



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

ANALISA PENGARUH CAPITAL INFLOW DAN VOLATILITASNYA TERHADAP NILAI TUKAR DI INDONESIA

SKRIPSI



**MURTINI
0810512077**

**JURUSAN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2012**

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb,

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, puji dan syukur tak hentinya tercurah kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, karena atas izin dan kesempatan yang diberikan, Penulis dapat melalui satu episode terpenting dalam hidup sehingga Penulis senantiasa mendapatkan pencerahan, kesehatan, semangat, serta kekuatan dalam diri untuk menyelesaikan skripsi dengan judul **“Analisa Pengaruh *Capital Inflow* dan Volatilitasnya Terhadap Nilai Tukar di Indonesia”**. Pembuatan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi pada Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Andala

Dalam penyelesaian skripsi ini Penulis banyak mendapatkan bantuan baik yang bersifat bimbingan, petunjuk maupun kesempatan berdiskusi. Untuk itu, Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang setulusnya kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan kekuatan, do'a, motivasi, dukungan, dan semangat bagi Penulis dalam menyelesaikan studi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Syafruddin Karimi, SE, MA selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Andala.

3. Bapak Prof. Dr. H. Firwan Tan, SE, M.Ec. DEA.Ing selaku ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Andalas.
4. Bapak Febriandi Putra Prima, SE, M.Si selaku Kepala Program Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Andalas.
5. Ibu Rini Rahmahdian .S, SE, M.SE selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu di sela-sela kesibukannya untuk membimbing Penulis melalui diskusi serta memberikan masukan dan arahan selama proses penulisan skripsi hingga dapat diselesaikan.
6. Ibu Yessy Andriani, SE, M.IDEC dan Bapak Abdul Khaliq, SE, MA selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran-saran demi perbaikan skripsi ini.
7. Bapak-bapak dan Ibu-ibu Dosen yang telah memberikan bantuan dan ilmu pengetahuan kepada Penulis selama proses menuntut ilmu di Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Andalas.
8. Pegawai Biro Akademik Jurusan Ilmu Ekonomi (Buk Sam, Buk Nini, Ni Nel) dan Bapak Suryadi selaku pegawai *Reading Room* serta pegawai dekanat Fakultas Ekonomi yang telah membantu kelancaran proses administrasi dalam lingkungan Fakultas Ekonomi Universitas Andalas.
9. Seluruh teman-teman sejawat Jurusan Ilmu Ekonomi khususnya angkatan 2008 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang memiliki andil dalam kesuksesan selama studi hingga selesai.

10. Para penulis yang tulisannya dikutip sebagai bahan rujukan yang turut memberikan andil dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata Penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua baik dalam proses menerapkan ilmu yang Penulis dapatkan di bangku kuliah dan semoga skripsi ini mampu memberikan sumbangsih demi membantu kemajuan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan. Untuk lebih menyempurnakan skripsi ini dimasa mendatang, Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak dengan harapan agar dapat bermanfaat bagi yang berkepentingan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Padang, Mei 2011

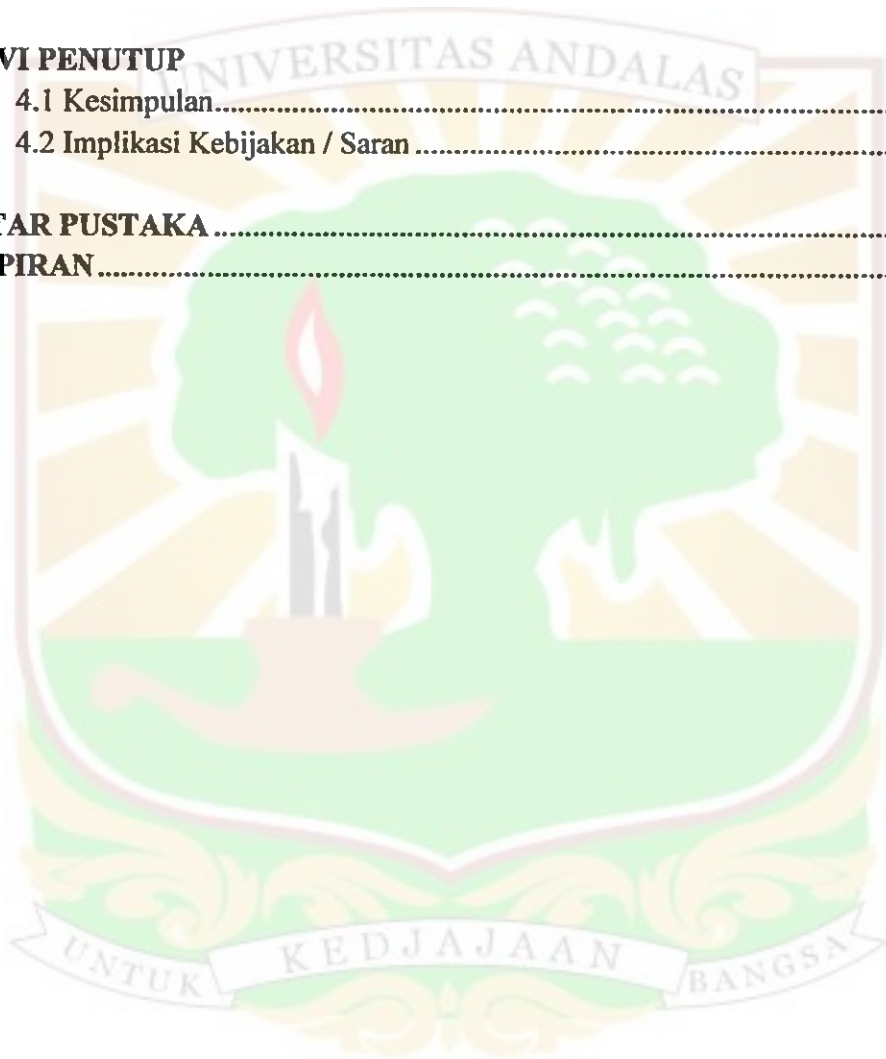
Penulis

DAFTAR ISI

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GRAFIK	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Batasan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kerangka Teori.....	8
2.1.1 Nilai Tukar	8
2.1.1.1 Pengertian.....	8
2.1.1.2 Teori Nilai Tukar	10
2.1.1.3 Sistem Nilai Tukar	11
2.1.2 Arus Modal.....	13
2.1.2.1 Investasi.....	14
2.1.2.2 Teori Portofolio	15
2.1.3 Hubungan Arus Modal dan Nilai Tukar.....	16
2.1.3.1 Perekonomian Terbuka Kecil dengan Kurs Mengambang	17
2.1.3.2 Perekonomian Terbuka Kecil dengan Kurs Tetap	19
2.2 Tinjauan Literatur.....	20
2.3 Hipotesa.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Data dan Sumber Data.....	26
3.2 Definisi Operasional Variabel	26

3.3 Model Penelitian	27
3.4 Metode Analisis.....	33
3.4.1 Estimasi Volatilitas Arus Modal	28
3.4.2 VAR / VECM.....	29
3.4.2.1 Uji Stasioneritas.....	30
3.4.2.2 Penentuan Lag Optimal	30
3.4.2.3 Kointegrasi.....	31
3.4.2.4 <i>Granger's Causality</i>	31
3.4.2.5 <i>Impuls Response Function</i>	32
3.4.2.6 <i>Variance Decomposition</i>	32
3.4.3 Uji Statistik Data	32
3.4.4 Uji Asumsi Klasik	33
BAB IV GAMBARAN UMUM PENELITIAN	
4.1 Gambaran Umum Perekonomian Indonesia.....	34
4.2 Perkembangan <i>Real Efective Exchange Rate</i>	37
4.3 Perkembangan Arus Modal Masuk (<i>Capital Inflow</i>)	40
4.4 Perkembangan Jumlah Uang Beredar (m0)	45
4.5 Perkembangan Surplus Transaksi Berjalan.....	48
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
5.1 Estimasi Volatilitas Arus Modal Masuk	51
5.2 VAR / VECM.....	53
5.2.1 Uji Stasioneritas	53
5.2.2 Penentuan Lag Optimal	54
5.2.3 Uji Kointegrasi	54
5.2.4 <i>Granger's Causality</i>	55
5.2.5 Hasil Estimasi.....	57
5.2.5.1 Pengaruh <i>Capital Inflow</i> terhadap Kurs Riil.....	59
5.2.5.2 Pengaruh Volatilitas Arus Modal Masuk terhadap Kurs Riil	61
5.2.5.3 Pengaruh Surplus Transaksi Berjalan terhadap Kurs Riil.....	63
5.2.5.4 Pengaruh Jumlah Uang Beredar terhadap Kurs Riil ...	64
5.2.6 <i>Impuls Response Function</i>	66
5.2.7 <i>Variance Decomposition</i>	72

5.3 Uji Asumsi Klasik	76
5.3.1 Uji Multikoleniaritas	76
5.3.2 Uji Heterokedastisitas	76
5.3.3 Uji Autokorelasi	77
BAB VI PENUTUP	
4.1 Kesimpulan.....	78
4.2 Implikasi Kebijakan / Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	87



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penentuan Kurs Riil.....	9
Gambar 2.2 Ekspansi Fiskal dalam Sistem Kurs Mengambang	17
Gambar 2.3 Ekspansi Moneter dalam Sistem Kurs Mengambang.....	18
Gambar 2.4 Ekspansi Fiskal dalam Sistem Kurs Tetap	19
Gambar 2.5 Ekspansi Moneter dalam Sistem Kurs Tetap	20



DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Volatilitas Arus Modal Masuk	52
Tabel 5.2 Hasil Uji Stasioneritas dengan Metode ADF pada Level	53
Tabel 5.3 Hasil Uji Stasioneritas dengan Metode ADF pada 1-st <i>Difference</i>	54
Tabel 5.4 Hasil Uji Kointegrasi dengan <i>Johansen Cointegration</i>	55
Tabel 5.5 Hasil <i>Granger's Causality</i>	56
Tabel 5.6 Hasil Estimasi VECM	58
Tabel 5.7 Hasil Analisis <i>Variance Decomposition</i>	73
Tabel 5.8 Hasil Uji Multikolinieritas	76
Tabel 5.9 Hasil Uji Heterokedastisitas	76
Tabel 5.10 Hasil Uji Autokorelasi.....	77



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Perkembangan REER Periode 1999.1 – 2011.3 (dalam persen)	37
Grafik 4.2 Perkembangan Arus Modal (FDI dan FII) Periode 1999.1 – 2011.3 (dalam jutaan rupiah)	41
Grafik 4.3 Perkembangan Jumlah Uang Beredar (m0) Periode 1999.1 – 2011.3 (dalam miliaran rupiah).....	45
Grafik 4.4 Surplus Transaksi Berjalan selama Periode 1999.1 sampai 2011.3 (dalam miliaran Rupiah).....	48
Grafik 5.1 Hasil <i>Impuls Response Function</i> (a)	66
Grafik 5.2 Hasil <i>Impuls Response Function</i> (b)	67
Grafik 5.3 Hasil <i>Impuls Response Function</i> (c)	69
Grafik 5.4 Hasil <i>Impuls Response Function</i> (d)	70
Grafik 5.5 Hasil <i>Impuls Response Function</i> (e)	71



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya nilai tukar mata uang suatu negara ditentukan oleh besarnya permintaan dan penawaran mata uang tersebut. Dalam perekonomian terbuka, nilai tukar merupakan salah satu harga yang paling penting, karena ditentukan oleh keseimbangan antara permintaan dan penawaran yang terjadi di pasar. Hal ini dikarenakan oleh pengaruhnya yang besar bagi neraca transaksi berjalan maupun bagi variabel-variabel makroekonomi lainnya. Nilai tukar dapat digunakan sebagai suatu instrumen untuk mengukur kondisi perekonomian suatu negara. Suatu negara yang memiliki pertumbuhan nilai mata uang yang stabil maka kondisi ekonomi negara tersebut relatif stabil. Dengan demikian, diperlukan suatu sistem nilai tukar agar pertumbuhan nilai mata uang menjadi stabil (Salvatore, 1997).

Bank Indonesia sebagai otoritas moneter telah melakukan beberapa kali perubahan dalam sistem nilai tukar. Sejak tahun 1978 sistem nilai tukar Indonesia memberikan ruang yang bebas kepada pemerintah untuk melakukan intervensi, hingga akhirnya intervensi tersebut ditiadakan pada bulan Agustus 1997 dan sejak itu mulai diterapkan sistem nilai tukar mengambang bebas. Kurniati dan Hardiyanto (1999) menyatakan bahwa sistem nilai tukar yang dianut mempengaruhi perilaku nilai tukar rupiah, dimana semakin fleksibel suatu sistem nilai tukar, maka nilai tukar akan semakin bergejolak (*volatile*). Roger (1995) juga menyatakan bahwa perubahan regim

nilai tukar suatu negara pada perekonomian terbuka mempengaruhi nilai tukar riil negara tersebut.

Sejak sistem nilai tukar mengambang bebas diberlakukan, nilai tukar rupiah baik secara nominal maupun riil sering mengalami tekanan depresiasi dan gejolak yang sangat tinggi, bahkan dalam periode-periode tertentu nilai tukar rupiah mengalami perubahan yang sangat berlebihan. Soesastro, et al (2005) menyatakan bahwa gejolak yang tinggi tersebut disebabkan oleh sedikitnya pasar valuta asing sejak terjadinya krisis 1997/1998. Dengan demikian, ketika terjadi perubahan permintaan dan penawaran di pasar valuta asing, maka hal tersebut menimbulkan gejolak yang berlebihan pada nilai tukar rupiah.

Meningkatnya permintaan mata uang asing baik permintaan untuk tujuan spekulasi maupun untuk penyelamatan asset ketika masih sedikitnya pasar valuta asing, akan cepat memicu gejolak nilai tukar rupiah. Permintaan mata uang asing yang meningkat akan mengakibatkan terjadinya kelebihan likuiditas. Sementara itu, Indonesia sebagai negara dengan perekonomian kecil dan terbuka memiliki tantangan terkait tingginya arus modal asing. Terbukanya neraca modal yang diikuti dengan derasnya arus modal menyebabkan nilai tukar lebih banyak dipengaruhi oleh pergerakan arus modal. Peningkatan arus modal jangka pendek dapat mengakibatkan volatilitas di pasar keuangan meningkat (Bank Indonesia, 2009).

Kondisi kelebihan likuiditas dan mulai derasnya arus modal masuk (*capital inflow*) ke negara Indonesia menjadi ancaman bagi stabilitas nilai tukar rupiah. Arus modal masuk dalam jumlah besar dapat menyebabkan apresiasi nilai tukar secara riil

yang dapat menurunkan daya saing ekspor suatu negara (Kurniati, 2000). Begitu pula Hamdani (2003) menyatakan bahwa perubahan arus modal swasta dalam jangka pendek berpengaruh signifikan terhadap pergerakan nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing.

