers,Vol 25,hal.154-171
- Bureau of Economic Analysis .US Departement of Commerce.**National Income and Product Account Tables**, <http://www.bea.doc.gov>
- Bank Indonesia, Laporan **Triwulanan Ekonomi, Moneter, dan Perbankan**, Direktorat Riset Ekonomi dan Kebijakan Moneter, berbagai edisi
- Bank Indonesia, **Laporan Tahunan Perekonomian Indonesia**,Direktorat Riset Ekonomi dan Kebijakan Moneter,berbagai edisi

- Domowitz,I and L.Elbadawi,1987. **An Error Correction Approach to Money Demand: The Case of The Sudan**,Journal of Development Economics,Vol.26,pp.92-107
- Dornbursch,R and Fisher,Stanley,1989.**Macroeconomic**,Alih bahasa Mulyadi,Jakarta,Erlangga
- Dumairy,1999.**Perekonomian Indonesia**,Jakarta, Erlangga
- Engle,R,F and C,W,J Granger,1987. **Cointegration and Error Correction: Represtation, Estimation and Tesing**, Jurnal of Econometric,Vol 55:250-277
- Fegie,E.L,1966.**Expectations and adjustment in The Monetary Sector**,American Economic Association,Vol 56.hal.462-473
- Frenkel,A,Jacob, and Johnson,Harry,G,1977.**The Monetary Approach to The Balance of Payments: A Non TechnicalGuide**, Journal of International Economics,August,page 251 - 268
- Goeltom,Miranda dan Zulverdi Doddy,1998.**Manajemen Nilai Tukar di Indonesia dan permasalahannya**, Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, Bank Indonesia
- Gujarati,Damodar,1995. **Basic Econometrics**, McGraw Hill Inc,New York
- Hady,Hamdy,2001. **Ekonomi Internasional**, penerbit Ghalia,Jakarta
- Hartadi A. Sarwono dan Perry Warjiyo. **Mencari Paradigma Baru Manajemen Moneter dalam Sistem Nilai Tukar Fleksibel : Suatu Pemikiran Untuk Penerapan di Indonesia**, Vol. 1, No.1, Bank Indonesia, Jakarta : juli 1998
- Hendry,DF and A,B,Pagan,1984.**Dynamic Specification : Handbook of Econometrics**,Elsevier Science Publisher,United Kingdom
- Hendry,D.F dan M.R,Ericsson,1991.**An Econometric Analysis of U.K Money Demand in Monetary Trends in The United Tates and The United Kingdom**. American Economic Review,Vol 81,hal.8-38
- Hendry,D.F dan J.F,Richard,1983.**The Econometric Analysis of Economic Time Series**,International Statistical Review,Vol 51,hal.111-163
- Hodson,G and Herander, 1990. **Monetary Approach in Macro Economics**, McGraw Hill Inc,New York
- Ilham, Muhammad,2004. **Seleksi Model Linear Dinamis pada Model Inflasi di Indonesia**, Skripsi – FE UNEJ, tidak dipublikasikan
- Indrawati,Sri,Mulyani.**Penguatan Rupiah,Pertanda Apa**, Kompas Cyber Media,<http://www.kompas.com>
- Insukindro,1984.**Model Penawaran Uang Indonesia Tahun 1971-1982**,paper,FE-UGM,Yogyakarta

- Insukindro dan C Sugiyanto, 1999. "Pasar Modal, Deregulasi Perbankan, Permintaan Uang di Indonesia: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia, 2, hal 15-30
- Insukindro, 1991. **Regresi Linear lancung Dalam Analisis Ekonomi Suatu Tinjauan dengan Studi Kasus di Indonesia**, Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia, 5, hal 75-88
- Insukindro, 1993. **Ekonomi Uang dan Bank : Teori dan Implementasi di Indonesia**, BPFE-UGM, Yogyakarta
- International Monetary Fund. **International Financial Statistic**, beberapa edisi penerbitan
- Khodim, 2005. **Analisis Pengaruh GDP, SBI, Tingkat Bunga FED, dan SWAP terhadap Pergerakan Nilai Tukar Rupiah pasca Penerapan Sistem Mengambang bebas 14 Agustus 1997**, Skripsi-FE UNEJ, tidak dipeblikasikan
- Krugman, Paul R, obsfield Maurice, 1992. **Ekonomi Internasional, Teori dan Kebijakan**, edisi kedua PAU-FE UI, Jakarta
- Levi, Maurice, 2001. **Keuangan Internasional**, terjemahan Handoyo Prasio, Buku 1: PT. Andi, Yogyakarta
- Lipsey, G. Richard and Courant N. Paul, 1997. **Economics**, 11th Edition, Harpercollins College Publisher, New York
- Manullang, 1983. **Ekonomi Moneter** : Penerbit Ghalia, Jakarta
- Maryatmo, M, 2004. **Buku Diktat Model Runtun Waktu**: PAU-UGM, Yogyakarta
- Nasution, Anwar, 1998. **Tinjauan Ekonomi Atas dampak Deregulasi Tahun 1988 pada Sistem Keuangan Indonesia**, PT. Gramedia, Jakarta
- Nopirin, 1992. **Ekonomi Moneter**, BPFE – UGM, Yogyakarta
- Ramanathans, J, 1979, **The Theory of Money**, John Hopkins University Press
- Salvatore, Dominick, 1994. **Ekonomi Internasional**, terjemahan Haris Munandar, Jilid 2 : Penerbit Erlangga
- Samiun, M, 1999. **Dampak Penerapan Sistem Nilai Tukar Mengambang Bebas terhadap Stabilitas Perekonomian Indonesia**, Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia, Vol 10, No.4, BPFE-UGM, Yogyakarta
- Samuelson, Paul, 1992. **Ekonomi**, terjemahan Drs. A.Q Khalid, Jilid 2: Penerbit Erlangga, Jakarta
- Sarwedi, 2001. **Implikasi pergeseran Struktur Ekonomi Pada Perubahan Penawaran Barang Ekspor Indonesia**, Disertasi S-3 UNAIR, Surabaya, tidak dipublikasikan
- Soediyono, 1995. **Ekonomi Makro**, BPFE-UGM, Yogyakarta

- Suhendar, Indra. **Pengaruh Faktor Fundamental, Faktor Resiko, dan Ekspetasi Nilai Tukar Terhadap Nilai Tukar Rupiah (Terhadap Dollar) Pasca Penerapan Sistem Kurs Mengambang Bebas Pada Tanggal 14 Agustus 1997**, Vol 2, No.6, Bank Indonesia, Jakarta: juli 2003
- Sukirno, Sardono, 1994. **Teori, Implementasi dan Kebijakan Makro Ekonomi**, edisi 2: Grafindo, Jakarta
- Sugiyanto, M, 1995. **Dasar – Dasar Ekonometrika**, BPFE- UGM
- Supranto, J, 1983. **Ekonometrika I**, Lembaga Penerbitan FE UI, Jakarta
- Tambunan, Tulus, 1998. **Krisis Ekonomi Indonesia**, edisi 1: LPFE – UI
- Thomas, R.L, 1997. **Modern Econometrics: An Introduction**. Harlow: Addison - Wesley
- Waluyo, Budi D, dan Benny Siswanto, 1998. **Peranan Kebijakan Nilai Tukar Dalam Era Deregulasi dan Globalisasi**, Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, UREM, Bank Indonesia
- Wardhono, A dan Murti Lestari, 1998. **Aplikasi Model backward dan Forward Looking Untuk Penentuan Inflasi di Indonesia**, Jurnal Ekonomi dan Bisnis (JBI), Universitas Jember
- Wickney, M and T.S, Bruesch, 1978. **Testing for Autocorrelation in Dynamic Linear Models**, Australian Economic Papers, Vol 47, p.34-55
- Wijaya, H, Fadilla, 2004. **Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Tukar Rupiah terhadap Dollar Amerika Pasca Penerapan Sistem Mengambang Bebas 14 Agustus 1997** : Skripsi - FE-UNEJ, tidak dipublikasikan
- Yati Kurniati, 1999. **Perilaku Nilai Tukar Rupiah dan Alternatif Perhitungan Nilai Tukar riil Keseimbangan**, Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, Bank Indonesia, Vol 2, Jakarta : september
- Yati Kurniati, 2000. **Kemungkinan Penerapan Kebijakan Arus Modal Jangka Pendek dan Dampaknya Bagi Stabilitas Nilai Tukar**, Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, Bank Indonesia, Vol 3, Jakarta: Desember

Lampiran 1

Data Base

obs	ER	INF	JUB	PTBR	GDPR	X	M	ERF
1983.1	1010	2.74	13766	-2.54	35043.2	4555.8	5182.8	975.66
1983.2	1020	2.88	14267	-3.69	44717.9	5052.9	3902.3	985.32
1983.3	1030	3.02	14640	-4.28	45050.4	5701.3	3965.1	987.15
1983.4	1040	3.16	14659	-3.28	43130.6	5835.9	3301.6	999.23
1984.1	1015	2.75	17292	-1	44458.3	5453.4	3253.8	1011.95
1984.2	1082	2.66	17024	8.05	45646.3	5431.9	3566.4	1131.14
1984.3	1073	2.58	17497	7.77	46881.3	5645.7	3343.4	1137.92
1984.4	1103	2.5	17950	9.39	42439.6	5356.8	3718.5	1191.13
1985.1	1121	1.72	19447	11.95	44818.8	5049.3	2875.5	1232.76
1985.2	1126	1.35	20425	13.19	40928.8	4401.3	2228.8	1246.93
1985.3	1129	0.99	21650	10.8	47518.8	4442.3	2495.1	1227.11
1985.4	1129	0.63	23153	12.19	47621.9	4893.8	2659.7	1230.83
1986.1	1135	1.35	27759	9.04	45952.4	4370	2452.9	1229.66
1986.2	1633	1.41	27294	8.88	44592.4	3351	2715.1	1771.64
1986.3	1641	1.48	24825	9.51	51240.6	3284.8	2554.8	1791.81
1986.4	1644	5.8	22004	8.8	48845.9	3798.6	2996.6	1796.07
1987.1	1648	1.99	23188	9.96	48306.8	3527.9	3159.9	1795.49
1987.2	1650	2.21	26096	10.28	52666.6	3983.2	2957.8	1795.03
1987.3	1650	2.43	31645	12.18	53145	4749.5	3020.3	1818.46
1987.4	1660	9.2	33885	12.23	50178.7	4875	3373.8	1833.97
1988.1	1688	2.53	35660	12.4	49906.9	4716	3244.1	1874.19
1988.2	1706	2.47	37907	12.24	55371.7	4709	3157.9	1888.71
1988.3	1731	2.42	40006	9.19	55905.3	4899.2	3516.7	1859.27
1988.4	1756	2.36	41998	11.87	54888.26	4896.3	3440.8	1928.61
1989.1	1773	2.78	44167	11.58	54740.4	5063.7	3807.7	1938.95
1989.2	1783	2.91	47447	11.41	58623.4	5340.4	3886.6	1945.61
1989.3	1787	3.04	54645	10.81	59866.9	5737.2	4136.7	1919.42
1989.4	1823	3.17	58704	10.77	58771.3	6018.9	4528.9	1993.27
1990.1	1844	2.6	64367	10.72	59428.2	5809.8	4602.2	1993.73
1990.2	1864	2.45	67520	9.76	61756.9	5355.4	4518.9	2003.99
1990.3	1901	2.3	71321	13.1	65263.3	6539.3	6058.1	2075.89
1990.4	1932	12.5	78413	15.99	63188.8	7970.7	6657.8	2184.61
1991.1	1934	2.58	84344	18	64478.9	7030.1	6245.1	2237.25
1991.2	1968	2.66	87758	21.19	65905.6	7077.2	6501.8	2344.87
1991.3	1992	2.74	91170	18.35	69879.1	7393.8	6167.6	2384.22
1991.4	2062	2.82	93610	17.1	67039.2	7640.9	6935.9	2406.83
1992.1	2062	1.96	100790	18.43	56001.4	7472	6550.3	2416.46
1992.2	2062	1.67	106920	18.03	57162.8	7786.8	6880.2	2404.29
1992.3	2062	1.38	113480	17.08	61452	8590.8	6783.1	2380.78
1992.4	2071	1.08	119050	15.55	59617.7	10117.3	7184.7	2355.35
1993.1	2088	6.44	123160	13.83	71417.7	8902.9	6350.2	2355.47
1993.2	2108	2.31	124340	12.79	74725.8	9066.7	7017	2363.07
1993.3	2110	2.54	135380	11.29	78351.1	9238.2	7333.6	2344.84
1993.4	2144	2.76	145200	8.94	77523.2	9626.2	7627	2336.96

1994.1	2160	2.13	148820	8.42	85604.9	8498.4	6971.2	2333.88
1994.2	2181	2.01	152790	7.71	87888.1	9911.4	7782.8	2338.47
1994.3	2200	1.89	162900	9.07	91143	10588.3	8253.4	2375.12
1994.4	2219	1.77	174510	8.88	90004.7	11055.3	8976.1	2394.97
1995.1	2246	2.28	181700	9.65	92551.6	10175	8954.5	2448.81
1995.2	2276	2.41	192120	11.21	94197.7	11069.9	10305	2517.71
1995.3	2308	2.54	206070	11.61	99125.8	11668.5	11114.1	2576.88
1995.4	2338	2.67	222630	11.25	97892.6	12504.6	10267.1	2604.99
1996.1	2342	2.25	232490	12.39	97712.5	11241	9617.3	2619.29
1996.2	2340	2.17	249440	12.48	100253.8	12241.4	11643.7	2617.29
1996.3	2383	2.08	259920	12.62	108696.8	12721.4	10668.4	2661.81
1996.4	2419	1.99	288630	12.9	107105.8	13611.1	10999.1	2699.36
1997.1	2419	2.67	294580	11.21	106,756	12404.7	10660.9	2687.02
1997.2	2450	2.69	305280	9.66	107756.5	13105.2	10757.8	2701.12
1997.3	3275	3.11	329070	14.63	109729.6	13992.4	10389	3783.95
1997.4	4650	10.27	355040	11.56	109440.4	13941.2	9892	5586.04
1998.1	8325	25.13	449824	-4.69	101083.5	12515.9	7205.6	9910.08
1998.2	14900	46.55	565785	-16.31	100403.5	12053.3	6097.1	19152.46
1998.3	10700	75.47	550404	-34.66	94132	12680.1	6857.6	14906.17
1998.4	8025	76.63	577381	-27.99	90432.6	11598.3	7176.6	11799.96
1999.1	8685	4.08	603325	32.14	93105.1	10165.8	5557.3	11683.06
1999.2	6726	2.73	628260	25.09	93373.5	11522.4	5977.3	8462.65
1999.3	8386	2.02	636529	14.6	94781.9	13394.7	6205.8	9561.72
1999.4	7100	2.01	644798	7.83	95642	13582.5	6262.8	7592.74
2000.1	7590	1.1	670356	11.42	98584.9	14139.2	6555	8084.87
2000.2	8735	2.14	695913	6.83	58466.6	15216.1	7196	9195.33
2000.3	8780	6.8	721471	2.33	100669.2	16740	9369.9	9274.31
2000.4	9595	9.35	747028	0.53	99945.5	16026.6	10393.8	10216.76
2001.1	10400	10.62	771284	1.29	129728.9	14866.8	9212.8	11337.04
2001.2	11440	12.11	795541	1.86	131901.7	14483	8532.1	12672.09
2001.3	9675	13.01	819797	1.78	130883.6	14339.6	6935.3	10854.38
2001.4	10400	12.55	844053	3.9	126683.3	12631.4	6281.9	119444.4
2002.1	9655	14.08	831440	2.74	146396.8	12839.5	6632.9	11134.15
2002.2	8730	11.48	838635	3.94	143072.8	14621.3	7320	9980.14
2002.3	9015	10.48	859706	4.01	145006.3	15071.6	8330.2	10186.05
2002.4	8940	10.03	883908	4.6	140029.9	14626.2	9005.8	10033.36
2003.1	8908	7.12	877776	7.73	165322.4	15140.2	8375.3	9963.6
2003.2	8285	6.62	894213	6.26	157032.4	15313	7644.5	9178.12
2003.3	8389	6.33	911224	4.44	157237	15351.5	8045.7	9099.55
2003.4	8465	5.16	955692	3.13	151591.3	15253	8485.1	9005.91
2004.1	8449	5.11	935247	1.86	176043.8	15037.7	10202	8894.26
2004.2	8176	6.83	975166	1.33	176745	16797.1	10760.8	9621.95
2004.3	9218	6.27	986806	1.03	179396.7	19599.2	12537	9660.46
2004.4	9087	6.4	1033528	1.11	177454.7	20150.4	13024.6	9469.56

Lampiran 2

Uji Akar Unit Variabel Nilai Tukar Rupiah pada tingkat level D(0)

ADF Test Statistic	-0.259413	1% Critical Value*	-2.5899
		5% Critical Value	-1.9439
		10% Critical Value	-1.6177

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ER)

Method: Least Squares

Date: 12/24/05 Time: 02:32

Sample(adjusted): 1983:3 2004:4

Included observations: 86 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ER(-1)	-0.005787	0.022306	-0.259413	0.7960
D(ER(-1))	0.042234	0.110862	0.380957	0.7042
R-squared	-0.005211	Mean dependent var		93.80233
Adjusted R-squared	-0.017177	S.D. dependent var		1097.299
S.E. of regression	1106.683	Akaike info criterion		16.87910
Sum squared resid	1.03E+08	Schwarz criterion		16.93618
Log likelihood	-723.8014	Durbin-Watson stat		1.988900

Uji Akar Unit Variabel Inflasi pada tingkat level D(0)

ADF Test Statistic	-4.035541	1% Critical Value*	-2.5899
		5% Critical Value	-1.9439
		10% Critical Value	-1.6177

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(INF)

Method: Least Squares

Date: 12/27/05 Time: 08:26

Sample(adjusted): 1983:3 2004:4

Included observations: 86 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.273194	0.067697	-4.035541	0.0001
D(INF(-1))	0.298958	0.104245	2.867840	0.0052
R-squared	0.184284	Mean dependent var		0.040930
Adjusted R-squared	0.174573	S.D. dependent var		9.010977
S.E. of regression	8.186742	Akaike info criterion		7.065890
Sum squared resid	5629.910	Schwarz criterion		7.122968
Log likelihood	-301.8333	F-statistic		18.97706
Durbin-Watson stat	1.946194	Prob(F-statistic)		0.000037

Lampiran 3

Uji Akar Unit Variabel Jumlah Uang Beredar pada tingkat level D(0)

ADF Test Statistic	4.232685	1% Critical Value*	-2.5899
		5% Critical Value	-1.9439
		10% Critical Value	-1.6177

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(JUB)

Method: Least Squares

Date: 12/24/05 Time: 02:35

Sample(adjusted): 1983:3 2004:4

Included observations: 86 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
JUB(-1)	0.022239	0.005254	4.232685	0.0001
D(JUB(-1))	0.242469	0.109830	2.207684	0.0300
R-squared	0.146116	Mean dependent var		11851.87
Adjusted R-squared	0.135951	S.D. dependent var		18858.43
S.E. of regression	17529.71	Akaike info criterion		22.40416
Sum squared resid	2.58E+10	Schwarz criterion		22.46124
Log likelihood	-961.3790	F-statistic		14.37406
Durbin-Watson stat	2.017926	Prob(F-statistic)		0.000281