Derasnya arus modal masuk ke Indonesia yang didominasi investasi portofolio atau investasi jangka pendek dapat mengakibatkan apresiasi nilai tukar riil rupiah. Investasi portofolio sangat sensitif terhadap berbagai ekspektasi sehingga sangat memungkinkan terjadinya pembalikan arus modal (*capital outflow*) dengan cepat. Dengan demikian, nilai tukar riil rupiah mendapat tekanan yang sangat berat. Bila terjadi arus modal keluar, maka permintaan mata uang asing meningkat, dengan demikian nilai tukar rupiah mengalami depresiasi (Hamdani, 2003). Hal ini berarti volatilitas arus modal mengakibatkan perubahan terhadap nilai tukar riil.

Menurut hasil Laporan Kwartalan Ekonomi Indonesia (2009) menunjukkan bahwa Indonesia telah menyerap arus modal masuk yang cukup besar. Sejak bulan Maret 2009, arus modal masuk ke Indonesia telah mencapai 6,46 miliar dolar Amerika dan 40% dari nilai itu pada bulan September dan Oktober. Arus modal masuk tersebut mengakibatkan nilai tukar rupiah menguat dalam jangka pendek. Sejak bulan Maret 2009, nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika (USD) telah menguat sebesar 22%. Begitu pula nilai tukar rupiah terhadap mata uang lainnya juga menguat dengan REER lebih dari 16% selama periode ini.

Pada tahun 2010 arus modal masuk asing ke Indonesia dalam bentuk investasi langsung (FDI) mengalami peningkatan yang disebabkan oleh melimpahnya likuiditas

global dan prospek ekonomi yang terus membaik. Kondisi ini mendorong nilai tukar rupiah terapresiasi sebesar 3,8% dibandingkan dengan akhir tahun 2009 (Bank Indonesia, 2010). Selama tahun 2010 indeks nilai tukar riil tertinggi terjadi pada Triwulan II yaitu mencapai 111,45% (Bank Indonesia, 2010). Memasuki tahun 2011 nilai tukar rupiah terus menguat akibat derasnya modal asing masuk ke Indonesia. Nilai tukar rupiah terapresiasi sebesar 0,8% dengan indeks nilai tukar riil tertinggi terjadi pada Triwulan II sebesar 111,65% (Bank Indonesia, 2011).

Apresiasi rupiah yang cukup besar ini menimbulkan kekhawatiran terhadap volatilitas arus modal. Jika apresiasi rupiah tidak dapat dipertahankan akan berdampak terjadinya pengalihan arus modal dengan cepat. Belajar dari pengalaman Indonesia pada saat krisis 1997, depresiasi rupiah telah menyebabkan pembalikan arus modal keluar dalam jumlah besar. Tercatat arus modal keluar bersih (*net outflows*) sebesar US\$14,5 miliar pada tahun 1997 dan sebesar US\$59,6 miliar pada tahun 1998 yang sangat menekan nilai tukar rupiah (Kurniati, 2000).

Perubahan nilai tukar dapat juga disebabkan oleh permintaan dan penawaran mata uang domestik maupun valuta asing melalui kegiatan transaksi ekspor maupun impor dalam neraca transaksi berjalan. Hamdani (2003) menyatakan jika suatu negara mengalami defisit transaksi berjalan, maka mengakibatkan mata uang negara tersebut terdepresiasi. Sebaliknya jika suatu negara mengalami surplus transaksi berjalan, maka mata uang negara tersebut terapresiasi.

Dalam sistem nilai tukar yang semakin fleksibel, gejolak nilai tukar menjadi sulit dihindari. Dalam hal ini Bank Sentral tentu tidak tinggal diam. Sebagai otoritas

moneter diperlukan suatu upaya yang dapat mengurangi tingginya gejala nilai tukar agar kondisi perekonomian tetap stabil. Wijoyo dan Iskandar (1999) menyatakan bahwa untuk mendukung upaya tersebut dalam menstabilkan nilai tukar rupiah, Bank Indonesia menggunakan pendekatan kuantitas yakni jumlah uang beredar, *level base money*.

Menurut hasil penelitian Pardede (2004) dan Triyono (2008) menunjukkan bahwa jumlah uang beredar berpengaruh signifikan terhadap nilai tukar rupiah. Apabila jumlah uang beredar meningkat maka nilai tukar rupiah akan melemah. Meningkatnya jumlah uang beredar juga akan mengakibatkan masyarakat membelanjakan kelebihan uang tersebut, misalnya membeli surat-surat berharga luar negeri sehingga terjadi arus modal keluar. Hal ini berarti permintaan mata uang asing naik dan permintaan mata uang domestik menjadi turun sehingga secara riil nilai tukar rupiah menurun.

Setelah Indonesia menerapkan sistem nilai tukar mengambang bebas pada Juli 1997, permasalahan utama dalam arus modal di Indonesia adalah volatilitas arus modal yang disebabkan oleh derasnya arus modal masuk ke Indonesia cenderung berupa investasi jangka pendek dan seringkali didasarkan atas motif spekulasi. Hal ini juga dipicu oleh adanya ketidakpastian kinerja ekonomi dan kondisi keuangan global yang dapat menyebabkan volatilitas yang lebih tinggi pada arus modal asing ke negara *emerging market* seperti Indonesia. Volatilitas arus modal masuk dapat mengakibatkan terjadinya instabilitas nilai tukar dan memperburuk kondisi perekonomian (Kurniati, 2000).

Perubahan nilai tukar di pasar sulit diprediksi dalam sistem nilai tukar mengambang bebas. Hal ini menyebabkan arus modal terutama arus modal jangka pendek menjadi sangat *volatile*. Volatilitas arus modal yang tinggi pada gilirannya akan kembali memberikan tekanan-tekanan terhadap nilai tukar. Penelitian mengenai arus modal merupakan topik kajian yang menarik saat ini dan belum banyak dilakukan penelitian, terutama untuk kasus Indonesia. Oleh karena itu, Penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang *Analisa Pengaruh Capital Inflow dan Volatilitasnya Terhadap Nilai Tukar di Indonesia*.

1.2 Rumusan Masalah

Sejak diberlakukannya sistem nilai tukar mengambang bebas pada pertengahan tahun 1997 lalu, rupiah seringkali bergejolak dan menyebabkan stabilitas nilai tukar terganggu. Dengan karakteristik perekonomian Indonesia yang termasuk dalam “*small open economy*”, perubahan nilai tukar disebabkan oleh permintaan dan penawaran mata uang domestik maupun valuta asing melalui aliran modal internasional (arus modal masuk dan keluar). Selain itu perubahan nilai tukar juga di akibatkan adanya kegiatan transaksi ekspor maupun impor dalam neraca transaksi berjalan. Maka dari itu, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh arus modal masuk dan volatilitas arus modal masuk terhadap nilai tukar riil efektif rupiah (REER) ?
2. Bagaimana pengaruh variabel lainnya seperti surplus transaksi berjalan dan jumlah uang beredar (m0) terhadap nilai tukar riil efektif rupiah (REER) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini adapun tujuan yang hendak dicapai yaitu:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh arus modal masuk dan volatilitas arus modal masuk terhadap nilai tukar riil efektif rupiah (REER).
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel lainnya seperti surplus transaksi berjalan dan jumlah uang beredar (m_0) terhadap nilai tukar riil efektif rupiah (REER).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah :

1. Sebagai tambahan bahan pustaka serta sebagai tambahan pengetahuan bagi pembaca atau mahasiswa yang memerlukan informasi mengenai pengaruh volatilitas arus modal terhadap nilai tukar riil di Indonesia.
2. Sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya, terutama yang berkenaan dengan masalah nilai tukar di Indonesia.
3. Hasil penelitian dapat memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai acuan pemerintah dan otoritas moneter dalam menentukan kebijakan yang tepat untuk menjaga stabilitas nilai tukar rupiah.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Data yang digunakan merupakan data pada saat negara Indonesia menganut system nilai tukar mengambang bebas dari periode 1999.1 hingga 2011.3.
2. Nilai tukar yang diteliti merupakan nilai tukar riil rupiah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teori

2.1.1 Nilai Tukar

2.1.1.1 Pengertian

Nilai tukar adalah perbandingan harga mata uang suatu negara terhadap mata uang negara lainnya (Salvatore, 1997). Nopirin (1987) menyatakan bahwa nilai tukar adalah perbandingan nilai dari dua mata uang berbeda yang ditukarkan. Kenaikan nilai tukar mata uang dalam negeri disebut apresiasi. Sebaliknya, penurunan nilai tukar mata uang dalam negeri disebut depresiasi.

Mankiw (2003) menyatakan bahwa nilai tukar (kurs) dibedakan menjadi dua, yaitu kurs nominal dan kurs riil. Kurs nominal adalah harga relatif dari mata uang dua negara, sedangkan kurs riil adalah harga relatif dari barang-barang di antara dua negara. Kurs riil kadang-kadang disebut *terms of trade*. Hubungan antara kurs nominal dan kurs riil dapat dilihat dari persamaan berikut (Mankiw, 2003) :

$$\text{Kurs riil} = \frac{\text{Kurs Nominal} \times \text{Harga Barang Domestik}}{\text{Harga Barang Luar Negeri}} \quad (2.1)$$

Persamaan 2.1 menjelaskan bahwa kurs riil adalah hasil dari perbandingan kurs nominal dan tingkat harga antara dua negara. Jika kurs riil tinggi, barang-barang luar negeri relatif lebih murah dibandingkan barang-barang domestik. Begitu pula sebaliknya, jika kurs riil rendah, barang-barang luar negeri relatif lebih mahal dibandingkan barang-barang domestik. Dimana persamaan kurs riil adalah (Mankiw, 2003) :

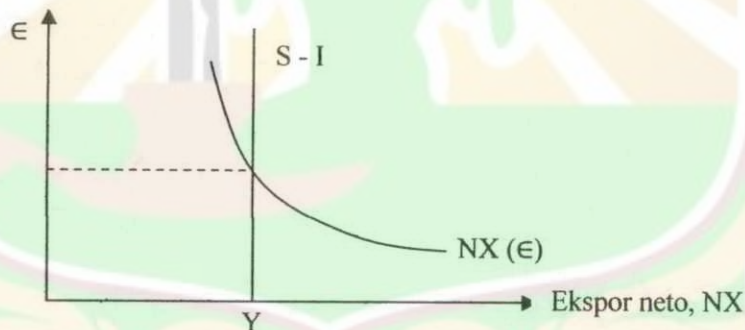
$$\text{Kurs riil } \epsilon = \text{kurs nominal } e \times \text{rasio tingkat harga } \left(\frac{P}{P^*}\right). \quad (2.2)$$

Menurut Mankiw (2003) faktor-faktor yang menentukan kurs riil adalah k:

1. Kurs riil ditentukan oleh ekspor neto. Jika kurs riil rendah, maka barang-barang domestik relatif lebih murah dibandingkan barang-barang luar negeri sehingga ekspor neto lebih besar.
2. Kurs riil ditentukan oleh keseimbangan antara ekspor neto dan arus modal keluar neto atau tabungan dikurangi investasi.

Kedua faktor tersebut dapat dijelaskan oleh Gambar 2.1 yang menunjukkan bagaimana kurs riil ditetapkan.

Gambar 2.1
Penentuan Kurs Riil



Sumber : Mankiw (2003).

Garis vertikal S – I menunjukkan arus modal keluar neto atau penawaran dolar yang akan ditukarkan menjadi mata uang asing dan diinvestasikan diluar negeri. Slope negatif NX menunjukkan permintaan neto atas dolar yang berasal dari luar negeri yang akan dipakai untuk membeli barang-barang domestik. Kurs riil ditetapkan oleh perpotongan garis vertikal yang menunjukkan tabungan dikurangi investasi dengan kurva ekspor neto. Pada perpotongan ini, jumlah dolar yang ditawarkan untuk arus

modal keluar neto sama dengan jumlah dolar yang diminta untuk ekspor barang dan jasa neto (Mankiw, 2003).

2.1.1.2 Teori Nilai Tukar

Menurut Salvatore (1997) ada empat teori pembentukan nilai tukar, yaitu :

1.) Pendekatan Perdagangan atau Pendekatan Elastisitas

Pendekatan perdagangan atau pendekatan elastisitas merupakan teori yang menjelaskan terbentuknya nilai tukar didasarkan oleh seberapa besar nilai perdagangan barang dan jasa antara kedua negara. Menurut pendekatan ini, keseimbangan nilai tukar terbentuk dari keseimbangan antara nilai impor dan ekspor suatu negara. Apabila nilai impor lebih besar dibandingkan nilai ekspor berarti negara mengalami defisit perdagangan, akibatnya mata uang negara tersebut terdepresiasi terhadap mata uang asing. Depresiasi tersebut menyebabkan harga komoditi ekspornya menjadi lebih murah sedangkan komoditi impornya menjadi lebih mahal. Akibatnya, lambat laun ekspor negara tersebut akan naik sedangkan impornya akan menurun dan pada akhirnya nilai impor sama dengan nilai ekspor.

2.) Teori Paritas Daya Beli

Teori paritas daya beli lebih sesuai digunakan untuk mengamati pergerakan nilai tukar dalam jangka panjang. Teori ini menyatakan bahwa perubahan nilai tukar adalah sebanding dengan perubahan rasio tingkat harga umum antara dua negara yang terkait. Teori paritas daya beli juga disebut hukum satu harga, dimana komoditi yang sama memiliki harga yang sama pula.

3.) Pendekatan Moneter

Berbeda dari teori-teori sebelumnya, pendekatan moneter menyatakan bahwa nilai tukar terbentuk dari proses keseimbangan antara total permintaan dan penawaran mata uang nasional di tiap negara. Dalam teori ini diasumsikan bahwa penawaran uang di suatu negara ditentukan oleh bank sentral di negara tersebut. Sedangkan permintaan uang ditentukan oleh tingkat pendapatan riil, tingkat harga umum yang berlaku, dan tingkat bunga negara tersebut. Semakin tinggi tingkat pendapatan riil dan harga-harga yang berlaku, maka permintaan uang dan tingkat bunga meningkat. Hal tersebut menyebabkan biaya oportunitas penyimpanan uang juga meningkat sehingga orang lebih memilih asset dengan tingkat bunga yang kecil, seperti obligasi.

4.) Pendekatan Keseimbangan Portofolio

Menurut pendekatan keseimbangan portofolio, nilai tukar terbentuk dari keseimbangan total permintaan dan penawaran uang setiap negara. Jika penawaran uang di negara domestik meningkat maka tingkat bunga di negara tersebut menurun, sehingga para investor akan lebih memilih obligasi luar negeri. Pembelian besar-besaran obligasi luar negeri menyebabkan mata uang domestik terdepresiasi dan ekspor akan meningkat. Dengan demikian, tercipta surplus perdagangan.