Uji Akar Unit Variabel PTBR (Perbedaan Tingkat Bunga Riil) pada tingkat level D(0)

ADF Test Statistic	-5.367119	1% Critical Value*	-3.5073
		5% Critical Value	-2.8951
		10% Critical Value	-2.5844

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PTBR)

Method: Least Squares

Date: 12/24/05 Time: 02:40

Sample(adjusted): 1983:3 2004:4

Included observations: 86 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PTBR(-1)	-0.460915	0.085877	-5.367119	0.0000
D(PTBR(-1))	0.318574	0.103262	3.085101	0.0028
C	3.871610	1.007869	3.841384	0.0002
R-squared	0.263809	Mean dependent var		0.055814
Adjusted R-squared	0.246070	S.D. dependent var		7.622173
S.E. of regression	6.618269	Akaike info criterion		6.651805
Sum squared resid	3635.523	Schwarz criterion		6.737422
Log likelihood	-283.0276	F-statistic		14.87125
Durbin-Watson stat	1.945316	Prob(F-statistic)		0.000003

Lampiran 4

Uji Akar Unit Variabel X (Nilai Ekspor Indonesia) pada tingkat level D(0)

ADF Test Statistic	1.655975	1% Critical Value*	-2.5899
		5% Critical Value	-1.9439
		10% Critical Value	-1.6177

*Mackinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X)

Method: Least Squares

Date: 12/24/05 Time: 02:43

Sample(adjusted): 1983:3 2004:4

Included observations: 86 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X(-1)	0.014741	0.008902	1.655975	0.1015
D(X(-1))	0.089411	0.110703	0.807665	0.4216
R-squared	0.008004	Mean dependent var		175.5523
Adjusted R-squared	-0.003805	S.D. dependent var		833.1669
S.E. of regression	834.7506	Akaike info criterion		16.31512
Sum squared resid	58531919	Schwarz criterion		16.37220
Log likelihood	-699.5503	F-statistic		0.677773
Durbin-Watson stat	1.952211	Prob(F-statistic)		0.412686

Uji Akar Unit Variabel M (Nilai Impor Indonesia) pada tingkat level D(0)

ADF Test Statistic	0.704470	1% Critical Value*	-2.5899
		5% Critical Value	-1.9439
		10% Critical Value	-1.6177

*Mackinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(M)

Method: Least Squares

Date: 12/24/05 Time: 02:46

Sample(adjusted): 1983:3 2004:4

Included observations: 86 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
M(-1)	0.008501	0.012068	0.704470	0.4831
D(M(-1))	0.155273	0.107753	1.441013	0.1533
R-squared	0.017213	Mean dependent var		106.0733
Adjusted R-squared	0.005513	S.D. dependent var		779.3527
S.E. of regression	777.2014	Akaike info criterion		16.17226
Sum squared resid	50739530	Schwarz criterion		16.22934
Log likelihood	-693.4071	F-statistic		1.471210
Durbin-Watson stat	1.982951	Prob(F-statistic)		0.228555

Lampiran 5

Uji Akar Unit variabel GDP_r (Produk Domestik Bruto riil) pada tingkat level D(0)

ADF Test Statistic	-0.500002	1% Critical Value*	-3.5082
		5% Critical Value	-2.8955
		10% Critical Value	-2.5846

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GNPR)

Method: Least Squares

Date: 12/24/05 Time: 02:51

Sample(adjusted): 1983:3 2004:3

Included observations: 85 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GNPR(-1)	-0.026334	0.052668	-0.500002	0.6184
D(GNPR(-1))	-0.443923	0.102944	-4.312277	0.0000
C	4513.927	4700.472	0.960313	0.3397
R-squared	0.214479	Mean dependent var		1584.456
Adjusted R-squared	0.195320	S.D. dependent var		18843.46
S.E. of regression	16903.34	Akaike info criterion		22.34307
Sum squared resid	2.34E+10	Schwarz criterion		22.42928
Log likelihood	-946.5803	F-statistic		11.19464
Durbin-Watson stat	2.224775	Prob(F-statistic)		0.000050

Uji Akar Unit Variabel ERF (Ekspetasi Nilai Tukar Rupiah) pada tingkat level D(0)

ADF Test Statistic	-0.639269	1% Critical Value*	-2.5899
		5% Critical Value	-1.9439
		10% Critical Value	-1.6177

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ERF)

Method: Least Squares

Date: 12/31/05 Time: 02:32

Sample(adjusted): 1983:3 2004:4

Included observations: 86 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ERF(-1)	-0.015489	0.024229	-0.639269	0.5244
D(ERF(-1))	0.111970	0.109947	1.018404	0.3114
R-squared	0.009754	Mean dependent var		98.65517
Adjusted R-squared	-0.002035	S.D. dependent var		1390.739
S.E. of regression	1392.154	Akaike info criterion		17.33807
Sum squared resid	1.63E+08	Schwarz criterion		17.39515
Log likelihood	-743.5371	F-statistic		0.827404
Durbin-Watson stat	1.988774	Prob(F-statistic)		0.365627

Lampiran 6

Uji Derajat Integrasi Variabel EF (Nilai Tukar Rupiah) pada Derajat Satu D(1)

ADF Test Statistic	-7.247605	1% Critical Value*	-2.5902
		5% Critical Value	-1.9440
		10% Critical Value	-1.6177

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ER,2)

Method: Least Squares

Date: 12/24/05 Time: 03:01

Sample(adjusted): 1983:4 2004:4

Included observations: 85 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(ER(-1))	-1.093873	0.150929	-7.247605	0.0000
D(ER(-1),2)	0.135890	0.108756	1.249488	0.2150
R-squared	0.491040	Mean dependent var		-1.658824
Adjusted R-squared	0.484908	S.D. dependent var		1537.476
S.E. of regression	1103.445	Akaike info criterion		16.87351
Sum squared resid	1.01E+08	Schwarz criterion		16.93098
Log likelihood	-715.1242	F-statistic		80.07760
Durbin-Watson stat	1.997838	Prob(F-statistic)		0.000000

Uji Derajat Integrasi Variabel INF (Inflasi) pada Derajat Satu D(1)

ADF Test Statistic	-7.519601	1% Critical Value*	-2.5902
		5% Critical Value	-1.9440
		10% Critical Value	-1.6177

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(INF,2)

Method: Least Squares

Date: 12/27/05 Time: 08:29

Sample(adjusted): 1983:4 2004:4

Included observations: 85 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.037957	0.138033	-7.519601	0.0000
D(INF(-1),2)	0.238215	0.106607	2.234513	0.0281
R-squared	0.452096	Mean dependent var		-0.000118
Adjusted R-squared	0.445495	S.D. dependent var		11.73689
S.E. of regression	8.739885	Akaike info criterion		7.196919
Sum squared resid	6340.004	Schwarz criterion		7.254393
Log likelihood	-303.8691	F-statistic		68.48642
Durbin-Watson stat	2.058950	Prob(F-statistic)		0.000000

Lampiran 7

Uji Derajat Integrasi Variabel JUB (Jumlah Uang Beredar) pada Derajat Satu D(1)

ADF Test Statistic	-3.233308	1% Critical Value*	-2.5902
		5% Critical Value	-1.9440
		10% Critical Value	-1.6177

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(JUB,2)

Method: Least Squares

Date: 12/24/05 Time: 03:06

Sample(adjusted): 1983:4 2004:4

Included observations: 85 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(JUB(-1))	-0.349392	0.108060	-3.233308	0.0018
D(JUB(-1),2)	-0.259560	0.109327	-2.374174	0.0199
R-squared	0.274248	Mean dependent var		545.2824
Adjusted R-squared	0.265504	S.D. dependent var		21932.77
S.E. of regression	18796.99	Akaike info criterion		22.54403
Sum squared resid	2.93E+10	Schwarz criterion		22.60150
Log likelihood	-956.1212	F-statistic		31.36411
Durbin-Watson stat	2.050729	Prob(F-statistic)		0.000000

Uji Derajat Integrasi Variabel X (Nilai Ekspor Indonesia) pada Derajat Satu D(1)

ADF Test Statistic	-7.636891	1% Critical Value*	-2.5902
		5% Critical Value	-1.9440
		10% Critical Value	-1.6177

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X,2)

Method: Least Squares

Date: 12/24/05 Time: 03:11

Sample(adjusted): 1983:4 2004:4

Included observations: 85 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X(-1))	-1.107043	0.144960	-7.636891	0.0000
D(X(-1),2)	0.274346	0.113031	2.427163	0.0174
R-squared	0.470286	Mean dependent var		-1.143529
Adjusted R-squared	0.463904	S.D. dependent var		1123.079
S.E. of regression	822.3025	Akaike info criterion		16.28534
Sum squared resid	56123062	Schwarz criterion		16.34282
Log likelihood	-690.1270	F-statistic		73.68827
Durbin-Watson stat	1.972669	Prob(F-statistic)		0.000000

Lampiran 8

Uji Derajat Integrasi Variabel M (Nilai Impor Indonesia) pada Derajat Satu D(1)

ADF Test Statistic	-5.767506	1% Critical Value*	-2.5902
		5% Critical Value	-1.9440
		10% Critical Value	-1.6177

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(M,2)

Method: Least Squares

Date: 12/24/05 Time: 03:12

Sample(adjusted): 1983:4 2004:4

Included observations: 85 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(M(-1))	-0.825841	0.143189	-5.767506	0.0000
D(M(-1),2)	0.002942	0.111339	0.026423	0.9790
R-squared	0.410560	Mean dependent var		4.997647
Adjusted R-squared	0.403458	S.D. dependent var		1014.486
S.E. of regression	783.5500	Akaike info criterion		16.18879
Sum squared resid	50957900	Schwarz criterion		16.24627
Log likelihood	-686.0238	F-statistic		57.81156
Durbin-Watson stat	1.982923	Prob(F-statistic)		0.000000

Uji Derajat Integrasi Variabel PTBr (Perbedaan Tingkat Bunga riil) pada Derajat Satu D(1)

ADF Test Statistic	-8.537587	1% Critical Value*	-3.5082
		5% Critical Value	-2.8955
		10% Critical Value	-2.5846

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PTBR,2)

Method: Least Squares

Date: 12/24/05 Time: 03:13

Sample(adjusted): 1983:4 2004:4

Included observations: 85 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PTBR(-1))	-1.202762	0.140878	-8.537587	0.0000
D(PTBR(-1),2)	0.323224	0.104485	3.093497	0.0027
C	0.071439	0.793225	0.090061	0.9285
R-squared	0.511529	Mean dependent var		0.007882
Adjusted R-squared	0.499615	S.D. dependent var		10.33799
S.E. of regression	7.312872	Akaike info criterion		6.851806
Sum squared resid	4385.205	Schwarz criterion		6.938017
Log likelihood	-288.2017	F-statistic		42.93541
Durbin-Watson stat	2.108244	Prob(F-statistic)		0.000000

Lampiran 9

Uji Derajat Integrasi Variabel GDP_r (Produk Domestik Bruto riil) pada Derajat Satu D(1)

ADF Test Statistic	-10.11567	1% Critical Value*	-3.5092
		5% Critical Value	-2.8959
		10% Critical Value	-2.5849

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GNPR,2)

Method: Least Squares

Date: 12/24/05 Time: 03:16

Sample(adjusted): 1983:4 2004:3

Included observations: 84 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GNPR(-1))	-1.850095	0.182894	-10.11567	0.0000
D(GNPR(-1),2)	0.266530	0.106955	2.491989	0.0147
C	2963.972	1815.369	1.632710	0.1064
R-squared	0.749552	Mean dependent var		27.60952
Adjusted R-squared	0.743368	S.D. dependent var		32400.12
S.E. of regression	16413.52	Akaike info criterion		22.28466
Sum squared resid	2.18E+10	Schwarz criterion		22.37147
Log likelihood	-932.9557	F-statistic		121.2103
Durbin-Watson stat	2.138150	Prob(F-statistic)		0.000000

Uji Derajat Integrasi Variabel ERf (Ekspetasi Nilai Tukar Rupiah) pada Derajat Satu D(1)

ADF Test Statistic	-6.505003	1% Critical Value*	-2.5902
		5% Critical Value	-1.9440
		10% Critical Value	-1.6177

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ERF,2)

Method: Least Squares

Date: 12/31/05 Time: 02:34

Sample(adjusted): 1983:4 2004:4

Included observations: 85 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(ERF(-1))	-0.956235	0.147000	-6.505003	0.0000
D(ERF(-1),2)	0.062362	0.109564	0.569187	0.5708
R-squared	0.452135	Mean dependent var		-2.268651
Adjusted R-squared	0.445534	S.D. dependent var		1881.734
S.E. of regression	1401.186	Akaike info criterion		17.35127
Sum squared resid	1.63E+08	Schwarz criterion		17.40875
Log likelihood	-735.4291	F-statistic		68.49715
Durbin-Watson stat	1.997943	Prob(F-statistic)		0.000000

Lampiran 10

Hasil Uji Akar Unit Pada Derajat Level D(0)

Variabel	ADF Statististik	Nilai Kritis (ADFtabel) 1%	Nilai Kritis (ADFtabel) 5%	Nilai Kritis (ADFtabel) 10%
ER	-0.259413	-2.5899	-1.9439	-1.6177
INF	-4.035541	-2.5899	-1.9439	-1.6177
JUB	4.232685	-2.5899	-1.9439	-1.6177
PTBr	-3.475230	-2.5899	-1.9439	-1.6177
GDPr	0.954053	-2.5899	-1.9439	-1.6177
X	1.655975	-2.5899	-1.9439	-1.6177
M	0.704470	-2.5899	-1.9439	-1.6177
ERf	-0.639269	-2.5899	-1.9439	-1.6177

Hasil Uji Derajat Integrasi Pada Derajat satu D(1)

Variabel	ADF Statististik	Nilai Kritis (ADFtabel) 1%	Nilai Kritis (ADFtabel) 5%	Nilai Kritis (ADFtabel) 10%
ER	-7.247605	-2.5902	-1.9440	-1.6177
INF	-7.519601	-2.5902	-1.9440	-1.6177
JUB	-3.233308	-2.5902	-1.9440	-1.6177
PTBr	-8.588595	-2.5902	-1.9440	-1.6177
GDPr	-9.945265	-2.5902	-1.9440	-1.6177
X	-7.636891	-2.5902	-1.9440	-1.6177
M	-5.767506	-2.5902	-1.9440	-1.6177
ERf	-6.505003	-2.5902	-1.9440	-1.6177

Lampiran 11

Uji Kointegrasi

Dependent Variable: D(LER)
 Method: Least Squares
 Date: 01/19/06 Time: 09:44
 Sample(adjusted): 1983:2 2004:4
 Included observations: 87 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000743	0.000858	-0.865148	0.3896
D(INF)	-0.007992	0.000198	-40.35621	0.0000
D(LJUB)	0.011282	0.012825	0.879684	0.3817
D(LGDPR)	-0.000103	0.000575	-0.179937	0.8577
D(PTBR)	-0.008117	0.000231	-35.06488	0.0000
D(LX)	0.005427	0.008325	0.651916	0.5163
D(LM)	0.007617	0.006236	1.221404	0.2256
D(LERF)	0.992967	0.005239	189.5476	0.0000
R-squared	0.998266	Mean dependent var		0.025252
Adjusted R-squared	0.998113	S.D. dependent var		0.128627
S.E. of regression	0.005588	Akaike info criterion		-7.449055
Sum squared resid	0.002467	Schwarz criterion		-7.222304
Log likelihood	332.0339	F-statistic		6498.967
Durbin-Watson stat	2.073661	Prob(F-statistic)		0.000000

Hasil Uji Akar Unit Residual (DF)

ADF Test Statistic	-9.720515	1% Critical Value*	-2.5899
		5% Critical Value	-1.9439
		10% Critical Value	-1.6177

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(E)
 Method: Least Squares
 Date: 01/19/06 Time: 09:49
 Sample(adjusted): 1983:3 2004:4
 Included observations: 86 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E(-1)	-1.055266	0.108561	-9.720515	0.0000
R-squared	0.526248	Mean dependent var		0.000152
Adjusted R-squared	0.526248	S.D. dependent var		0.007756
S.E. of regression	0.005338	Akaike info criterion		-7.616290
Sum squared resid	0.002422	Schwarz criterion		-7.587751
Log likelihood	328.5005	Durbin-Watson stat		1.957552

Uji Residual (ADF)

ADF Test Statistic	-4.126861	1% Critical Value*	-2.5912
		5% Critical Value	-1.9442
		10% Critical Value	-1.6178

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

Lampiran 12

Hasil Estimasi ECM Jangka Pendek

Dependent Variable: D(LER)

Method: Least Squares

Date: 01/21/06 Time: 16:55

Sample(adjusted): 1983:2 2004:4

Included observations: 87 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.024185	0.050997	0.474245	0.6368
D(INF)	-0.007731	0.000305	-25.33549	0.0000
D(LJUB)	0.036619	0.016417	2.230503	0.0289
D(LGDPR)	-0.000864	0.000997	-0.866573	0.3891
D(PTBR)	-0.007537	0.000379	-19.91281	0.0000
D(LX)	0.018193	0.011223	1.621070	0.1094
D(LM)	0.013100	0.009315	1.406240	0.1640
D(LERF)	0.988909	0.006618	149.4186	0.0000
INF(-1)	-0.435195	0.082394	-5.281873	0.0000
LJUB(-1)	-0.433809	0.083554	-5.191978	0.0000
LGDPR(-1)	-0.432057	0.081889	-5.276140	0.0000
PTBR(-1)	-0.435218	0.082381	-5.283005	0.0000
LX(-1)	-0.432672	0.080645	-5.365133	0.0000
LM(-1)	-0.431178	0.081143	-5.313794	0.0000
LERF(-1)	0.004356	0.006264	0.695338	0.4891
ECT	0.431279	0.081674	5.280461	0.0000
R-squared	0.997888	Mean dependent var	0.025252	
Adjusted R-squared	0.997442	S.D. dependent var	0.128627	
S.E. of regression	0.006505	Akaike info criterion	-7.067876	
Sum squared resid	0.003004	Schwarz criterion	-6.614375	
Log likelihood	323.4526	F-statistic	2236.888	
Durbin-Watson stat	2.101918	Prob(F-statistic)	0.000000	

$$\begin{aligned} \text{Mean Lag} &= \text{ECT} / (1 - \text{ECT}) \\ &= 0.431279 / (1 - 0.431279) \\ \text{Mean Lag} &= 0,758 \\ &= 0,758 \times 3 \text{ bulan} \\ &= 2,274 \text{ kuartal.} \end{aligned}$$

Lampiran 13

Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.474720	Probability	0.624076
Obs*R-squared	1.180871	Probability	0.554086