2.1.1.3 Sistem Nilai Tukar

Meskipun nilai tukar pada dasarnya ditentukan oleh kekuatan pasar, namun ada faktor lain yang menentukan besarnya nilai tukar, yaitu sistem nilai tukar yang dianut

oleh suatu negara. Menurut Salvatore (1997) pada dasarnya terdapat tiga sistem penetapan nilai tukar, yaitu :

1.) Sistem Nilai Tukar Tetap

Menurut sistem nilai tukar tetap (*fixed exchange rate*), nilai tukar mata uang suatu negara terhadap mata uang negara lain ditetapkan oleh pemerintah. Meskipun nilai tukar ditetapkan oleh pemerintah, namun tetap ada pengaruh dari perubahan permintaan dan penawaran mata uang di pasar valuta asing. Dampak dari perubahan tersebut akan diredam oleh pemerintah. Jika terjadi kelebihan penawaran mata uang asing, maka pemerintah akan membelinya. Sebaliknya, jika terjadi kelebihan permintaan mata uang asing, maka pemerintah akan menjual persediaan mata uang yang dimilikinya.

2.) Sistem Nilai Tukar Mengambang Bebas

Sistem nilai tukar mengambang bebas (*floating exchange rate*) adalah nilai tukar mata uang yang ditentukan oleh kekuatan permintaan dan penawaran yang terjadi di pasar valuta asing tanpa ada intervensi dari bank sentral ataupun pemerintah. Dalam sistem ini tidak ada masalah pada surplus atau defisit neraca pembayaran, karena bekerjanya pasar selalu menyeimbangkan jumlah devisa yang masuk dengan devisa yang keluar.

3.) Sistem Nilai Tukar Mengambang Terkendali

Pada sistem nilai tukar mengambang terkendali (*managed floating exchange rate*), nilai tukar mata uang ditentukan oleh kekuatan penawaran dan permintaan dengan adanya unsur intervensi pemerintah. Intervensi pemerintah

dilakukan sampai batas-batas yang telah ditentukan oleh bank sentral untuk menghindari gejolak yang terlalu tajam. Intervensi pemerintah dalam mempengaruhi nilai tukar dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Pemerintah melakukan intervensi secara langsung yaitu dengan membeli maupun menjual valuta asing di pasar. Sedangkan secara tidak langsung misalnya melalui pengaturan tingkat bunga (Dornbusch dan Fischer, 1992).

2.1.2 Arus Modal

Arus modal merupakan bagian dari neraca pembayaran yang mencatat setiap transaksi jual beli asset antar negara. Pembelian asset pada dasarnya adalah impor, sedangkan penjualan asset adalah ekspor. Selisih antara ekspor dan impor asset disebut sebagai saldo neraca modal (Salvatore, 1997).

Arus modal dapat dilihat dari neraca transaksi modal dalam neraca pembayaran. Menurut Nopirin (1987) yang termasuk transaksi modal adalah :

1. Transaksi modal jangka pendek, meliputi :
 - a. Kredit untuk perdagangan dari negara lain dan kepada penduduk negara lain.
 - b. Deposito bank di luar negeri dan di dalam negeri yang dimiliki oleh penduduk negara lain.
 - c. Pembelian surat berharga luar negeri jangka pendek dan penjualan surat berharga dalam negeri jangka pendek kepada penduduk negara lain.
2. Transaksi modal jangka panjang, meliputi :
 - a. Investasi langsung di luar negeri dan investasi asing dalam negeri.

- b. Pembelian surat-surat berharga jangka panjang yang dimiliki oleh penduduk asing dan pembelian surat-surat berharga jangka panjang dalam negeri oleh penduduk asing.
- c. Pinjaman jangka panjang yang diberikan kepada penduduk negara lain dan yang diterima dari penduduk negara lain.

Pada prinsipnya, arus modal terbagi menjadi dua, yaitu pertama arus modal masuk merupakan perpindahan investasi baik investasi portofolio maupun penanaman modal asing dari luar negeri ke dalam negeri (*capital inflow*), dan kedua arus modal keluar dimana perpindahan investasi dari dalam negeri ke luar negeri (*capital outflow*) (Salvatore, 1997).

2.1.2.1 Investasi

Investasi adalah pembelian asset finansial atau barang berharga lainnya dengan mengharapkan *return* yang lebih menguntungkan dimasa yang akan datang . Investasi dapat berupa investasi domestik di mana investasi yang dilakukan tanpa melibatkan pihak asing, sedangkan investasi asing dilakukan dengan melibatkan pihak asing (Nopirin, 1987). Menurut Nopirin (1987) ada dua bentuk investasi, yaitu:

- a. Investasi Langsung (*Direct Investment*)

Investasi langsung (*Direct Investment*) adalah investasi yang dilakukan secara langsung membeli surat berharga kepada perusahaan yang menerbitkan surat berharga tersebut. Investasi langsung juga berarti langsung diperjualbelikan di pasar uang, pasar modal, dan pasar turunan.

b. Investasi Tidak Langsung (*Indirect Investment*)

Investasi tidak langsung adalah investasi aset finansial yang dilakukan di perusahaan investasi. Perusahaan investasi merupakan perusahaan yang menghimpun dana dan mengelola dana para investor dengan membeli surat-surat berharga di perusahaan yang membutuhkan dana.

Menurut Hamdani (2003) motif utama investor asing menanamkan modalnya, yaitu :

- a. melakukan diversifikasi portfolio,
- b. untuk memperoleh keuntungan yang lebih tinggi dimasa mendatang,
- c. menghindari risiko politik, dan
- d. melakukan spekulasi di pasar valuta asing.

2.1.2.2 Teori Portofolio

Investasi portofolio adalah investasi aset finansial yang dilakukan diluar negeri. Jenis aset dibedakan berdasarkan resiko dan jangka waktu pengembalian. Berdasarkan resiko, jenis aset dibedakan antara aset yang risikonya besar seperti obligasi dan saham serta aset yang risikonya kecil seperti uang tunai. Aset yang besar mengharapkan keuntungan yang besar juga seperti dividen dan *return* yang diharapkan. Dengan demikian, investasi portofolio terdapat *trade off* antara keuntungan yang diharapkan dengan resiko dari berinvestasi (Nopirin, 1987).

Menurut Mishkin (2001) faktor yang mempengaruhi seseorang untuk membeli suatu aset berdasarkan teori pilihan portofolio, yaitu :

1. Kekayaan, jika kekayaan seseorang semakin meningkat maka ia akan lebih banyak membeli asset,
2. Hasil yang diharapkan dari berinvestasi,
3. Risiko dari berinvestasi, dan
4. Seberapa cepat dan mudah suatu asset diubah dalam bentuk uang tunai.

2.1.3 Hubungan Arus Modal dan Nilai Tukar

Hubungan antara arus modal dan nilai tukar dapat dijelaskan dengan model Mundell-Fleming. Model Mundell-Fleming yang dibahas disini adalah versi perekonomian terbuka dengan menggunakan model IS-LM. Model ini mengasumsikan bahwa perekonomian terbuka kecil dengan mobilitas modal sempurna, dimana tingkat bunga perekonomian ditentukan oleh tingkat bunga dunia ($r=r^*$). Dalam Model Mundell-Fleming dijelaskan bahwa perilaku perekonomian tergantung pada sistem kurs yang diadopsinya (Mankiw, 2003).

a. Pasar Barang dan Kurva IS*

Mankiw (2003) menyatakan bahwa pasar barang model Mundell-Fleming dijelaskan dengan model IS, tetapi ditambahkan simbol baru untuk ekspor neto. Dimana persamaannya adalah $Y = C(Y-T) + I(r^*) + G + NX(e)$. Persamaan ini menunjukkan bahwa pendapatan agregat Y adalah jumlah konsumsi C, investasi I, belanja pemerintah G, dan ekspor neto NX. Konsumsi bergantung secara positif pada *disposable income* Y-T. Investasi berhubungan secara negatif dengan tingkat bunga, yang sama dengan tingkat bunga dunia r^* . Ekspor neto berhubungan secara negatif dengan kurs e.

b. Pasar Uang dan Kurva LM*

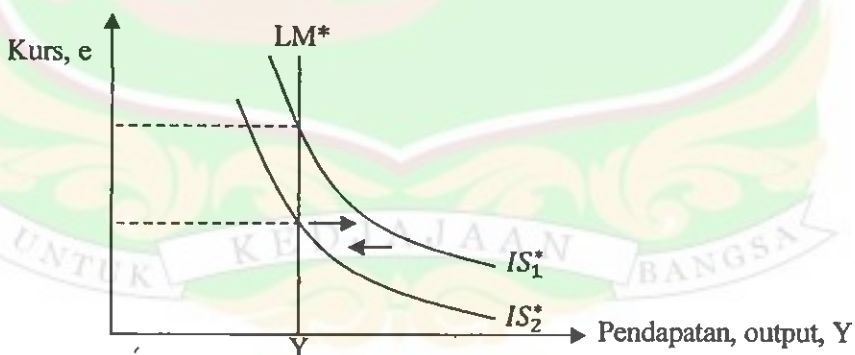
Sementara di pasar uang juga dijelaskan dengan LM dengan asumsi tambahan bahwa tingkat bunga domestik sama dengan tingkat bunga dunia. Dimana persamaannya yaitu $M/P = L(r^*, Y)$. Persamaan ini menunjukkan bahwa keseimbangan penawaran uang riil, M/P , sama dengan permintaan, $L(r, Y)$. Keseimbangan permintaan uang riil berhubungan negatif dengan tingkat bunga, yang sama dengan tingkat bunga dunia r^* , dan berhubungan positif dengan pendapatan Y (Mankiw, 2003).

2.1.3.1 Perekonomian Terbuka Kecil dengan Kurs Mengambang

Dibawah kurs mengambang, kurs dibiarkan berfluktuasi dengan bebas untuk menanggapi kondisi perekonomian yang sedang berubah. Berikut adalah pengaruh dari kebijakan perekonomian terhadap perubahan kurs (Mankiw, 2003) :

a. Kebijakan Fiskal

Gambar 2.2
Ekspansi Fiskal dalam Sistem Kurs Mengambang



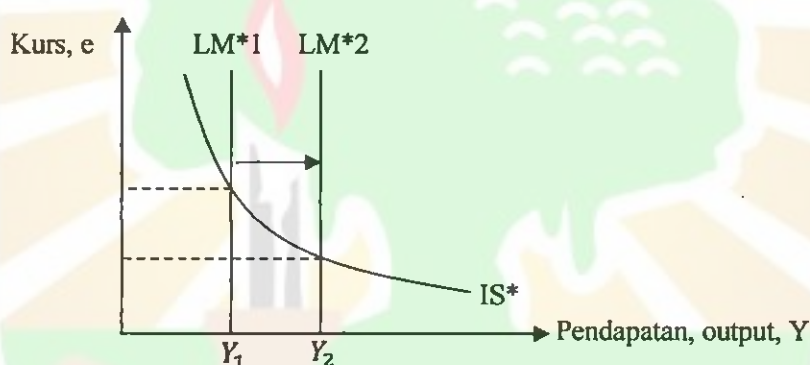
Sumber, Mankiw (2003).

Jika pemerintah melakukan ekspansi fiskal (menaikkan pengeluaran pemerintah atau menurunkan pajak) maka kurva IS* bergeser ke kanan (Gambar 2.2). Tingkat bunga domestik menjadi naik. Pada perekonomian terbuka kecil,

ketika tingkat bunga domestik lebih besar daripada tingkat bunga dunia, maka terjadi arus modal masuk sehingga kurs terapresiasi. Ekspor neto menjadi turun dan kurva IS^* kembali ke posisi semula. Dengan demikian ekspansi fiskal tidak efektif dilakukan dalam sistem kurs mengambang, karena hanya dapat menaikkan kurs tetapi tidak berpengaruh pada pendapatan (Mankiw, 2003).

b. Kebijakan Moneter

Gambar 2.3
Ekspansi Moneter dalam Sistem Kurs Mengambang



Sumber, Mankiw (2003).

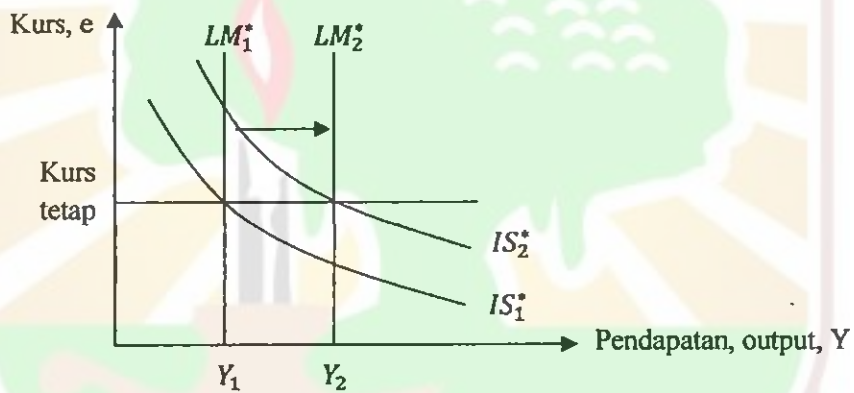
Jika Bank Sentral melakukan ekspansi moneter, maka jumlah uang beredar meningkat sehingga menggeser kurva LM^* ke kanan (Gambar 2.3). Tingkat bunga domestik menjadi turun. Pada perekonomian terbuka kecil, ketika tingkat bunga domestik lebih kecil daripada tingkat bunga dunia, maka terjadi arus modal keluar sehingga kurs terdepresiasi. Ekspor neto dan kurva IS^* menjadi naik sehingga pendapatan meningkat. Dengan kenaikan ekspansi moneter dengan meningkatkan jumlah uang beredar efektif dilakukan dalam sistem kurs mengambang, karena dapat meningkatkan pendapatan dan menurunkan kurs (Mankiw, 2003).

2.1.3.2 Perekonomian Terbuka Kecil dengan Kurs Tetap

Dibawah sistem kurs tetap, Bank Sentral siap membeli atau menjual mata uang domestik untuk mata uang asing pada harga yang telah ditetapkan sebelumnya. Berikut adalah pengaruh dari kebijakan perekonomian terhadap perubahan kurs (Mankiw, 2003) :

a. Kebijakan Fiskal

Gambar 2.4
Ekspansi Fiskal dalam Sistem Kurs Tetap

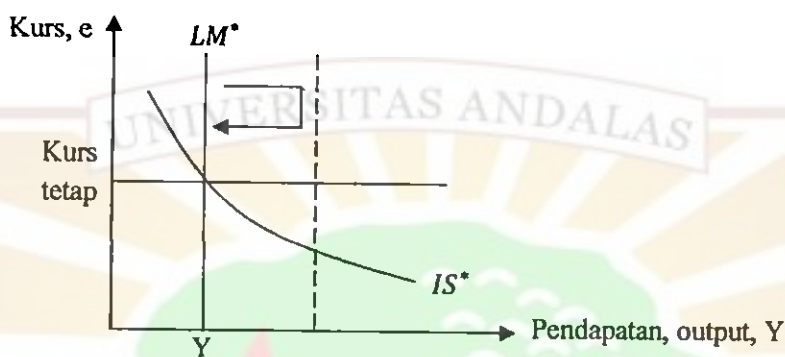


Sumber : Mankiw (2003).

Jika pemerintah melakukan ekspansi fiskal, maka pengeluaran pemerintah meningkat atau pajak menurun sehingga menggeser kurva IS^* ke kanan, sebagaimana dalam Gambar 2.4 yang menekan kurs ke atas. Tetapi karena Bank Sentral siap mempertukarkan mata uang domestik dan mata uang asing pada kurs tetap, maka pialang menjual mata uang asing ke Bank Sentral. Kenaikan dalam penawaran uang mengeser kurva LM^* ke kanan. Dengan demikian ekspansi fiskal dalam sistem kurs tetap efektif dilakukan, karena dapat meningkatkan pendapatan (Mankiw, 2003).

b. Kebijakan Moneter

Gambar 2.5
Ekspansi Moneter dalam Sistem Kurs Tetap



Sumber : Mankiw (2003).

Jika Bank Sentral melakukan ekspansi moneter, maka jumlah uang beredar meningkat, misalnya dengan membeli obligasi masyarakat sehingga menggeser kurva LM^* ke kanan yang dapat menurunkan kurs, sebagaimana dalam Gambar 2.5. Karena Bank Sentral bersedia untuk memperdagangkan mata uang domestik dan mata uang asing, maka pialang dengan cepat menjual mata uang domestik ke Bank Sentral, yang menyebabkan penawaran uang dan kurva LM^* kembali ke posisi awal. Dengan demikian ekspansi moneter dalam sistem kurs tetap tidak efektif dilakukan, karena tidak mempengaruhi pendapatan (Mankiw, 2003).

2.2 Tinjauan Literatur

Penelitian yang dilakukan oleh Combes, Kinda, dan Plane (2011) menganalisis dampak dari arus masuk modal dan pertukaran tingkat fleksibilitas nilai tukar riil di negara-negara berkembang (42 negara). Penelitian ini menggunakan teknik kointegrasi data panel selama periode tahun 1980-2005. Hasil penelitian menunjukkan bahwa arus modal memiliki hubungan positif terhadap REER. Diantara arus modal swasta,

investasi portofolio memiliki efek tertinggi yaitu hampir tujuh kali lipat dari pada investasi langsung asing atau pinjaman bank. Transfer swasta memiliki efek terendah terhadap nilai tukar riil karena banyak digunakan untuk investasi yang meningkatkan kapasitas produktif perekonomian dan arus publik lebih diarahkan untuk konsumsi pemerintah, terutama di sektor *nontradable*.

Selanjutnya Lartey (2008) meneliti tentang dampak arus modal masuk pada realokasi sumber daya dan pergerakan nilai tukar riil dalam perekonomian terbuka kecil. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa peningkatan *capital inflow* menyebabkan peningkatan permintaan sektor *nontradables*, sehingga harga dan output naik yang berakibat pada apresiasi nilai tukar riil. Penelitian ini menemukan bahwa ada trade-off antara realokasi sumber daya dan tingkat apresiasi nilai tukar riil. Penurunan tenaga kerja di sektor *tradable* yang pindah ke sektor *nontradable*, maka semakin besar apresiasi kurs riil. Kebijakan yang dirancang untuk meminimalkan peningkatan nilai tukar riil selama *capital inflow* adalah bertujuan untuk menstabilkan harga dari sektor *nontradable*.

Dua dan Sen (2006) meneliti hubungan antara nilai tukar riil, arus modal, volatilitas arus modal, indikator kebijakan fiskal dan moneter dan surplus neraca berjalan untuk ekonomi India untuk periode 1993Q2 untuk 2004Q1. Estimasi menunjukkan bahwa variabel terkointegrasi dan *Granger* masing-masing menyebabkan kurs riil. Dengan menggunakan vektor kointegrasi menunjukkan bahwa REER secara positif memiliki pengaruh terhadap arus modal masuk (FDI dan FII),

arus modal masuk total, volatilitas arus modal (FDI dan FII), pengeluaran pemerintah, dan surplus transaksi berjalan, dan negatif terhadap m_0 .

Lartey (2006) menggunakan teknik panel dinamis dan data sampel negara sub-Sahara Afrika selama periode tahun 1980-2000 untuk menguji apakah arus masuk modal (terutama FDI) menyebabkan kurs riil terapresiasi dan apakah berbagai bentuk *capital inflow* memiliki efek variabel pada kurs riil. Hasil menunjukkan bahwa peningkatan arus masuk FDI sebagai kategori arus masuk modal swasta menyebabkan kurs riil terapresiasi. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa peningkatan bantuan asing menyebabkan kurs riil terapresiasi, namun lebih besar pengaruhnya dibandingkan dengan FDI.

Afari, Morrissey dan Lloyd (2004) melakukan penelitian tentang efek dari arus masuk modal pada perekonomian Ghana dengan melihat bagaimana nilai tukar riil efektif menanggapi perubahan dalam arus modal masuk, khususnya efek perubahan aliran bantuan modal, arus masuk 'permanen' dan arus masuk 'non-permanen'. Analisis ini termotivasi oleh teori *Dutch Disease* dan teori jangka panjang penentu kurs riil ekuilibrium. Teknik *Vector Autoregressive* (VAR) yang digunakan untuk model ekuilibrium jangka panjang kurs riil di Ghana, dan berdasarkan multivariat teknik dekomposisi ortogonal, dan mengidentifikasi keadaan keseimbangan stabil yang digunakan dalam memperkirakan *misalignments*. Hasil penelitian ditemukan bahwa arus masuk modal adalah satu-satunya variabel yang menghasilkan apresiasi nyata dalam jangka pendek, sedangkan perubahan teknologi, perdagangan (ekspor) dan syarat perdagangan menyebabkan nilai tukar riil terdepresiasi. Variabel yang memiliki

efek (depresiasi) yang signifikan terhadap nilai tukar riil dalam jangka pendek adalah perdagangan karena adanya kebijakan yang tidak efektif.

Athukorala dan Rajapatirana (2003) meneliti hubungan nilai tukar riil (RER) dan aliran modal masuk yang diperiksa melalui analisis komparatif dari pengalaman pasar ekonomi yang berkembang di Asia dan Amerika Latin selama periode 1985-2000. Penelitian ini menemukan bahwa tingkat apresiasi RER dengan *capital inflow* lebih tinggi di negara-negara Amerika Latin dibandingkan dengan negara-negara Asia, meskipun fakta menemukan bahwa arus masuk modal asing relatif lebih besar terhadap ukuran perekonomian. Sementara apresiasi RER adalah sangat terkait dengan bentuk aliran modal yang lain (OCFW), dimana OCFW memberikan apresiasi yang besar terhadap nilai tukar riil di negara Amerika Latin dan arus total *capital inflow* juga jauh lebih besar dibandingkan di negara Asia. Negara-negara Asia menggunakan kontraksi fiskal dan penyesuaian tingkat nilai tukar nominal lebih efektif untuk melindungi RER melawan tekanan apresiasi terhadap arus modal masuk.

Di Indonesia, penelitian yang dilakukan oleh Tim Studi Analisis Hubungan Kointegrasi dan Kausalitas serta Hubungan Dinamis antara Aliran Modal Asing, Perubahan Nilai Tukar, dan Pergerakan IHSG (2008) menguji hubungan kointegrasi dan hubungan kausalitas antara aliran modal asing, pergerakan indeks harga saham dan pergerakan nilai tukar rupiah serta untuk mengetahui hubungan dinamis diantara ketiga variabel penelitian tersebut. Dengan data sekunder berbentuk *time series* harian periode 2000-2007, hasil penelitian dari hasil uji kointegrasi menunjukkan bahwa ketiga variabel penelitian mempunyai hubungan kointegrasi atau keseimbangan jangka

panjang. Hasil uji kausalitas menunjukkan bahwa IHSG lebih mampu menjelaskan pengaruhnya terhadap aliran modal asing (*capital inflow*) yang masuk ke Indonesia, sedangkan aliran modal asing (*capital inflow*) mampu menjelaskan pengaruhnya terhadap pergerakan nilai tukar rupiah. Dengan menggunakan *multivariate* VECM yang ditunjukkan oleh *Impulse Response Function* maupun *Variance Decomposition* memberikan hasil bahwa aliran modal asing (*capital inflow*) yang masuk ke Indonesia pada periode penelitian memberikan pengaruh yang positif terhadap pergerakan indeks harga saham gabungan, dan juga memberikan pengaruh yang positif terhadap perubahan nilai tukar rupiah. Perubahan nilai tukar rupiah yang menguat/melemah memberikan pengaruh yang positif/negatif terhadap pergerakan indeks harga saham gabungan.

Triyono (2008) meneliti hubungan antara jumlah uang beredar, suku bunga SBI, inflasi, dan impor terhadap nilai tukar. Dengan menggunakan model *Error Correction Model* (ECM) dengan analisis jangka panjang didapatkan hasil bahwa inflasi, suku bunga SBI, dan impor memiliki pengaruh yang signifikan dengan arah positif terhadap kurs. Sementara jumlah uang beredar memiliki pengaruh yang negatif terhadap kurs. Kebijakan moneter dengan mengurangi jumlah uang beredar akan meningkatkan suku bunga yang kemudian akan menguatnya kurs Rupiah karena adanya peningkatan arus modal masuk dari luar negeri.

Hamdani (2003) menganalisis keterkaitan antara aliran modal swasta jangka pendek dan faktor-faktor yang mempengaruhi nilai tukar dan laju inflasi menggunakan pendekatan moneter. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini ialah

persamaan simultan dengan pendekatan *Two Stage Least Squares* (TSLS). Penelitian ini menyimpulkan bahwa aliran modal swasta jangka pendek memiliki hubungan yang timbal balik dengan perubahan nilai tukar rupiah. Hubungan itu dapat dilihat bahwa aliran modal swasta jangka pendek sangat dipengaruhi oleh perubahan nilai tukar yang fluktuatif. Sedangkan nilai tukar rupiah sendiri dipengaruhi secara signifikan oleh aliran modal swasta jangka pendek, laju inflasi dan impor ditambah defisit neraca jasa. Begitu pula laju inflasi secara signifikan dipengaruhi oleh aliran modal swasta jangka pendek, perubahan nilai tukar dan tingkat suku bunga sertifikat Bank Indonesia.

2.4 Hipotesa

Dengan mengacu pada tinjauan teoritis dan beberapa penelitian terdahulu yang diuraikan sebelumnya, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Diduga arus modal masuk, surplus transaksi berjalan, dan volatilitas arus modal masuk memiliki pengaruh positif terhadap perubahan REER.
2. Diduga jumlah uang beredar (m_0) memiliki pengaruh negatif terhadap REER.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Data dan Sumber Data

Data yang diambil berupa data sekunder *time series* kuartalan dari tahun 1999.1 sampai 2011.3. Adapun data yang digunakan adalah nilai tukar riil, arus modal masuk (FDI dan FII), surplus transaksi berjalan, dan jumlah uang beredar. Data-data tersebut diperoleh dari berbagai sumber seperti: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) dan Bank Indonesia.

3.2 Definisi Operasional Variabel

Berikut dijelaskan tentang variabel yang digunakan dalam penelitian beserta definisi operasionalnya:

a. REER

Data yang digunakan dalam bentuk indeks REER. Indeks REER adalah rata-rata tertimbang dari kurs nominal bilateral mata uang domestik dalam hal mata uang asing disesuaikan dengan harga domestik untuk harga mata uang asing. Indeks REER dihitung dengan rumus: $(\text{indeks harga dalam negeri} / \text{indeks harga USA}) \times \text{nilai tukar nominal}$. (Dalam persen).

b. Arus Modal Masuk (FDI dan FII)

Arus modal masuk merupakan jumlah dari investasi asing tidak langsung (portofolio) dan investasi asing langsung. (Dalam jutaan rupiah).

c. Volatilitas Arus Modal Masuk

Volatilitas arus modal masuk bersih diestimasi dengan menggunakan data arus modal masuk (FDI dan FII). Perhitungan volatilitas arus modal masuk menggunakan metode ARCH/GARCH dengan ordo (p,q). (Dalam Jutaan rupiah).

d. Surplus Transaksi Berjalan

Surplus transaksi berjalan adalah ekspor lebih besar daripada impor. (Dalam miliaran rupiah).

e. Jumlah Uang Beredar

Jumlah uang beredar merupakan indikator kebijakan moneter. Jumlah uang beredar yang digunakan pada penelitian ini adalah m_0 (uang primer). (Dalam miliaran rupiah).

3.3 Model Penelitian

Model persamaan regresi yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari penelitian Pami dan Partha (2006), yaitu:

$$REER_t = C_1 + a_{11} \sum REER_{t-k} + a_{1i} \sum Capinf_{t-k} + a_{1i} \sum Vol_{t-k} + a_{1i} \sum Ca_{t-k} + a_{1i} \sum m0_{t-k} + \epsilon_{11}$$

$$Capinf_t = C_2 + a_{21} \sum REER_{t-k} + a_{2i} \sum Capinf_{t-k} + a_{2i} \sum Vol_{t-k} + a_{2i} \sum Ca_{t-k} + a_{2i} \sum m0_{t-k} + \epsilon_{21}$$

$$Vol_t = C_3 + a_{31} \sum REER_{t-k} + a_{3i} \sum Capinf_{t-k} + a_{3i} \sum Vol_{t-k} + a_{3i} \sum Ca_{t-k} + a_{3i} \sum m0_{t-k} + \epsilon_{31}$$

$$Ca_t = C_4 + a_{41} \sum REER_{t-k} + a_{4i} \sum Capinf_{t-k} + a_{4i} \sum Vol_{t-k} + a_{4i} \sum Ca_{t-k} + a_{4i} \sum m0_{t-k} + \epsilon_{41}$$

$$m0_t = C_5 + a_{51} \sum REER_{t-k} + a_{5i} \sum Capinf_{t-k} + a_{5i} \sum Vol_{t-k} + a_{5i} \sum Ca_{t-k} + a_{5i} \sum m0_{t-k} + \epsilon_{51}$$

Keterangan : REER : kurs riil efektif

Capinf : arus modal masuk

Vol : volatilitas arus modal masuk

C_a	: surplus transaksi berjalan
m_0	: uang primer
t	: waktu
k	: lag optimal
C_1, C_2, C_3, C_4, C_5	: koefisien <i>error correction term</i>
$a_{1i}, a_{2i}, a_{3i}, a_{4i}, a_{5i}$: koefisien
$\epsilon_{1i}, \epsilon_{2i}, \epsilon_{3i}, \epsilon_{4i}, \epsilon_{5i}$: <i>error term</i>

3.4 Metode Analisis

3.4.1 Estimasi Volatilitas Arus Modal

Salah satu variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah variabel volatilitas arus modal masuk. Tetapi data volatilitas tidak tersedia secara langsung. Oleh karena itu, sebelum melakukan regresi secara keseluruhan, pertama kali akan ditaksir besaran dari volatilitas arus modal masuk. Mengingat arus modal bersifat fluktuatif maka metode yang cocok digunakan untuk menghitung volatilitas tersebut adalah dengan metode ARCH/GARCH (Enders, 2004).