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/21/06 Time: 16:56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002612	0.052443	0.049804	0.9604
D(INF)	-5.57E-05	0.000313	-0.177817	0.8594
D(LJUB)	0.002067	0.016756	0.123355	0.9022
D(LGDPR)	8.34E-05	0.001016	0.082073	0.9348
D(PTBR)	-6.83E-05	0.000388	-0.176229	0.8606
D(LX)	-0.001032	0.011623	-0.088804	0.9295
D(LM)	-0.000684	0.009501	-0.072022	0.9428
D(LERF)	-0.000344	0.006686	-0.051381	0.9592
INF(-1)	-0.007644	0.122320	-0.062490	0.9504
LJUB(-1)	-0.007414	0.123956	-0.059808	0.9525
LGDPR(-1)	-0.007427	0.121312	-0.061224	0.9514
PTBR(-1)	-0.007663	0.122304	-0.062654	0.9502
LX(-1)	-0.008738	0.120268	-0.072658	0.9423
LM(-1)	-0.006985	0.119620	-0.058394	0.9536
LERF(-1)	-5.64E-05	0.006546	-0.008623	0.9931
ECT	0.007574	0.121263	0.062463	0.9504
RESID(-1)	-0.050795	0.175482	-0.289460	0.7731
RESID(-2)	0.112326	0.153084	0.733755	0.4656
R-squared	0.013573	Mean dependent var	5.39E-15	
Adjusted R-squared	-0.229459	S.D. dependent var	0.005911	
S.E. of regression	0.006554	Akaike info criterion	-7.035565	
Sum squared resid	0.002964	Schwarz criterion	-6.525377	
Log likelihood	324.0471	F-statistic	0.055849	
Durbin-Watson stat	2.044374	Prob(F-statistic)	1.000000	

Lampiran 14

Uji Heterokedastisitas

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.145978	Probability	0.323333
Obs*R-squared	33.09388	Probability	0.318483

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/21/06 Time: 16:57

Sample: 1983:2 2004:4

Included observations: 87

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.009585	0.010816	-0.886236	0.3793
D(INF)	-1.08E-06	6.84E-06	-0.158114	0.8749
(D(INF))^2	-3.92E-07	2.95E-07	-1.327167	0.1898
D(LJUB)	-0.000479	0.000341	-1.406926	0.1650
(D(LJUB))^2	0.001930	0.002096	0.920462	0.3613
D(LGDPR)	0.000153	0.000109	1.393659	0.1689
(D(LGDPR))^2	2.17E-05	1.60E-05	1.350297	0.1824
D(PTBR)	-4.26E-06	5.39E-06	-0.790793	0.4324
(D(PTBR))^2	9.27E-07	5.66E-07	1.637939	0.1070
D(LX)	0.000164	0.000162	1.012703	0.3156
(D(LX))^2	0.001122	0.000957	1.172011	0.2462
D(LM)	-0.000235	0.000126	-1.866487	0.0672
(D(LM))^2	-8.27E-05	0.000560	-0.147854	0.8830
D(LERF)	4.10E-05	0.000183	0.223446	0.8240
(D(LERF))^2	-0.000396	0.000396	-1.001998	0.3207
INF(-1)	-0.002761	0.001125	-2.455418	0.0172
INF(-1)^2	-2.66E-07	1.68E-07	-1.585213	0.1185
LJUB(-1)	-0.001807	0.001244	-1.452185	0.1520
LJUB(-1)^2	-4.37E-05	3.07E-05	-1.423993	0.1600
LGDPR(-1)	-0.002039	0.001298	-1.570985	0.1218
LGDPR(-1)^2	-2.44E-05	2.64E-05	-0.923969	0.3595
PTBR(-1)	-0.002785	0.001126	-2.472628	0.0165
PTBR(-1)^2	1.14E-06	5.44E-07	2.098569	0.0404
LX(-1)	-0.005408	0.003391	-1.594732	0.1164
LX(-1)^2	0.000173	0.000178	0.973523	0.3345
LM(-1)	0.000149	0.002042	0.072820	0.9422
LM(-1)^2	-0.000185	0.000110	-1.676859	0.0991
LERF(-1)	-0.000742	0.001360	-0.545350	0.5877
LERF(-1)^2	4.17E-05	8.14E-05	0.511945	0.6107
ECT	0.002824	0.001126	2.509176	0.0150
ECT^2	-8.09E-07	4.32E-07	-1.874054	0.0661
R-squared	0.380389	Mean dependent var	3.45E-05	
Adjusted R-squared	0.048455	S.D. dependent var	7.88E-05	
S.E. of regression	7.69E-05	Akaike info criterion	-15.83613	
Sum squared resid	3.31E-07	Schwarz criterion	-14.95747	
Log likelihood	719.8716	F-statistic	1.145978	
Durbin-Watson stat	1.843477	Prob(F-statistic)	0.323333	

Lampiran 15

Uji Linearitas

Ramsey RESET Test:

F-statistic	0.244455	Probability	0.622555
Log likelihood ratio	0.303293	Probability	0.581825

Test Equation:

Dependent Variable: D(LER)

Method: Least Squares

Date: 01/21/06 Time: 16:58

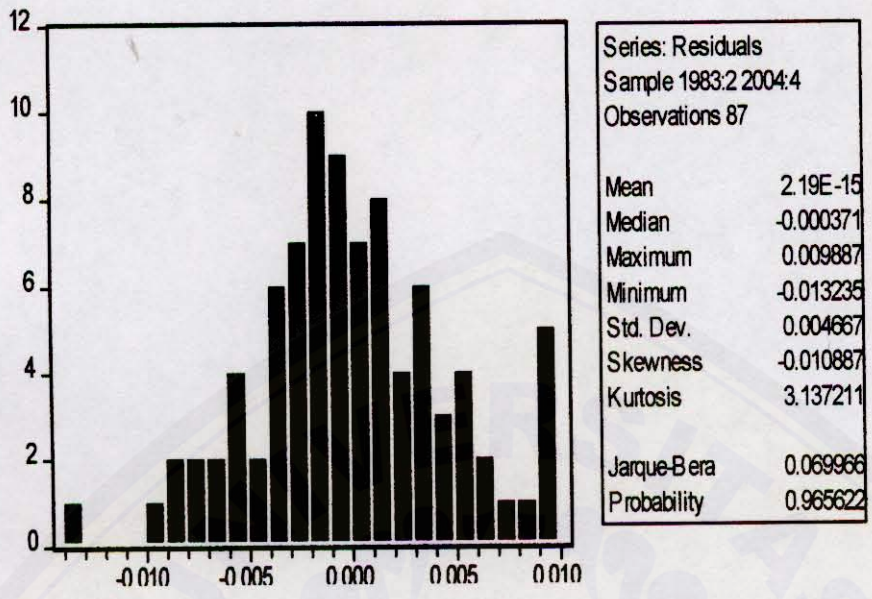
Sample: 1983:2 2004:4

Included observations: 87

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.026210	0.051434	0.509594	0.6119
D(INF)	-0.007722	0.000307	-25.12718	0.0000
D(LJUB)	0.034539	0.017033	2.027827	0.0464
D(LGDPR)	-0.000853	0.001003	-0.850442	0.3980
D(PTBR)	-0.007471	0.000403	-18.52128	0.0000
D(LX)	0.018178	0.011283	1.611082	0.1117
D(LM)	0.013660	0.009434	1.448030	0.1521
D(LERF)	0.984237	0.011556	85.16762	0.0000
INF(-1)	-0.424125	0.085809	-4.942662	0.0000
LJUB(-1)	-0.422435	0.087095	-4.850264	0.0000
LGDPR(-1)	-0.421008	0.085307	-4.935187	0.0000
PTBR(-1)	-0.424116	0.085813	-4.942327	0.0000
LX(-1)	-0.422083	0.083859	-5.033254	0.0000
LM(-1)	-0.420036	0.084634	-4.963003	0.0000
LERF(-1)	0.004003	0.006338	0.631541	0.5297
ECT	0.420245	0.085091	4.938774	0.0000
FITTED^2	0.017058	0.034500	0.494424	0.6226
R-squared	0.997896	Mean dependent var	0.025252	
Adjusted R-squared	0.997415	S.D. dependent var	0.128627	
S.E. of regression	0.006540	Akaike info criterion	-7.048373	
Sum squared resid	0.002994	Schwarz criterion	-6.566529	
Log likelihood	323.6042	F-statistic	2074.781	
Durbin-Watson stat	2.132792	Prob(F-statistic)	0.000000	

Lampiran 16

Uji Normalitas



Lampiran 17

**Uji Multikolinearitas
Variabel GDPriil (LG DPR)**

Dependent Variable: DLGDPR
Method: Least Squares
Date: 01/23/06 Time: 00:57
Sample(adjusted): 1983:2 2004:4
Included observations: 87 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.617054	5.939164	1.282513	0.2037
DINF	0.005854	0.027490	0.212953	0.8320
DLJUB	1.187496	1.897990	0.625660	0.5335
DPTBR	0.020748	0.033370	0.621766	0.5360
DLX	1.439104	1.361947	1.056652	0.2942
DLM	0.142408	1.078333	0.132063	0.8953
DLERF	0.438401	0.761446	0.575748	0.5666
INF(-1)	-0.021153	0.016036	-1.319073	0.1913
LJUB(-1)	-0.037875	0.609463	-0.062145	0.9506
LG DPR(-1)	-1.066453	0.115461	-9.236507	0.0000
PTBR(-1)	-0.016016	0.020089	-0.797235	0.4279
LX(-1)	-0.273030	0.934780	-0.292079	0.7711
LM(-1)	0.180394	0.721497	0.250027	0.8033
LERF(-1)	0.722334	0.721414	1.001276	0.3200
R-squared	0.552207	Mean dependent var	0.018645	
Adjusted R-squared	0.472463	S.D. dependent var	1.059712	
S.E. of regression	0.769687	Akaike info criterion	2.460725	
Sum squared resid	43.24654	Schwarz criterion	2.857538	
Log likelihood	-93.04155	F-statistic	6.924745	
Durbin-Watson stat	1.970617	Prob(F-statistic)	0.000000	

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_{xt}^2)} \quad , \quad TOL_{xt} = (1 - R_{xt}^2)$$

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa nilai VIF = 2,233 dan nilai TOL = 0,447793 maka variabel LG DPR tidak berkolimieritas dengan variabel penjelas lainnya, karena nilai VIF < 10 dan Nilai TOL ≠ 0.