ARCH (*AutoRegressive Conditional Heteroscedasticity*) pertama kali dikenalkan oleh Robert Engle. Metode ARCH digunakan untuk pembentukan persamaan volatilitas residual yang terjadi pada data-data keuangan. Varians *error* diperbolehkan mengalami perubahan (heteroskedastisitas) dalam metode ini. Dengan demikian, volatilitas di masa lalu dapat dilihat dalam model (Enders, 2004).

Metode GARCH (*Generalized Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity*) diperkenalkan oleh Bollerslev, dimana varians dari *error* saat ini terdiri dari 3

komponen: varians yang konstan (σ^2), volatilitas pada periode sebelumnya, u_{t-q}^2 (suku ARCH), dan varians pada periode sebelumnya, σ_{t-q}^2 (suku GARCH) yang masing-masing mempunyai lag waktu satu. Metode GARCH ini digunakan untuk pengestimasi parameter dalam *conditional variance* yang ditimbulkan dari kondisi varians saat ini yang tergantung pada volatilitas di masa lalu (Enders, 2004).

Dalam metode ARCH/GARCH hanya valid pada *framework time series*. Oleh karena itu sebelum menaksir volatilitas arus modal masuk menggunakan ARCH/GARCH, terlebih dahulu akan dilakukan pengujian *Lagrange Multiplier (LM test)* untuk mengetahui apakah model mengandung efek ARCH atau tidak. Jika *LM test* adalah signifikan atau terdapat efek ARCH, berarti model mengalami masalah heterokedastisitas. Dengan demikian, pemodelan dengan ARCH/GARCH adalah valid (Enders, 2004).

3.4.2 · VAR / VECM

Enders (2004) menyatakan bahwa model *Vector Auto Regression (VAR)* dipopulerkan oleh Sims, dimana dalam model ini semua variabel dianggap variabel endogen. Dalam pembentukan model terlebih dahulu dilakukan uji stasioner. Jika data stasioner maka menggunakan metode VAR. Namun, jika data tidak stasioner pada orde pertama atau tingkat level tetapi stasioner pada transformasi dalam bentuk diferensiasi yang sama, maka harus dilakukan uji kointegrasi untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai hubungan dalam jangka panjang atau tidak. Jika data yang digunakan terdapat kointegrasi maka menggunakan metode VECM.

Berikut adalah tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dengan pendekatan VAR :

3.4.2.1 Uji Stasioneritas

Dalam menganalisis data *time series*, uji stasioneritas sangat penting dilakukan. Uji stasioneritas atau uji *unit root* dilakukan untuk mengetahui apakah dalam data *time series* terdapat *unit root* atau tidak. Uji stasioner juga dapat digunakan untuk menghindari terjadinya regresi palsu (*spurious regression*). Uji *unit root* dapat dilakukan dengan tiga metode yaitu: uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), uji *Phillips Perron* (PP), dan uji KPSS oleh Kwiatkowski et.al. Dalam penelitian ini menggunakan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) untuk menguji stasioneritas, karena uji ADF merupakan uji yang paling sering digunakan. Jika hasil pengujian bersifat stasioner, maka dapat langsung diregresi dengan metode VAR. Sebaliknya, jika hasil uji menunjukkan data tidak stasioner, maka data tersebut harus ditransformasikan kedalam bentuk diferensialnya (*1-st difference* dan *2-st difference*) untuk menjadi stasioner karena berindikasi bahwa data memiliki sifat kointegrasi (Enders, 2004).

3.4.2.2 Penentuan Lag Optimal

Penentuan lag optimal digunakan untuk melihat perilaku dan hubungan dari setiap variabel. Untuk mendapatkan lag yang tepat, maka perlu dilakukan tiga pengujian secara bertahap. Tahap pertama adalah menguji apakah sistem VAR stabil atau tidak dengan melihat nilai *inverse roots* karakteristik AR polinomialnya. Sistem VAR dikatakan stabil jika semua *roots*-nya memiliki nilai *modulus* lebih kecil dari satu dan berada di dalam *unit circle*. Tahap kedua, lag optimal dicari dengan

menggunakan kriteria informasi yang tersedia, yaitu *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SC), dan *Hannan-Quin Criterion* (HQ). Jika kriteria informasi hanya pada satu kandidat, maka kandidat tersebutlah lag yang optimal. Akan tetapi, jika lebih dari satu kandidat, maka dilakukan tahap berikutnya yaitu mencari nilai *Adjusted R²* dari setiap kandidat. Penentuan lag optimal ditunjukkan dengan nilai *Adjusted R²* tertinggi (Enders, 2004).

3.4.2.3 Uji Kointegrasi

Tahapan selanjutnya adalah melakukan uji kointegrasi. Uji kointegrasi digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan jangka panjang antar variabel atau tidak. Hubungan kointegrasi diuji dengan menggunakan metode Johansen dan Juselius. Pada tahap ini, jika tidak terdapat kointegrasi, maka menggunakan metode *Unrestricted VAR*. Sebaliknya jika terdapat kointegrasi, maka menggunakan metode *VECM*. Untuk mengetahui antar variabel terkointegrasi atau tidak dapat dilihat dari nilai *trace statistic* maupun *max-eigen* yang dibandingkan dengan *critical value*. Jika nilai *trace statistic* maupun *max-eigen* lebih besar daripada *critical value*, maka terdapat kointegrasi (Enders, 2004).

3.4.2.4 Uji Granger's Causality

Enders (2004) menyatakan bahwa uji kausalitas Granger (*Granger's Causality*) bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan saling mempengaruhi diantara dua variabel yang diuji atau hanya satu arah saja. Uji kausalitas Granger sangat cocok digunakan untuk data *time series*, karena dapat melihat pengaruh masa lalu terhadap

masa sekarang. Pengujian kausalitas Granger adalah jika $p\text{-value} < \alpha = 10\%$, maka hipotesa nol ditolak yang berarti terdapat hubungan kausalitas.

3.4.2.5 Impuls Response Function (IRF)

Dalam metode VAR diperlukan analisis *Impuls Response Function* (IRF) untuk mengetahui bagaimana respon variabel endogen terhadap adanya pengaruh inovasi (*shock*) dari variabel endogen lainnya. Analisis IRF juga dapat mendeteksi adanya respon dari variabel endogen dalam model VAR akibat adanya suatu *shock* di dalam variabel pengganggu (ϵ) serta melihat berapa lama pengaruh dari *shock* suatu variabel terhadap variabel lain hingga pengaruhnya hilang dan kembali konvergen (Enders, 2004).

3.4.2.6 Variance Decomposition (VD)

Dalam metode VAR, analisis *Variance Decomposition* (VD) juga diperlukan untuk mengetahui informasi mengenai proporsi dari pergerakan pengaruh inovasi (*shock*) pada satu variabel terhadap variabel lainnya pada saat sekarang dan pada saat yang akan datang. Analisis ini menunjukkan seberapa pentingnya setiap variabel dalam model VAR pada saat terjadi inovasi (*shock*) sehingga dapat diprediksi seberapa besar kontribusi persentase varian disetiap variabel akibat adanya perubahan variabel tertentu (Enders, 2004).

3.4.3 Uji Statistik Data

Uji statistika dalam penelitian ini adalah (Enders, 2004) :

1. Uji t statistic digunakan untuk menunjukkan pengaruh masing-masing variabel bebas dalam menerangkan variasi variabel terikat.

2. Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk melihat kemampuan model dalam menerangkan seberapa besar variasi variabel terikat yang diterangkan oleh variabel bebas.

3.4.4 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dalam penelitian ini adalah (Enders, 2004) :

1. Uji multikoleniaritas digunakan untuk menguji apakah model regresi mempunyai korelasi antar variabel bebas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolenieritas adalah dengan melihat *correlations matrix*. Jika korelasinya kurang dari 0.8 maka dapat dikatakan tidak ada multikoleniaritas.
2. Uji heterokedastisitas digunakan untuk menguji apakah model regresi terjadi kesamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain adalah tetap, maka disebut homokedastisitas yang berarti model regresi tersebut baik.
3. Uji autokorelasi digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka terdapat masalah autokorelasi.

BAB IV GAMBARAN UMUM PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Perekonomian Indonesia

Kondisi perekonomian Indonesia dapat digambarkan melalui pertumbuhan ekonomi Indonesia yaitu dilihat dari perkembangan Produk Domestik Bruto Riil Indonesia. Secara umum perkembangan ekonomi Indonesia dari tahun 1999 sampai tahun 2011 cukup baik. Meskipun sempat terjadi gangguan pada ekonomi Indonesia terutama pada tahun 2001, 2005, dan 2008, dimana pada tahun 2001 terjadi instabilitas ekonomi akibat memburuknya perekonomian dunia, kenaikan harga bahan bakar minyak pada Oktober 2005 dan guncangan eksternal pada tahun 2008 sebagai dampak dari krisis keuangan global. Namun demikian, pertumbuhan ekonomi dari tahun ke tahun cenderung mengalami pertumbuhan.

Setelah terjadinya krisis yang melanda Indonesia sejak pertengahan tahun 1997 secara berangsur-angsur mereda dan sudah menunjukkan tanda-tanda perbaikan di tahun 1999. Pada Triwulan I-1999 PDB mengalami kenaikan untuk pertama kalinya setelah selama tahun 1998 mengalami kontraksi yang sangat dalam. Stabilitas moneter juga terkendali, sebagaimana tercermin dari laju inflasi terus menurun dan nilai tukar menguat hingga akhir tahun 1999. Hingga pada tahun 2000 proses pemulihan ekonomi semakin menguat. Pertumbuhan ekonomi meningkat menjadi 4,8%, didukung oleh membaiknya permintaan domestik, masih kompetitifnya nilai tukar rupiah, ekspor nonmigas dan investasi yang meningkat, serta sejumlah sektor ekonomi, seperti UMKM (Bank Indonesia, 1999 dan 2000).

Memasuki tahun 2001 kinerja perekonomian Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang melambat. Pertumbuhan PDB hanya mencapai 3,3%. Disamping akibat memburuknya perekonomian dunia, juga dikarenakan masih tingginya resiko dan ketidakpastian, serta permasalahan dalam negeri terkait dengan restrukturisasi utang dan sektor korporasi. Sementara itu, investasi dan ekspor tidak terlalu menggembirakan (Bank Indonesia, 2001).

Selanjutnya pada tahun 2002, beberapa indikator ekonomi mulai membaik seperti nilai tukar, inflasi, dan suku bunga. Namun demikian, pertumbuhan ekonomi hanya mampu mencapai 3,7%. Kondisi moneter yang stabil tersebut menyebabkan tingkat inflasi IHK mengalami penurunan hingga mencapai 10,03% (Bank Indonesia, 2002). Hingga tahun 2003 kondisi ekonomi makro lebih stabil dan cenderung membaik, sebagaimana tercermin pada nilai tukar rupiah yang menguat menjadi Rp 8.572 per dolar, laju inflasi IHK menurun tajam hingga mencapai 5,06%, dan suku bunga yang menurun tajam. Dengan begitu, pertumbuhan ekonomi meningkat menjadi 4,1% (Bank Indonesia, 2003).

Kinerja perekonomian Indonesia tahun 2004 menunjukkan perkembangan yang semakin mantap, dilihat dari pertumbuhan ekonomi yang meningkat mencapai 5,1%. Kemajuan yang dicapai karena didukung oleh kondisi perekonomian dunia yang kondusif, terutama kinerja perekonomian AS dan Jepang. Membaiknya perekonomian dunia memberikan pengaruh positif terhadap NPI (Bank Indonesia, 2004). Tahun 2005 kinerja perekonomian tumbuh sebesar 5,6%, terutama ditopang oleh pertumbuhan permintaan domestik. Meskipun lebih tinggi dibandingkan tahun 2004, pertumbuhan

ekonomi 2005 cenderung melambat karena menurunnya daya beli, kenaikan biaya produksi, dan iklim investasi yang belum kondusif. Dari sisi eksternal, kinerja NPI menunjukkan perkembangan yang menurun. Inflasi IHK meningkat hingga 17,1% sejak kenaikan harga BBM bulan Oktober 2005 (Bank Indonesia, 2005). Namun, pada awal tahun 2006 kondisi perekonomian masih belum stabil karena masih dipengaruhi oleh dampak kenaikan harga BBM dan tingginya suku bunga di tahun 2005. Namun secara gradual perekonomian Indonesia tahun 2006 mengalami perbaikan dan tumbuh mencapai 5,5% (Bank Indonesia, 2006).

Pada tahun 2007 perekonomian Indonesia sangat memuaskan. Karena untuk pertama kali sejak krisis, pertumbuhan ekonomi berada di atas angka 6% yaitu 6,32%, terutama berasal dari konsumsi rumah tangga dan investasi yang tinggi. Pada paruh kedua tahun 2007 Indonesia kembali menghadapi tantangan dari perekonomian global, yaitu krisis *subprime mortgage* di AS, serta tingginya harga minyak dan komoditas internasional lainnya. Namun, perekonomian Indonesia menunjukkan ketahanan yang lebih baik dalam mendukung pertumbuhan ekonomi (Bank Indonesia, 2007). Memasuki tahun 2008 perekonomian Indonesia mencatat perkembangan yang cukup baik di tengah terjadinya gejolak eksternal. Dimana pertumbuhan ekonomi mencapai 6,1% yang didukung oleh konsumsi swasta dan ekspor (Bank Indonesia, 2008).