Lampiran 18

**Uji Multikolinearitas
Variabel Perbedaan Tingkat Bunga riil (PTBR)**

Dependent Variable: DPTBR
Method: Least Squares
Date: 01/23/06 Time: 00:58
Sample(adjusted): 1983:2 2004:4
Included observations: 87 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.094427	21.00576	0.147313	0.8833
DINF	-0.734873	0.043075	-17.06019	0.0000
DLJUB	5.374566	6.627456	0.810955	0.4200
DLGDPR	0.253897	0.408348	0.621766	0.5360
DLX	-12.18303	4.583940	-2.657765	0.0097
DLM	5.816557	3.710696	1.567511	0.1213
DLERF	1.506508	2.663867	0.565534	0.5734
INF(-1)	-0.003506	0.056760	-0.061771	0.9509
LJUB(-1)	-0.144596	2.131986	-0.067822	0.9461
LGDPR(-1)	0.447864	0.592485	0.755909	0.4521
PTBR(-1)	-0.243231	0.064585	-3.766036	0.0003
LX(-1)	-4.421392	3.230736	-1.368540	0.1753
LM(-1)	4.600776	2.466903	1.865001	0.0662
LERF(-1)	-0.547686	2.540078	-0.215618	0.8299
R-squared	0.899593	Mean dependent var		0.041954
Adjusted R-squared	0.881712	S.D. dependent var		7.828586
S.E. of regression	2.692486	Akaike info criterion		4.965197
Sum squared resid	529.2120	Schwarz criterion		5.362010
Log likelihood	-201.9861	F-statistic		50.31078
Durbin-Watson stat	2.328348	Prob(F-statistic)		0.000000

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_{xt}^2)} \quad , \quad TOL_{xt} = (1 - R_{xt}^2)$$

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa nilai VIF = 9,959 dan nilai TOL = 0,100407 maka variabel PTBR tidak berkolinieritas dengan variabel penjelas lainnya, karena nilai VIF < 10 dan Nilai TOL ≠ 0.

Lampiran 19

**Uji Multikolinieritas
Variabel Ekspor (LX)**

Dependent Variable: DLX
Method: Least Squares
Date: 01/23/06 Time: 01:00
Sample(adjusted): 1983:2 2004:4
Included observations: 87 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.505428	0.508780	-0.993412	0.3238
DINF	-0.006385	0.002223	-2.872048	0.0053
DLJUB	0.315604	0.158048	1.996890	0.0496
DLGDPR	0.010468	0.009907	1.056652	0.2942
DPTBR	-0.007242	0.002725	-2.657765	0.0097
DLM	0.388119	0.079979	4.852797	0.0000
DLERF	-0.077997	0.064445	-1.210275	0.2301
INF(-1)	-0.003477	0.001323	-2.628548	0.0104
LJUB(-1)	-0.069346	0.051343	-1.350645	0.1810
LGDPR(-1)	0.005590	0.014487	0.385890	0.7007
PTBR(-1)	-0.002428	0.001697	-1.430365	0.1569
LX(-1)	-0.227962	0.075177	-3.032349	0.0034
LM(-1)	0.253471	0.053941	4.699062	0.0000
LERF(-1)	0.144588	0.059592	2.426296	0.0177
R-squared	0.512923	Mean dependent var		0.017090
Adjusted R-squared	0.426183	S.D. dependent var		0.086658
S.E. of regression	0.065644	Akaike info criterion		-2.462744
Sum squared resid	0.314569	Schwarz criterion		-2.065931
Log likelihood	121.1293	F-statistic		5.913359
Durbin-Watson stat	1.953636	Prob(F-statistic)		0.000000

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_{xt}^2)} \quad , \quad TOL_{xt} = (1 - R_{xt}^2)$$

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa nilai VIF = 2,053 dan nilai TOL = 0,487077 maka variabel LX tidak berkolinieritas dengan variabel penjelas lainnya, karena nilai VIF < 10 dan Nilai TOL ≠ 0.

Lampiran 20

**Uji Multikolinearitas
Variabel Impor (LM)**

Dependent Variable: DLM
Method: Least Squares
Date: 01/23/06 Time: 01:01
Sample(adjusted): 1983:2 2004:4
Included observations: 87 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.572479	0.578064	4.450167	0.0000
DINF	0.008293	0.002822	2.938476	0.0044
DLJUB	-0.328697	0.202918	-1.619851	0.1096
DLGDPR	0.001677	0.012700	0.132063	0.8953
DPTBR	0.005598	0.003571	1.567511	0.1213
DLX	0.628446	0.129502	4.852797	0.0000
DLERF	-0.140201	0.081182	-1.726985	0.0884
INF(-1)	0.002425	0.001738	1.395329	0.1671
LJUB(-1)	0.295096	0.056411	5.231211	0.0000
LG DPR(-1)	0.012317	0.018397	0.669511	0.5053
PTBR(-1)	-0.000489	0.002189	-0.223573	0.8237
LX(-1)	-0.031880	0.101439	-0.314279	0.7542
LM(-1)	-0.350208	0.066755	-5.246150	0.0000
LERF(-1)	-0.354511	0.067024	-5.289303	0.0000
R-squared	0.555955	Mean dependent var	0.010592	
Adjusted R-squared	0.476878	S.D. dependent var	0.115491	
S.E. of regression	0.083531	Akaike info criterion	-1.980806	
Sum squared resid	0.509353	Schwarz criterion	-1.583993	
Log likelihood	100.1651	F-statistic	7.030588	
Durbin-Watson stat	1.821406	Prob(F-statistic)	0.000000	

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_{xt}^2)} \quad , \quad TOL_{xt} = (1 - R_{xt}^2)$$

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa nilai VIF = 2,252 dan nilai TOL = 0,444045 maka variabel LM tidak berkolineritas dengan variabel penjelas lainnya, karena nilai VIF < 10 dan Nilai TOL ≠ 0.

Lampiran 20

**Uji Multikolinearitas
Variabel Impor (LM)**

Dependent Variable: DLM
Method: Least Squares
Date: 01/23/06 Time: 01:01
Sample(adjusted): 1983:2 2004:4
Included observations: 87 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.572479	0.578064	4.450167	0.0000
DINF	0.008293	0.002822	2.938476	0.0044
DLJUB	-0.328697	0.202918	-1.619851	0.1096
DLGDPR	0.001677	0.012700	0.132063	0.8953
DPTBR	0.005598	0.003571	1.567511	0.1213
DLX	0.628446	0.129502	4.852797	0.0000
DLERF	-0.140201	0.081182	-1.726985	0.0884
INF(-1)	0.002425	0.001738	1.395329	0.1671
LJUB(-1)	0.295096	0.056411	5.231211	0.0000
LG DPR(-1)	0.012317	0.018397	0.669511	0.5053
PTBR(-1)	-0.000489	0.002189	-0.223573	0.8237
LX(-1)	-0.031880	0.101439	-0.314279	0.7542
LM(-1)	-0.350208	0.066755	-5.246150	0.0000
LERF(-1)	-0.354511	0.067024	-5.289303	0.0000
R-squared	0.555955	Mean dependent var	0.010592	
Adjusted R-squared	0.476878	S.D. dependent var	0.115491	
S.E. of regression	0.083531	Akaike info criterion	-1.980806	
Sum squared resid	0.509353	Schwarz criterion	-1.583993	
Log likelihood	100.1651	F-statistic	7.030588	
Durbin-Watson stat	1.821406	Prob(F-statistic)	0.000000	

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_{xt}^2)} \quad , \quad TOL_{xt} = (1 - R_{xt}^2)$$

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa nilai VIF = 2,252 dan nilai TOL = 0,444045 maka variabel LM tidak berkolinieritas dengan variabel penjelas lainnya, karena nilai VIF < 10 dan Nilai TOL ≠ 0.

Lampiran 21

**Uji Multikolinearitas
Variabel Ekspektasi Nilai Tukar Rupiah (LERF)**

Dependent Variable: DLERF
Method: Least Squares
Date: 01/23/06 Time: 01:02
Sample(adjusted): 1983:2 2004:4
Included observations: 87 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.431623	0.905673	1.580729	0.1183
DINF	0.005713	0.004164	1.372153	0.1742
DLJUB	0.892941	0.272504	3.276801	0.0016
DLGDPR	0.010311	0.017909	0.575748	0.5666
DPTBR	0.002896	0.005120	0.565534	0.5734
DLX	-0.252198	0.208381	-1.210275	0.2301
DLM	-0.279972	0.162116	-1.726985	0.0884
INF(-1)	-0.002076	0.002477	-0.838048	0.4047
LJUB(-1)	0.197341	0.090572	2.178837	0.0326
LG DPR(-1)	0.018841	0.025983	0.725122	0.4707
PTBR(-1)	-0.003850	0.003061	-1.257638	0.2125
LX(-1)	-0.142805	0.142466	-1.002378	0.3195
LM(-1)	-0.100748	0.110067	-0.915332	0.3630
LERF(-1)	-0.219878	0.108381	-2.028761	0.0461
R-squared	0.339819	Mean dependent var		0.026123
Adjusted R-squared	0.222252	S.D. dependent var		0.133848
S.E. of regression	0.118040	Akaike info criterion		-1.289192
Sum squared resid	1.017146	Schwarz criterion		-0.892379
Log likelihood	70.07985	F-statistic		2.890440
Durbin-Watson stat	1.764491	Prob(F-statistic)		0.002037

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_{xt}^2)} \quad , \quad TOL_{xt} = (1 - R_{xt}^2)$$

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa nilai VIF = 1,515 nilai TOL = 0,660181 maka variabel LERF tidak berkolineritas dengan variabel penjelas lainnya, karena nilai VIF < 10 dan Nilai TOL ≠ 0.