Namun, ketika memasuki tahun 2009, kondisi perekonomian Indonesia menurun akibat kontraksi perekonomian global yang mencapai puncaknya pada triwulan akhir tahun 2008. Kondisi ini mengakibatkan stabilitas moneter dan sistem keuangan pada triwulan I-2009 mengalami tekanan berat, sehingga pertumbuhan

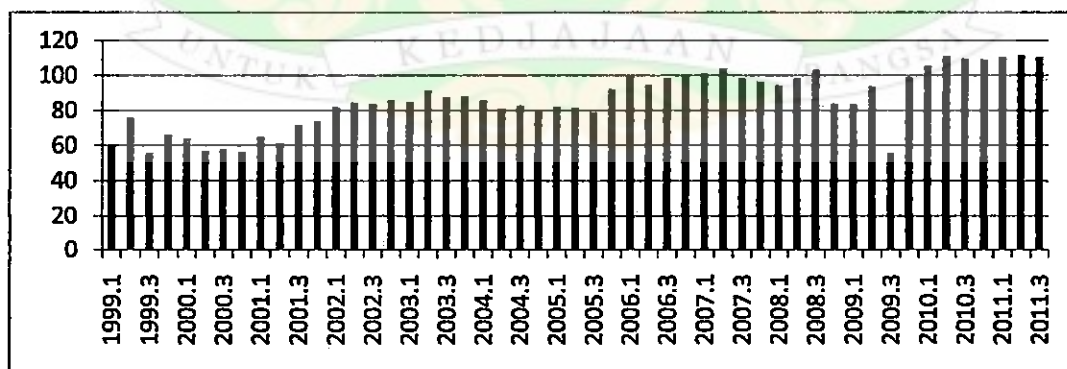
ekonomi menunjukkan tren menurun yang hanya tumbuh sebesar 4,5% (Bank Indonesia, 2009).

Selanjutnya, pada tahun 2010 kondisi perekonomian Indonesia membaik dimana perekonomian Indonesia tumbuh mencapai 6,1%. Hal ini didukung oleh permintaan domestik yang solid, kondisi eksternal yang kondusif serta meningkatnya kinerja ekspor dan peran investasi nonbangun, khususnya investasi mesin (Bank Indonesia, 2010). Hingga tahun 2011, perekonomian Indonesia terus menunjukkan kinerja yang membaik. Pertumbuhan ekonomi mencapai 6,5%, tertinggi selama satu dekade terakhir dan laju inflasi IHK yang sangat rendah yaitu 3,79% (Bank Indonesia, 2011).

4.2 Perkembangan *Real Effective Exchange Rate* (REER)

Nilai tukar riil rupiah tercermin dari Indeks *Real Effective Exchange Rate* (REER). Perkembangan indeks REER dapat dilihat pada grafik 4.1 pada halaman berikut.

Grafik 4.1
Perkembangan REER Periode 1999.1 – 2011.3
(dalam persen)



Sumber: Bank Indonesia, diolah.

Berdasarkan grafik 4.1, pada tahun 1999 seiring dengan penguatan nilai tukar rupiah nominal yang disebabkan pembayaran pajak oleh perusahaan asing dan pencairan bantuan asing oleh IMF, ADB, dan JEXIM, sehingga indeks REER meningkat terutama pada Triwulan II-1999 dan Triwulan IV-1999 (Bank Indonesia, 1999). Namun, selama tahun 2000, rata-rata perkembangan indeks REER melemah hingga Triwulan IV yang hanya sebesar 56,58%. Melemahnya indeks REER dipicu oleh masih terbatasnya pasokan valuta asing di pasar dan sentimen negatif pasar terhadap gejolak politik, sosial, dan keamanan dalam negeri, kecenderungan meningkatnya suku bunga internasional dan gejala menguatnya dolar AS (Bank Indonesia, 2000).

Selanjutnya, perkembangan nilai tukar pada tahun 2001 mulai mengalami penguatan seiring dengan optimisme terhadap membaiknya situasi politik meningkat akibat dari berhasilnya Sidang Istimewa MPR memilih kepemimpinan nasional baru, kecuali pada Triwulan II-2001 nilai tukar rupiah mengalami tekanan depresiasi yang sangat besar. Tekanan depresiasi tersebut disebabkan oleh meningkatnya *country risk* sejalan dengan memburuknya ketidakpastian kondisi sosial politik di dalam negeri (Bank Indonesia, 2001). Hingga tahun 2002, perkembangan indeks REER semakin meningkat dari Triwulan I hingga Triwulan IV-2002, meskipun pada Triwulan III sempat mengalami sedikit penurunan akibat faktor sentimen negatif akibat tragedi Bali. Peningkatan indeks REER tersebut didukung oleh membaiknya faktor fundamental (Bank Indonesia, 2002).

Tahun 2003, perkembangan nilai tukar bergerak lebih stabil dan cenderung menguat, dikarenakan membaiknya faktor risiko, kecukupan pasokan valuta asing, dan munculnya beberapa sentimen positif. Indeks REER tertinggi pada Triwulan IV. Namun, kondisi ini mengindikasikan nilai tukar rupiah yang secara riil masih tetap *undervalued* (Bank Indonesia, 2003). Sedangkan pada tahun 2004, indeks REER mengalami fluktuatif. Hal ini dikarenakan nilai tukar nominal yang berfluktuatif. Nilai tukar rupiah yang terdepresiasi menyebabkan nilai tukar riil menurun (Bank Indonesia, 2004).

Kemudian pada tahun 2005, terjadi tekanan terhadap nilai tukar rupiah disertai volatilitas yang meningkat sehingga indeks REER melemah. Melemahnya indeks REER disebabkan oleh menguatnya dolar AS terhadap berbagai mata uang dunia, khususnya Euro, meningkatnya harga minyak dunia, dan berlanjutnya siklus pengetatan kebijakan moneter di AS (Bank Indonesia, 2005). Memasuki tahun 2006, perkembangan indeks REER cenderung menguat. Menguatnya indeks REER disebabkan oleh perbaikan inflasi yang menurun dan tren harga minyak dunia yang menurun dan melambatnya permintaan domestik dan tingginya aliran masuk portofolio asing (Bank Indonesia, 2006). Hingga Triwulan II-2007 indeks REER tetap meningkat yang didorong oleh membaiknya kondisi fundamental ekonomi Indonesia dengan resiko investasi yang membaik sehingga aliran modal asing tetap menarik. Namun, pada Triwulan III hingga Triwulan IV indeks REER melemah. Hal ini dipengaruhi oleh faktor eksternal terutama akibat dampak tidak langsung dari krisis

subprime mortgage di AS serta meningkatnya harga minyak dunia (Bank Indonesia, 2007).

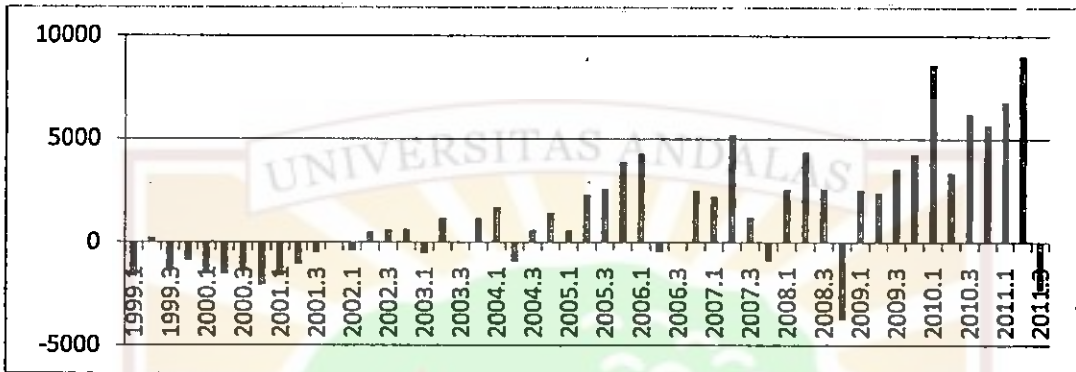
Penurunan indeks REER berlanjut hingga Triwulan I-2008, seiring dengan berlanjutnya krisis di pasar kredit dan bertambahnya kerugian terkait krisis *subprime mortgage*. Setelah itu, pada Triwulan II dan Triwulan III-2008 indeks REER naik, dikarenakan menguatnya dolar yang mendorong turunnya harga komoditas internasional. Namun, akibat krisis pasar keuangan global sejak September yang dipicu oleh bangkrutnya perusahaan Lehman Brothers, pada Triwulan IV indeks REER ikut melemah (Bank Indonesia, 2008). Kemudian tahun 2009, perkembangan indeks REER bergerak fluktuatif dan masih *undervalued*, disebabkan pesimisnya *outlook* ekonomi global yang mendorong investor menarik dananya dari *emerging market* termasuk Indonesia (Bank Indonesia, 2009).

Pada tahun 2010, indeks REER mengalami penguatan. Meningkatnya indeks REER dipengaruhi oleh kelanjutan pemulihan ekonomi global. Selain itu, kondisi perekonomian domestik yang solid serta laju inflasi yang terkendali (Bank Indonesia, 2010). Hingga tahun 2011, perkembangan indeks REER semakin stabil. Hal ini terutama didorong oleh aliran modal yang terus mengalir ke Indonesia, laju inflasi yang terkendali, serta daya saing Indonesia yang kompetitif dibanding negara kawasan lainnya (Bank Indonesia, 2011).

4.3 Perkembangan Arus Modal Masuk

Perkembangan arus modal masuk terdiri dari arus modal asing langsung dan arus portofolio, secara ringkas dapat dilihat pada grafik 4.2.

Grafik 4.2
Perkembangan Arus Modal (FDI dan FII) Periode 1999.1 – 2011.3
(dalam jutaan rupiah)



Sumber: Bank Indonesia, diolah.

Pada tahun 1999, arus modal bersih cenderung menurun terutama berkurangnya PMA. Penurunan ini akibat belum stabilnya kondisi perekonomian dan masih tingginya ketidakpastian di bidang sosial dan politik. Hingga tahun 2000 dari Triwulan I hingga Triwulan IV, arus modal bersih masih mengalami defisit, yang bersumber dari penurunan surplus arus modal pemerintah dan defisit arus modal swasta. Surplus arus modal pemerintah menurun terutama disebabkan oleh penurunan bantuan program baik dari ADB, IBRD maupun Jepang (JBIC) dan penurunan jumlah bantuan. Arus modal swasta masih mengalami defisit karena menurunnya pembayaran hutang luar negeri swasta (*outflows*) terutama dari sektor perbankan (Bank Indonesia, 1999 dan 2000).

Tahun 2001, arus modal pemerintah mengalami defisit yang diakibatkan rendahnya realisasi penarikan pinjaman akibat belum dapat terpenuhinya beberapa persyaratan yang ditetapkan oleh pihak pemberi utang dengan kebijakan dan peraturan pemerintah maupun undang-undang seperti UU Anti *Money Laundering*, UU

Kelistrikan dan peraturan sumber daya air. Akan tetapi, di Triwulan IV-2001, terjadi surplus yang didorong oleh defisit arus modal swasta yang menurun, seperti menurunnya pembayaran utang luar negeri swasta terutama sektor PMA serta penurunan arus modal keluar dari investasi portofolio (Bank Indonesia, 2001).

Pada Triwulan I-2002, kinerja arus modal mengalami defisit kembali karena rendahnya realisasi penarikan pinjaman luar negeri pemerintah. Seiring dengan membaiknya kondisi investasi, pada Triwulan II, II, hingga IV-2002 arus modal swasta mengalami penurunan defisit yang bersumber dari penerimaan dalam rangka privatisasi dan meningkatnya penarikan pinjaman perusahaan PMA. Disisi investasi portofolio terjadi *inflows* yang berasal dari penerbitan obligasi di luar negeri oleh beberapa perusahaan serta turunnya pembayaran ULN swasta (Bank Indonesia, 2002).

Memasuki awal tahun 2003, arus modal masuk PMA terjadi penurunan surplus yang disebabkan kurang sejalan dengan pemberian ijin PMA yang tercatat di BKPM. Namun pada akhir periode surplus arus modal meningkat, terutama didorong oleh peningkatan arus modal investasi portofolio yang terdiri dari surat-surat berharga yang diterbitkan di dalam negeri dan luar negeri, bersamaan dengan dimulainya program privatisasi perusahaan BUMN (Bank Indonesia, 2003). Hingga tahun 2004, investasi swasta dan pemerintah menunjukkan kinerja yang menggembirakan setelah dalam beberapa tahun pasca krisis mengalami pertumbuhan yang rendah, terutama pada Triwulan I. Tingginya investasi tersebut merupakan respon dunia usaha terhadap penggunaan kapasitas yang maksimum akibat kenaikan permintaan barang dan jasa serta semakin membaiknya iklim investasi (Bank Indonesia, 2004).

Pada tahun 2005, terjadi realisasi arus modal asing langsung baik di sektor migas maupun nonmigas sehingga transaksi netto penanaman modal asing langsung mencatat surplus. Lonjakan arus modal masuk terutama terjadi dalam Triwulan II-2005 dikarenakan adanya pencatatan akuisisi HMS oleh Philip Morris (sektor nonmigas). Sedangkan investasi portofolio mencatat lonjakan surplus terutama terjadi di Triwulan IV-2005 dikarenakan tingginya arus modal masuk pembelian SSB jenis SUN dan SBI oleh asing (Bank Indonesia, 2005). Hingga tahun 2006, arus modal jangka pendek berupa SBI dan SUN oleh investor asing masih mengalami kenaikan serta penerbitan obligasi valas pemerintah. Sebaliknya, arus modal masuk jangka panjang belum begitu kuat, akibat rendahnya *inflow* portofolio di sektor publik dan swasta (Bank Indonesia, 2006).

Selanjutnya selama tahun 2007, perkembangan arus modal meningkat, terutama FDI yang terjadi pada *inflow* sektor nonmigas, meningkatnya keuntungan perusahaan PMA yang ditanamkan kembali, mulai membaiknya iklim investasi, dan meningkatnya akuisisi perusahaan domestik oleh investor asing. Sementara investasi portofolio mengalami penurunan surplus yang disebabkan oleh berkurangnya penerbitan obligasi valas pemerintah (Bank Indonesia, 2007). Hingga tahun 2008 Triwulan II transaksi PMA masih meningkat karena didorong oleh bertambahnya modal dari perusahaan afiliasi dan meningkatnya keuntungan perusahaan PMA yang ditanamkan kembali. Selain itu meningkatnya investasi portofolio karena terjadinya arus masuk akibat penjualan surat berharga asing oleh penduduk. Namun hingga akhir periode tahun 2008, akibat kondisi keuangan global yang memburuk dan ketatnya

likuiditas di pasar keuangan internasional menyebabkan kinerja arus modal menurun (Bank Indonesia, 2008).