Lampiran 22

**Uji Multikolinearitas
Variabel Inflasi (INF)**

Dependent Variable: DINF
 Method: Least Squares
 Date: 01/23/06 Time: 00:51
 Sample(adjusted): 1983:2 2004:4
 Included observations: 87 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-38.01957	25.17163	-1.510413	0.1353
DLJUB	9.662954	8.020657	1.204758	0.2322
DLGDPR	0.106051	0.498005	0.212953	0.8320
DPTBR	-1.087913	0.063769	-17.06019	0.0000
DLX	-15.90124	5.536552	-2.872048	0.0053
DLM	12.75502	4.340691	2.938476	0.0044
DLERF	4.400737	3.207177	1.372153	0.1742
INF(-1)	-0.113989	0.067763	-1.682183	0.0968
LJUB(-1)	-4.903423	2.529833	-1.938240	0.0565
LG DPR(-1)	0.103797	0.723602	0.143445	0.8863
PTBR(-1)	-0.258292	0.080381	-3.213351	0.0020
LX(-1)	-2.638747	3.969010	-0.664838	0.5082
LM(-1)	8.699157	2.898585	3.001173	0.0037
LERF(-1)	5.649162	3.020018	1.870572	0.0654
R-squared	0.886751	Mean dependent var	0.042069	
Adjusted R-squared	0.866583	S.D. dependent var	8.968893	
S.E. of regression	3.276002	Akaike info criterion	5.357515	
Sum squared resid	783.4496	Schwarz criterion	5.754328	
Log likelihood	-219.0519	F-statistic	43.96895	
Durbin-Watson stat	2.313300	Prob(F-statistic)	0.000000	

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_{xt}^2)}, \quad TOL_{xt} = (1 - R_{xt}^2)$$

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa nilai VIF = 8,830 dan nilai TOL = 0,113249 maka variabel INF tidak berkolinieritas dengan variabel penjelas lainnya, karena nilai VIF < 10 dan Nilai TOL ≠ 0.

Lampiran 23

**Uji Multikolinearitas
Variabel Jumlah Uang Beredar (LJUB)**

Dependent Variable: DLJUB

Method: Least Squares

Date: 01/23/06 Time: 00:55

Sample(adjusted): 1983:2 2004:4

Included observations: 87 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.342226	0.367179	-0.932040	0.3544
DINF	0.002018	0.001675	1.204758	0.2322
DLGDPR	0.004492	0.007179	0.625660	0.5335
DPTBR	0.001661	0.002048	0.810955	0.4200
DLX	0.164114	0.082185	1.996890	0.0496
DLM	-0.105559	0.065166	-1.619851	0.1096
DLERF	0.143601	0.043824	3.276801	0.0016
INF(-1)	0.002556	0.000952	2.684672	0.0090
LJUB(-1)	-0.030579	0.037312	-0.819539	0.4151
LGDPR(-1)	0.008121	0.010414	0.779838	0.4380
PTBR(-1)	0.003092	0.001187	2.604656	0.0111
LX(-1)	0.105638	0.056179	1.880366	0.0640
LM(-1)	-0.029932	0.044253	-0.676375	0.5009
LERF(-1)	-0.009927	0.044656	-0.222303	0.8247
R-squared	0.332744	Mean dependent var	0.049638	
Adjusted R-squared	0.213917	S.D. dependent var	0.053390	
S.E. of regression	0.047337	Akaike info criterion	-3.116673	
Sum squared resid	0.163575	Schwarz criterion	-2.719860	
Log likelihood	149.5753	F-statistic	2.800250	
Durbin-Watson stat	1.691626	Prob(F-statistic)	0.002707	

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_{xt}^2)}, \quad TOL_{xt} = (1 - R_{xt}^2)$$

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa nilai VIF = 1,498 dan nilai TOL = 0,667256 maka variabel LJUB tidak berkolinieritas dengan variabel penjelas lainnya, karena nilai VIF < 10 dan Nilai TOL ≠ 0.

Lampiran 24

Hasil Uji Diagnosis Asumsi Klasik

Uji Diagnosis	Tes	Output hitung	Probability	Hasil
Autkorelasi	Breusch-Godfrey	0.607592	0.738012	Tidak Ada Autokorelasi
Heterokedastisitas	White Test	29.40550	0.496378	Tidak Ada Heterokedastisitas
Linearitas	Ramsey Test	0.271881	0.602073	Data Linear
Normalitas	Jarque-Bera	0.069966	0.965622	Berdistribusi Normal

Uji Multikolinearitas
Membandingkan nilai VIF dan TOL

Variabel	VIF	TOL	Multikolinearitas
INF	8,830	0,113249	Tidak Ada
LJUB	1,498	0,667256	Tidak Ada
LG DPR	2,233	0,447793	Tidak Ada
PTBR	9,959	0,100407	Tidak Ada
LX	2,053	0,487077	Tidak Ada
LM	2,252	0,444045	Tidak Ada
LERF	1,515	0,660181	Tidak Ada

Lampiran 25

Hasil Estimasi ECM Jangka Panjang

LER = 0,056077	- 0,00907997	INF-0,0058663	LJUB-0,001804	LG DPR
(0,29436) ^a	(-3,0504) ^a	(-0,432) ^a	(-0,454) ^a	
(0,19050) ^b	(2,9766) ^b	(0,01357) ^b	(0,00397) ^b	
-0,009133				
PTBR-0,00323	LX -0,000234	LM+1,01	ERF	
(-6,395) ^a	(-0,188) ^a	(0,0123) ^a	(28,212) ^a	
(0,001428) ^b	(0,0171) ^b	(0,01895) ^b	(0,0358) ^b	
() ^a = t Hitung				
() ^b = standar deviasi	$\alpha = 10\%$	$\alpha = 5\%$	$\alpha = 1\%$	
td = 100	$\alpha = 1,658$	$\alpha = 1,289$	$\alpha = 0,672$	

Koefisien Jangka Panjang

Konstanta = C_0 / C_{15}

C = $0,024185 / 0,431279$

C = 0,056077

INF = $(-0,435195 + 0,431279) / 0,431279$
 = - 0,00907997

JUB = $(-0,433809 + 0,431279) / 0,431279$
 = -0,0058663

GDPR = $(-0,432057 + 0,431279) / 0,431279$
 = -0,001804

PTBR = $(-0,435218 + 0,431279) / 0,431279$
 = -0,009133

X = $(-0,432672 + 0,431279) / 0,431279$
 = -0,0058663

M = $(-0,431178 + 0,431279) / 0,431279$
 = -0,00323

ERF = $(0,004356 + 0,431279) / 0,431279$
 = 1,01

Matriks Turunan Parsial

$$\begin{aligned} C &= (1/0,431279 - 0,056077/0,431279) \\ &= (2,31868 - 0,130025) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} INF &= (1/0,431279 - (-0,0090799 - 1) / 0,431279) \\ &= (2,31868 - 2,23974) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JUB &= (1/0,431279 - (-0,005867 - 1) / 0,431279) \\ &= (2,31868 - 2,33229) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} GDPR &= (1/0,431279 - (-0,001804 - 1) / 0,431279) \\ &= (2,31868 - 2,32287) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PTBR &= (1/0,431279 - (-0,009133 - 1) / 0,431279) \\ &= (2,31868 - 2,33986) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X &= (1/0,431279 - (-0,003299 - 1) / 0,431279) \\ &= (2,31868 - 2,32617) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M &= (1/0,431279 - (-0,0023419 - 1) / 0,431279) \\ &= (2,31868 - 2,31814) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ERF &= (1/0,431279 - (1,01 - 1) / 0,431279) \\ &= (2,31868 - 0,023187) \end{aligned}$$

Lampiran 26

Kovarian Matriks ,J Matriks,Varian dan Standard Deviasi

1.Kovarian Matrik Konstanta

$$\begin{vmatrix} \text{ECT,ECT} & \text{ECT,C} \\ \text{ECT,C} & \text{C,C} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00064 \\ -0,00064 & 0,002601 \end{vmatrix}$$

J Matriks Konstanta

$$\begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00064 \\ -0,00064 & 0,002601 \end{vmatrix} * [2,31868 \ -0,130025] = [0,01555 \ -0,00182215]$$

Varian Konstanta

$$\text{Var (C)} = [2,31868 \ -0,130025] * \begin{vmatrix} 0,01555 \\ 0,00182215 \end{vmatrix} = 0,036292$$

Standart Deviasi Konstanta

$$\begin{aligned} \text{Stand.Dev (C)} &= \sqrt{0,036292} \\ &= 0,190504 \end{aligned}$$

2.Kovarian Matrik Inflasi

$$\begin{vmatrix} \text{ECT,ECT} & \text{ECT,INF(-1)} \\ \text{ECT,INF(-1)} & \text{INF(-1),INF(-1)} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00673 \\ -0,00673 & 0,006789 \end{vmatrix}$$

J Matriks Inflasi

$$\begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00673 \\ -0,00673 & 0,006789 \end{vmatrix} * [2,31868 \ -2,33974] = [-0,0002785 \ 0,0002798]$$

Varian Inflasi

$$\text{Var (INF)} = [2,31868 \ -2,33974] * \begin{vmatrix} -0,0002785 \\ 0,0002798 \end{vmatrix} = 8,86E-6$$

Standart Deviasi Inflasi

$$\begin{aligned} \text{Stand.Dev (INF)} &= \sqrt{8,86E-6} \\ &= 2,976E-3 \end{aligned}$$

3.Kovarian Matrik Jumlah Uang Beredar

$$\begin{vmatrix} \text{ECT,ECT} & \text{ECT, LJUB(-1)} \\ \text{ECT,LJUB(-1)} & \text{LJUB(-1),LJUB(-1)} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00681 \\ -0,00681 & 0,006981 \end{vmatrix}$$

J Matriks Jumlah Uang Beredar

$$\begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00681 \\ -0,00681 & 0,006981 \end{vmatrix} * [2,31868 \ -2,33229] = [-0,0004149 \ 0,0004915]$$

Varian Jumlah Uang Beredar

$$\text{Var (LJUB)} = [2,31868 - 2,33229] * \begin{vmatrix} -0,0004149 \\ 0,0004915 \end{vmatrix} = 1,84E-4$$

Standart Deviasi Jumlah Uang Beredar

$$\begin{aligned} \text{Stand.Dev (LJUB)} &= \sqrt{1,84E-4} \\ &= 0,01357 \end{aligned}$$

4.Kovarian Matrik Produk Domestik Bruto riil

$$\begin{vmatrix} \text{ECT,ECT} & \text{ECT,LGDPR(-1)} \\ \text{ECT,GDPR(-1)} & \text{LGDPR(-1).LGDPR(-1)} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00669 \\ -0,00669 & 0,006789 \end{vmatrix}$$

J Matrik Produk Domestik Bruto riil

$$\begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00669 \\ -0,00669 & 0,006789 \end{vmatrix} * [2,31868 - 2,33229] = [-0,0000721 \quad 0,0000652]$$

Varian Produk Domestik Bruto riil

$$\text{Var (GDPR)} = [2,31868 - 2,33229] * \begin{vmatrix} -0,0000721 \\ 0,0000652 \end{vmatrix} = 1,573E-5$$

Standart Deviasi Produk Domestik Bruto riil

$$\begin{aligned} \text{Stand.Dev (LGDPR)} &= \sqrt{1,573E-5} \\ &= 3,973E-3 \end{aligned}$$

5.Kovarian Matrik Perbedaan Tingkat Bunga riil

$$\begin{vmatrix} \text{ECT,ECT} & \text{ECT,PTBR(-1)} \\ \text{ECT,PTBR(-1)} & \text{PTBR(-1),PTBR(-1)} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00669 \\ -0,00669 & 0,006789 \end{vmatrix}$$

J Matrik Perbedaan Tingkat Bunga riil

$$\begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00669 \\ -0,00669 & 0,006789 \end{vmatrix} * [2,31868 - 2,33986] = [-0,0000721 \quad 0,0000652]$$

Varian Perbedaan Tingkat Bunga riil

$$\text{Var (PTBR)} = [2,31868 - 2,33986] * \begin{vmatrix} -0,0000721 \\ 0,0000652 \end{vmatrix} = 2,039E-6$$

Standart Deviasi Perbedaan Tingkat Bunga riil

$$\begin{aligned} \text{Stand.Dev (PTBR)} &= \sqrt{2,039E-6} \\ &= 1,428E-3 \end{aligned}$$

6. Matrik Kovarian Ekspor

$$\begin{vmatrix} \text{ECT,ECT} & \text{ECT,LX(-1)} \\ \text{ECT,LX(-1)} & \text{X(-1),LX(-1)} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00656 \\ -0,00656 & 0,006504 \end{vmatrix}$$

J Matrik Ekspor

$$\begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00656 \\ 0,00656 & 0,006504 \end{vmatrix} * [2,31868 - 2,32612] = [-0,0002085 \quad 0,0000814]$$

Varian Ekspor

$$\text{Var (LX)} = [2,31868 - 2,32612] * \begin{vmatrix} -0,0002085 \\ 0,0000814 \end{vmatrix} = 2,941\text{E-}4$$

Standart Deviasi Ekspor

$$\begin{aligned} \text{Stand.Dev (LX)} &= \sqrt{2,941\text{E-}4} \\ &= 0,01714 \end{aligned}$$

7. Matrik Kovarian Impor

$$\begin{vmatrix} \text{ECT,ECT} & \text{ECT,LM(-1)} \\ \text{ECT,LM(-1)} & \text{X(-1),LM(-1)} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00661 \\ -0,00661 & 0,00658 \end{vmatrix}$$

J Matrik Impor

$$\begin{vmatrix} 0,006671 & -0,00656 \\ 0,00656 & 0,006504 \end{vmatrix} * [2,31868 - 2,31814] = [0,000145 \quad -0,0000701]$$

Varian Impor

$$\text{Var (LM)} = [2,31868 - 2,31814] * \begin{vmatrix} -0,000145 \\ 0,0000701 \end{vmatrix} = 3,594\text{E-}4$$

Standart Deviasi Impor

$$\begin{aligned} \text{Stand.Dev (LM)} &= \sqrt{3,594\text{E-}4} \\ &= 0,01895 \end{aligned}$$

8. Matrik Kovarian Ekspetasi Nilai Tukar Rupiah

$$\begin{vmatrix} \text{ECT,ECT} & \text{ECT,LERF (-1)} \\ \text{ECT,LERF(-1)} & \text{LERF(-1),LERF(-1)} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0,006671 & 0,000126 \\ 0,000126 & 0,0000392 \end{vmatrix}$$

J Matrik Ekspetasi Nilai Tukar Rupiah

$$\begin{vmatrix} 0,006671 & 0,00012656 \\ 0,000126 & 0,0000392 \end{vmatrix} * [2,31868 - 0,023187] = [0,01546 - 0,000292]$$

Varian Ekspetasi Nilai Tukar

$$\text{Var (LERF)} = [2,31868 - 0,023187] * \begin{vmatrix} 0,01546 \\ 0,000292 \end{vmatrix} = 3,594\text{E-}4$$

Standart Deviasi Ekspetasi Nilai Tukar

$$\begin{aligned} \text{Stand.Dev (LERF)} &= \sqrt{3,92\text{E-}5} \\ &= 0,0358 \end{aligned}$$

TABEL MATRIKS KOVARIAN

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1																	
2	C	0,002601															
3	D(INF)	2,17E-06	2,17E-06														
4	D(LJUB)	6,93E-05	8,31E-08	6,11E-07													
5	D(LGDPRI)	6,93E-05	-6,11E-07	0,00027	-1,63E-06												
6	D(PTBR)	-6,40E-06	-3,30E-09	-1,63E-06	9,94E-07	-2,34E-08											
7	D(LX)	-2,81E-07	1,08E-07	-4,21E-07	-2,34E-08	1,43E-07	8,22E-07										
8	D(LM)	4,47E-05	6,45E-07	-3,57E-05	-1,44E-06	8,22E-07	1,26E-04	-4,75E-05									
9	D(LERF)	-0,000219	-1,02E-06	3,12E-05	-3,16E-07	8,22E-07	1,26E-04	4,75E-05	1,02E-05								
10	INF(-1)	0,000941	2,08E-06	-0,000297	1,03E-05	-1,16E-06	4,99E-05	8,68E-05	1,30E-05	4,38E-05	5,80E-05	5,68E-05	5,80E-05	6,16E-05	6,23E-05	8,31E-08	5,74E-05
11	LJUB(-1)	0,000388	2,39E-06	-0,000291	1,04E-05	-1,10E-06	4,99E-05	8,68E-05	1,30E-05	4,38E-05	5,80E-05	5,68E-05	5,80E-05	6,16E-05	6,23E-05	8,31E-08	5,74E-05
12	LGDPRI(-1)	0,000627	2,04E-06	-0,000297	1,03E-05	-1,10E-06	4,99E-05	8,68E-05	1,30E-05	4,38E-05	5,80E-05	5,68E-05	5,80E-05	6,16E-05	6,23E-05	8,31E-08	5,74E-05
13	PTBR(-1)	0,000637	2,10E-06	-0,000297	1,03E-05	-1,10E-06	4,99E-05	8,68E-05	1,30E-05	4,38E-05	5,80E-05	5,68E-05	5,80E-05	6,16E-05	6,23E-05	8,31E-08	5,74E-05
14	LX(-1)	0,000388	2,26E-06	-0,000316	1,03E-05	-1,10E-06	4,99E-05	8,68E-05	1,30E-05	4,38E-05	5,80E-05	5,68E-05	5,80E-05	6,16E-05	6,23E-05	8,31E-08	5,74E-05
15	LM(-1)	0,000489	1,42E-06	-0,000284	9,90E-06	-9,11E-07	5,70E-08	3,08E-05	8,31E-06	-0,000127	-0,000156	-0,000128	-0,000127	-0,000116	-9,90E-05	3,92E-05	0,000126
16	LERF(-1)	-0,000247	-3,29E-07	6,78E-06	5,70E-08	1,15E-06	4,99E-05	0,000113	-5,74E-05	-0,000628	-0,000687	-0,000687	-0,000628	-0,000555	-0,000609	0,000126	0,000671
17	ECT	-0,000335	-2,06E-06	0,000294	-1,02E-05	1,15E-06	4,99E-05	0,000113	-5,74E-05	-0,000628	-0,000687	-0,000687	-0,000628	-0,000555	-0,000609	0,000126	0,000671