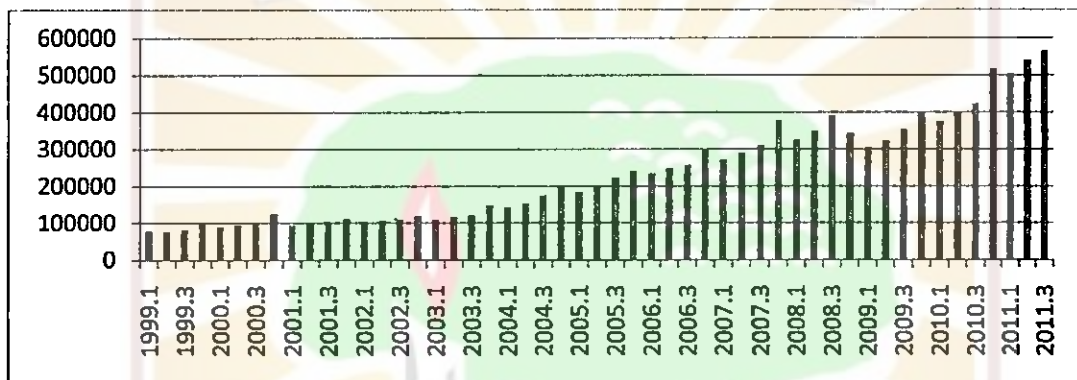
Memasuki tahun 2009, secara keseluruhan kinerja investasi masih mencatat surplus. Surplus tersebut sebagian besar disumbangkan oleh penerbitan *global bond* pemerintah yang terjadi pada Triwulan I. Selain itu juga didukung oleh transaksi investasi langsung mengalami kenaikan surplus oleh investasi di sektor migas dan transaksi pembelian saham Indosat oleh *Qatar Telecom* (Bank Indonesia, 2009). Hingga tahun 2010, transaksi investasi portofolio dan investasi langsung mengalami kenaikan surplus yang jauh lebih besar. Membaiknya kondisi likuiditas global dan tingkat imbal hasil yang relatif menguntungkan mendorong arus modal masuk berupa investasi portofolio dalam bentuk SUN dan SBI, serta penerbitan obligasi valas yang oleh pemerintah (Bank Indonesia, 2010).

Selanjutnya tahun 2011, arus modal masuk terus menunjukkan perbaikan dengan berlanjutnya peningkatan arus masuk investasi langsung asing dan investasi portofolio. Arus masuk PMA meningkat akibat kombinasi dari prospek bisnis yang membaik dan tingkat pengembalian investasi yang relatif tinggi. Namun di Triwulan III-2011, dengan ketidakpastian penyelesaian krisis utang luar negeri di kawasan Eropa serta melambatnya perekonomian AS memberikan tekanan terhadap kinerja investasi portofolio sehingga mengalami defisit akibat derasnya arus modal keluar dari investasi portofolio berupa saham dan surat berharga (Bank Indonesia, 2011).

4.4 Perkembangan Jumlah Uang Beredar (m0)

Jumlah uang beredar (m0) dapat juga disebut dengan uang primer (*base money*). Perkembangan jumlah uang beredar (m0) dapat dilihat pada grafik 4.3.

Grafik 4.3
Perkembangan Jumlah Uang Beredar (m0) Periode 1999.1 – 2011.3
(dalam miliaran rupiah)



Sumber: Bank Indonesia, diolah.

Berdasarkan grafik 4.3, pada tahun 1999 perkembangan jumlah uang primer relatif terkendali. Pada Triwulan I terjadi ekspansi *base money* terutama disebabkan oleh meningkatnya pembelian BLBI kepada bank-bank yang mengalami kesulitan likuiditas. Jumlah uang primer meningkat pada Triwulan III dan IV yang dipengaruhi oleh peningkatan sementara permintaan uang kartal yang disebabkan oleh kekhawatiran yang berkaitan dengan Masalah Komputer Tahun 2000 mendatang, serta motif berjaga-jaga yang berkaitan dengan kondisi sosial politik dan dalam rangka menghadapi hari raya (Bank Indonesia, 1999). Kemudian pada tahun 2000, jumlah uang primer pada Triwulan I lebih rendah dibanding Triwulan IV-1999. Meskipun demikian, pertumbuhan uang primer menunjukkan tren meningkat pada setiap triwulan selanjutnya. Peningkatan uang kartal yang tajam menjadi faktor utama

peningkatan uang primer tersebut, terutama pada Triwulan IV seiring dengan berlangsungnya hari raya keagamaan yang hampir bersamaan. Sementara itu, rendahnya suku bunga deposito riil, saldo giro positif bank di Bank Indonesia dan kas di bank yang relatif stabil (Bank Indonesia, 2000).

Perkembangan jumlah uang beredar terus meningkat hingga tahun 2001, meskipun pada Triwulan I sempat menurun. Peningkatan tersebut disebabkan oleh terus meningkatnya permintaan uang kartal di masyarakat. Peningkatan uang kartal tersebut terkait dengan meningkatnya peranan sektor UKM dan sektor informal yang masih banyak menggunakan uang kartal. Di samping itu, memanasnya kondisi sosial politik yang mendorong masyarakat menyimpan uang kartal di atas kebutuhan normalnya untuk berjaga-jaga. Pertumbuhan uang primer yang cukup besar terjadi pada Triwulan IV yang disebabkan oleh naiknya kebutuhan transaksi akibat meningkatnya harga-harga yang dipicu oleh kebijakan pemerintah (Bank Indonesia, 2001).

Pada awal Tahun 2002 pertumbuhan uang primer melambat, dikarenakan menurunnya kegiatan perekonomian. Peningkatan jumlah uang primer terbesar kembali terjadi di Triwulan IV. Kondisi tersebut berkaitan dengan meningkatnya permintaan uang kartal menjelang perayaan hari raya besar keagamaan dan tahun baru. Hingga tahun 2003 pertumbuhan uang primer masih mengalami peningkatan (Bank Indonesia, 2002 dan 2003). Memasuki tahun 2004, pertumbuhan uang primer terus mengalami perkembangan yang positif seiring dengan semakin membaiknya pertumbuhan ekonomi dan terkendalinya laju inflasi. Peningkatan JUB bersumber dari

meningkatnya permintaan uang kartal karena adanya liburan sekolah, dimulainya tahun ajaran baru bagi anak sekolah, dan persiapan Pemilu Presiden. Hal ini juga disebabkan kondisi likuiditas yang terus meningkat seperti tercermin dari peningkatan uang beredar pada Triwulan IV (Bank Indonesia, 2004).

Pertumbuhan uang primer terus mengalami akselerasi hingga tahun 2005, 2006 dan 2007 yang jumlahnya jauh melampaui dari tahun sebelumnya. Pertumbuhan positif tersebut didorong oleh semakin meningkatnya aktivitas perekonomian dibanding tahun lalu. Selain itu juga disebabkan meningkatnya ekspansi keuangan pemerintah, dimana peningkatan terbesar terjadi pada Triwulan IV yang masih dipicu oleh peningkatan kebutuhan uang kartal oleh masyarakat untuk keperluan kegiatan perekonomian diakhir tahun (Bank Indonesia 2005, 2006 dan 2007). Kemudian pada tahun 2008, pertumbuhan jumlah uang beredar cenderung mengalami penurunan, yang diakibatkan karena tingginya inflasi yang mengakibatkan daya beli masyarakat menurun (Bank Indonesia, 2008).

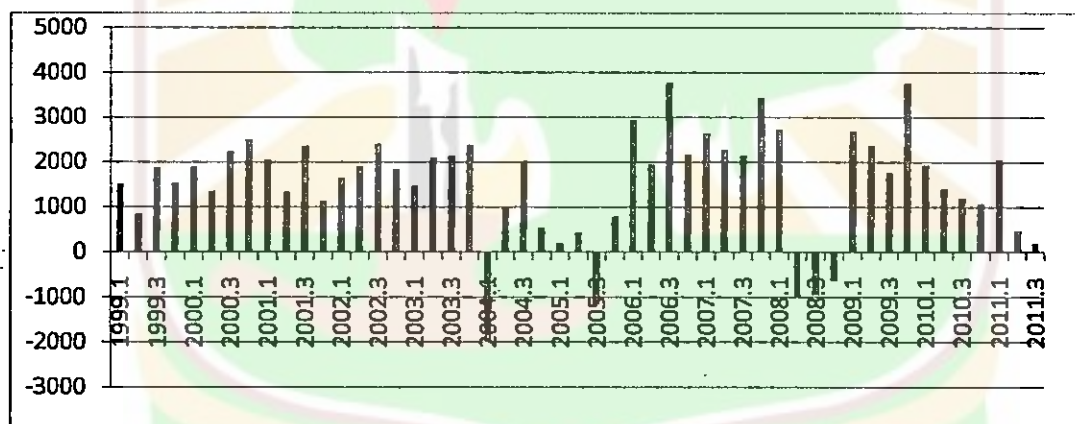
Pada tahun 2009, pertumbuhan uang primer menunjukkan perbaikan dengan tren meningkat, yang didorong oleh perbaikan likuiditas perekonomian terkait dengan perbaikan aktivitas perekonomian masyarakat. Perkembangan yang positif tersebut terus terjadi hingga tahun 2010. Jumlah uang primer meningkat tajam pada Triwulan IV disebabkan oleh semakin meningkatnya kegiatan perekonomian (Bank Indonesia, 2009 dan 2010). Dan pada tahun 2011 jumlah uang beredar terus menunjukkan tren meningkat dan secara rata-rata lebih tinggi dibanding tahun sebelumnya. Pertumbuhan uang primer relatif stabil di tahun 2011 ditengah meningkatnya aktivitas ekonomi

dengan pertumbuhan giro yang meningkat, terutama meningkatnya konsumsi menjelang hari raya Idul Fitri pada Triwulan III (Bank Indonesia, 2011).

4.5 Perkembangan Surplus Transaksi Berjalan

Perkembangan surplus transaksi berjalan dapat dilihat dari Neraca Pembayaran Indonesia (NPI), yaitu agregat kredit untuk transaksi berjalan dikurang agregat debit untuk transaksi berjalan. Perkembangan surplus transaksi berjalan dapat dilihat pada grafik 4.4.

Grafik 4.4
Surplus Transaksi Berjalan selama Periode 1999.1 sampai 2011.3
(dalam miliaran Rupiah)



Sumber: Bank Indonesia, diolah.

Berdasarkan grafik 4.4, pada tahun 1999 transaksi berjalan Indonesia mengalami surplus. Surplus tersebut didorong oleh penurunan impor yang tajam yang disebabkan oleh nilai tukar rupiah yang melemah dan banyaknya L/C impor yang ditolak. Namun, pada perkembangan ekspor terjadi penurunan terutama pada Triwulan II yang disebabkan oleh merosotnya harga minyak bumi di pasar internasional (Bank Indonesia, 1999). Kemudian tahun 2000, transaksi berjalan menunjukkan pergerakan yang lebih baik dibandingkan pada tahun 1999. Yang menjadi faktor utama adalah

kenaikan surplus neraca perdagangan yang disebabkan oleh meningkatnya penerimaan dari sektor migas sebagai akibat tingginya harga minyak di pasar internasional (Bank Indonesia, 2000).

Selanjutnya, transaksi berjalan pada tahun 2001 secara total menurun dibandingkan tahun lalu. Turunnya surplus transaksi berjalan seperti pada Triwulan II dan IV sebagian besar disebabkan oleh menurunnya surplus perdagangan. Penurunan tersebut terjadi pada neraca perdagangan migas dan nonmigas (Bank Indonesia, 2001). Kemudian tahun 2002, perkembangan surplus transaksi berjalan mengalami perbaikan. Hal ini disebabkan kinerja ekspor Indonesia menunjukkan perbaikan. Di samping itu, impor juga mengalami kenaikan tapi tidak sebesar ekspor karena impor nonmigas mengalami penurunan (Bank Indonesia, 2002).

Kinerja transaksi berjalan pada tahun 2003 cukup baik dan menjadi penyumbang terbesar bagi NPI dibandingkan neraca transaksi modal dan finansial. Terutama didorong oleh tingkat konsumsi masyarakat meningkat (Bank Indonesia, 2003). Sementara itu, perkembangan pada tahun 2004, transaksi berjalan mencatat defisit terutama Triwulan I dan IV. Hal ini disebabkan naiknya impor nonmigas yang menyebabkan kenaikan impor total. Peningkatan impor nonmigas ini didukung oleh peningkatan pada impor barang konsumsi (Bank Indonesia, 2004).

Memasuki tahun 2005, transaksi berjalan atau naik lebih dari dua ratus persen dibandingkan triwulan sebelumnya pada Triwulan IV. Nilai impornya menurun 11,7% dibandingkan triwulan sebelumnya. Penurunan impor khususnya migas terjadi karena berkurangnya konsumsi BBM di triwulan terakhir tahun 2005. Hingga tahun 2006

peningkatan neraca transaksi berjalan terus mencatat kenaikan surplus yang meningkat (Bank Indonesia, 2005 dan 2006).

Selama tahun 2007, kinerja transaksi berjalan mencatat surplus yang menurun. Perkembangan tersebut disebabkan oleh pertumbuhan impor baik migas maupun nonmigas. Tingginya pertumbuhan impor tersebut sejalan dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi dalam negeri (Bank Indonesia, 2007). Selanjutnya, pada Triwulan II-2008 transaksi berjalan mencatat defisit yang tajam. Hal ini disebabkan oleh tingginya impor terutama pada barang modal dan bahan baku juga didorong oleh inflasi yang tinggi (Bank Indonesia, 2008). Namun, seiring dengan peningkatan surplus yang didukung oleh kinerja ekspor menyebabkan neraca transaksi berjalan mengalami perbaikan pada tahun 2009 yang mencatat surplus yang lebih besar dibanding tahun 2008. Selain itu, dengan membaiknya permintaan dunia juga menyebabkan pertumbuhan ekspor nonmigas kembali mencatat pertumbuhan positif (Bank Indonesia, 2009).

Memasuki tahun 2010 surplus transaksi berjalan cenderung menyusut dari tahun sebelumnya. Hal ini akibat dari akselerasi impor yang lebih tajam dari akselerasi ekspor dan masih tingginya pertumbuhan impor karena permintaan domestik yang meningkat (Bank Indonesia, 2010). Sejalan dengan pertumbuhan ekonomi yang membaik, pada tahun 2011 kinerja transaksi berjalan mencatat surplus. Dimana pada Triwulan II-2011 permintaan ekspor meningkat (Bank Indonesia, 2011).

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pembahasan pada bab ini menjelaskan hasil estimasi dari model persamaan pada Bab III dimulai dari tahap awal sampai akhir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode VAR atau VECM (*Vector Error Corection Model*). Data yang digunakan adalah data *time series* dari tahun 1999.1 sampai tahun 2011.3.

5.1 Estimasi Volatilitas Arus Modal Masuk

Data volatilitas tidak tersedia secara langsung. Oleh karena itu, sebelum melakukan regresi secara keseluruhan, pertama kali akan ditaksir besaran dari volatilitas arus modal masuk. Mengingat arus modal cenderung *volatile* sehingga rentan terhadap masalah heteroskedastisitas, maka metode yang cocok digunakan untuk menghitung volatilitas arus modal adalah dengan metode ARCH/GARCH.

Tahap pertama adalah meregresikan total arus modal masuk dengan menggunakan OLS untuk mengetahui apakah ada efek ARCH didalamnya. Efek ARCH dapat dilihat dari uji F dan R^2 . Hasil statistik uji F dan R^2 memiliki *p-value* sebesar 0,0252 dan 0,0299 (lihat pada Lampiran 1.a) lebih kecil dari tingkat kesalahan 5% mengindikasikan bahwa model mengandung efek ARCH. Dengan demikian pemodelan dengan metode ARCH/GARCH adalah valid. Selanjutnya volatilitas arus modal masuk akan diestimasi menggunakan GARCH (1,1), sebab sepanjang pengujian ARCH-LM adalah signifikan, maka koefisien dengan pemodelan GARCH (1,1) adalah lebih baik.

Tahap selanjutnya adalah menggunakan efek ARCH dari model GARCH (1,1) untuk mengetahui apakah spesifikasi model yang digunakan telah mampu menangkap seluruh efek ARCH. Hasil estimasi menunjukkan bahwa secara statistik uji F dan R^2 memiliki *p-value* sebesar 0,3276 dan 0,3086 (lihat pada Lampiran 1.b) lebih besar dari tingkat kesalahan 5%, yang berarti residual sudah tidak mengandung efek ARCH lagi yang berarti bahwa model sudah dapat menangkap seluruh masalah heterokedastisitas. Dengan demikian volatilitas arus modal masuk sudah dapat ditaksir dengan menggunakan GARCH (1,1). Data volatilitas arus modal masuk yang diperoleh dengan metode ARCH/GARCH (1,1) dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1
Volatilitas Arus Modal Masuk

Tahun	Volatilitas	Tahun	Volatilitas	Tahun	Volatilitas
1999.1	9312,74572	2003.2	6688,897794	2007.3	122287,7061
1999.2	8333,551267	2003.3	22950,71115	2007.4	67350,92069
1999.3	9294,598521	2003.4	11678,86444	2008.1	53531,21934
1999.4	5948,491202	2004.1	19990,11539	2008.2	40087,22556
2000.1	3105,862359	2004.2	26641,71551	2008.3	85257,59156
2000.2	1759,150999	2004.3	17781,56399	2008.4	47636,16694
2000.3	956,2034821	2004.4	13085,81679	2009.1	110217,116
2000.4	772,7605585	2005.1	24025,87422	2009.2	56889,78595
2001.1	1349,967295	2005.2	14071,67541	2009.3	38547,74113
2001.2	807,6055304	2005.3	41541,26913	2009.4	62695,66519
2001.3	1600,997712	2005.4	39559,57232	2010.1	75442,94417
2001.4	4888,101192	2006.1	70774,2164	2010.2	262435,4091
2002.1	8319,780368	2006.2	74705,31353	2010.3	137067,0671
2002.2	5101,656654	2006.3	52949,3431	2010.4	125797,5497
2002.3	13681,02507	2006.4	29626,08954	2011.1	110220,4518
2002.4	12851,86775	2007.1	39791,55211	2011.2	151530,6264
2003.1	13125,88523	2007.2	33444,94203	2011.3	242639,2879

Sumber : Hasil diolah.

5.2 VAR/VECM

5.2.1 Uji Stasioneritas

Dalam menganalisa data *time series*, uji stasioneritas merupakan tahap yang penting dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya *unit root* dalam variabel sehingga tidak terjadi regresi palsu dan hubungan variabel dalam persamaan menjadi valid. Metode yang digunakan untuk menguji *unit root* adalah *Augmented Dicky Fuller* (ADF). Untuk menentukan apakah data mempunyai *unit root* atau tidak adalah dengan membandingkan antara nilai probabilitas dengan nilai $\alpha = 5\%$. Jika nilai probabilitas lebih besar daripada nilai $\alpha = 5\%$, maka tolak H_0 yang berarti data *time series* tersebut tidak stasioner. Hasilnya adalah semua variabel (kurs riil, *capital inflow*, volatilitas arus modal masuk, jumlah uang beredar, dan surplus transaksi berjalan) adalah tidak stasioner. Adapun hasil pengujian ini dirangkum pada tabel 5.2.

Tabel 5.2
Hasil Uji Stasioneritas dengan Metode ADF

Variabel	Prob (ADF) pada Level	Hasil
REER	0,1475	Tidak stasioner
Capinf	0,6474	Tidak stasioner
Vol	0,9996	Tidak stasioner
M0	0,3329	Tidak stasioner
Ca	0,3858	Tidak stasioner

Sumber : Hasil diolah, lihat pada Lampiran 2.

Hasil uji stasioner pada orde pertama tidak stasioner, maka data ditransformasikan ke dalam bentuk differensiasi. Hasil yang diperoleh adalah semua variabel stasioner pada 1-st *difference*. Adapun hasil pengujian ini dirangkum pada tabel 5.3.

Tabel 5.3
Hasil Uji Stasioneritas dengan Metode ADF

Variabel	Prob (ADF) pada 1-st <i>Difference</i>	Hasil
REER	0,000	Stasioner
Capinf	0,000	Stasioner
Vol	0,000	Stasioner
M0	0,000	Stasioner
Ca	0,000	Stasioner

Sumber : Hasil diolah, lihat pada Lampiran 3.

5.2.3 Penentuan Lag Optimal

Pengujian VAR dengan menggunakan data yang tidak stasioner akan memberikan hasil yang kurang tepat seperti pada metode OLS. Maka hal terpenting dalam pengujian VAR ini adalah ditemukannya spesifikasi lag optimal yang dapat memberikan daya prediksi yang terbaik. Sebelum menentukan lag optimal, dilakukan uji stabilitas sistem VAR yang dilihat dari nilai *invers roots* karakteristik AR polinomialnya. Jika seluruh *roots*-nya memiliki *modulus* lebih kecil dari satu dan semuanya terletak di dalam *unit circle*, maka sistem VAR dikatakan stabil.

Dari hasil yang diperoleh pada tabel *Roots of Characteristic Polynomial* menunjukkan bahwa nilai modulus adalah kecil dari satu dan semuanya terletak di dalam *unit circles*. Hal ini berarti sistem VAR adalah stabil. Selanjutnya, untuk menentukan lag optimal dicari dengan menggunakan berbagai kriteria informasi yang tersedia. Hasil yang diperoleh adalah empat kriteria menunjukkan lag 6 sebagai lag optimal. Hasil ini dapat dilihat pada bab lampiran yaitu Lampiran 4.

5.2.3 Uji Kointegrasi

Mengingat keberadaan data asli variabel yang digunakan dalam penelitian ini tidak stasioner, maka dapat memungkinkan adanya hubungan kointegrasi atau jangka

panjang antar variabel. Maka dari itu, sebelum menentukan metode yang tepat dalam membentuk model VAR, perlu dilakukan uji kointegrasi. Pada penelitian ini, uji kointegrasi dilakukan dengan *Johansen Cointegration* dengan panjang lag optimal yang sesuai dengan penentuan lag optimal yang dilakukan sebelumnya. Persamaan tersebut terkointegrasi, jika nilai *trace statistic* lebih besar dari nilai kritis $\alpha = 5\%$. Hasil uji kointegrasi pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5.4.

Tabel 5.4
Hasil Uji Kointegrasi dengan *Johansen Cointegration Test*

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized		Trace	0,05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0,684253	138,3995	69,81889	0,0000
At most 1 *	0,588576	87,67568	47,85613	0,0000
At most 2 *	0,446299	48,59787	29,79707	0,0001
At most 3 *	0,272436	22,58815	15,49471	0,0036
At most 4 *	0,177423	8,593785	3,841466	0,0034
Trace test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

Sumber : Hasil diolah.

Hasil uji *Johansen Cointegration* pada tabel 5.4 menunjukkan bahwa semua persamaan terkointegrasi, dimana nilai *trace statistic* lebih besar dari nilai kritisnya $\alpha = 5\%$. Berarti persamaan memiliki hubungan dalam jangka pendek dan hubungan dalam jangka panjang. Dengan demikian, metode yang digunakan adalah model dalam bentuk VECM, karena memiliki hubungan dalam jangka panjang.

5.2.4 *Granger's Causality*

Uji *Granger Causality* dilakukan untuk menguji hubungan kausalitas antara variabel kurs riil, *capital inflow*, volatilitas arus modal masuk, surplus transaksi berjalan, dan jumlah uang beredar. Hasil pengujian ini akan menunjukkan ada

tidaknya hubungan kausalitas antara kelima variabel tersebut dan bagaimana arah hubungannya. Pada pengujian ini menggunakan $\alpha = 10\%$. Hasil uji kausalitas dengan menggunakan metode *Granger Causality* dapat dilihat pada tabel 5.5.

Tabel 5.5
Hasil Granger's Causality

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
CAPINF does not Granger Cause CA	41	0,42049	0,9200
CA does not Granger Cause CAPINF		1,21667	0,3384
M0 does not Granger Cause CA	41	1,27045	0,3099
CA does not Granger Cause M0		0,73848	0,6818
REER does not Granger Cause CA	41	0,94149	0,5185
CA does not Granger Cause REER		0,33194	0,9617
VOL does not Granger Cause CA	41	0,83011	0,6060
CA does not Granger Cause VOL		0,30916	0,9698
M0 does not Granger Cause CAPINF	41	2,84652	0,0223
CAPINF does not Granger Cause M0		1,18630	0,3554
REER does not Granger Cause CAPINF	41	2,11826	0,0735
CAPINF does not Granger Cause REER		0,45367	0,9004
VOL does not Granger Cause CAPINF	41	0,99081	0,4821
CAPINF does not Granger Cause VOL		1,46743	0,2229
REER does not Granger Cause M0	41	0,54891	0,8350
M0 does not Granger Cause REER		3,20635	0,0128
VOL does not Granger Cause M0	41	0,83179	0,6047
M0 does not Granger Cause VOL		0,65170	0,7539
VOL does not Granger Cause REER	41	5,10895	0,0010
REER does not Granger Cause VOL		3,42799	0,0092

Sumber : Hasil diolah.

Berdasarkan uji hubungan kausalitas *Granger* didapati hasil bahwa terdapat hubungan searah antara pergerakan jumlah uang beredar dengan *capital inflow* dan juga terdapat hubungan searah dengan kurs riil. Hal ini mengindikasikan bahwa pergerakan jumlah uang beredar di masa lalu dapat mempengaruhi *capital inflow* pada saat sekarang, di samping itu pergerakan jumlah uang beredar di masa lalu juga



mempengaruhi kurs riil pada saat sekarang. Dari hasil kausalitas *Granger* dapat disimpulkan bahwa jumlah uang beredar yang meningkat dapat mendorong *capital inflow* ke Indonesia dan mendorong peningkatan kurs riil. Namun, indeks kurs riil yang naik akibat peningkatan jumlah uang beredar tidak sesuai dengan hipotesa yang menunjukkan bahwa peningkatan jumlah uang beredar dapat menurunkan indeks kurs riil.

Selanjutnya, terdapat hubungan searah antara pergerakan kurs riil dengan *capital inflow*. Artinya, perkembangan kurs riil di masa lalu mempengaruhi *capital inflow* di masa sekarang. Hal ini mengindikasikan bahwa kurs riil dapat mendorong *capital inflow* ke Indonesia. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada periode penelitian ini kondisi pasar modal sedang mengalami kondisi yang stabil sehingga menarik pemodal asing untuk menanamkan modalnya di pasar modal Indonesia.

Kemudian antara pergerakan volatilitas arus modal dan kurs riil terdapat hubungan dua arah. Artinya, perkembangan volatilitas arus modal masuk di masa lalu mempengaruhi pergerakan kurs riil pada saat sekarang, begitu pula sebaliknya perkembangan kurs riil di masa lalu mempengaruhi pergerakan volatilitas arus modal masuk pada saat sekarang. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan volatilitas arus modal masuk dapat mendorong kurs riil naik, dan juga peningkatan kurs riil dapat mendorong volatilitas arus modal masuk naik.

5.2.5 Hasil Estimasi

Hasil estimasi dengan model VECM pada penelitian ini menjelaskan pengaruh antara *Real Effective Exchange Rate* sebagai variabel independen, dan *capital inflow*,

volatilitas arus modal masuk, jumlah uang beredar, dan surplus transaksi berjalan sebagai variabel dependen. Berikut adalah rangkuman hasil estimasi VECM terhadap persamaan kurs riil dengan lag = 6.

Tabel 5.6
Hasil Estimasi VECM

Variabel	Koefisien	t-Statistik
Jangka Panjang		
REER(-1)	1,000000	
Capinf(-1)	14,03459	-1,92677*
Vol(-1)	0,072023	2,34504**
Ca(-1)	4,442508	1,08676
M0(-1)	-44,53239	-4,67736***
C	1357636	

Sumber : Hasil diolah, lihat pada Lampiran 6.

* Signifikansi 10%

** Signifikansi 5%

*** Signifikansi 1%

Pada tabel 5.6 menunjukkan pengaruh perubahan variabel *capital inflow*, volatilitas arus modal masuk, jumlah uang beredar, dan surplus transaksi berjalan terhadap kurs riil efektif. Secara statistik variabel *capital inflow*, volatilitas arus modal masuk, dan jumlah uang beredar berpengaruh signifikan terhadap kurs riil dalam jangka panjang. Sedangkan dalam jangka pendek hanya variabel jumlah uang beredar yang berpengaruh signifikan terhadap kurs riil. Variabel jumlah uang beredar signifikan pada lag kedua dan ketiga terhadap kurs riil (lihat Lampiran 6).

Kemudian variabel surplus transaksi berjalan secara statistik tidak berpengaruh signifikan terhadap kurs riil dalam jangka panjang. Sedangkan dalam jangka pendek berpengaruh signifikan terhadap kurs riil pada lag keempat dan kelima. Untuk lebih lengkapnya persamaan *error correction* model VAR dapat dilihat pada Lampiran 7.

Dari kelima persamaan persamaan *error correction* model VAR masing-masing terdiri dari variabel-variabel yang sama pada sisi kanan. Dalam jangka pendek cenderung menunjukkan pengaruh antar variabel tidak signifikan pada $\alpha = 10\%$ (lihat pada Lampiran 6). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengaruh antar variabel hanya terdapat hubungan dalam jangka panjang, kecuali variabel surplus transaksi berjalan.

Secara statistik diketahui nilai R^2 adalah sebesar 0,7735 atau 77,35%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa secara bersama-sama seluruh variabel bebas yang dimasukkan ke dalam persamaan regresi, sebesar 77,35% dapat menjelaskan varians naik turunnya variabel terikat (kurs riil efektif), sedangkan sisanya 22,65% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

5.2.5.1 Pengaruh *Capital Inflow* terhadap Kurs Riil

Berdasarkan hasil pengolahan data diketahui bahwa dalam jangka pendek variabel *capital inflow* tidak signifikan mempengaruhi kurs riil. Sedangkan dalam jangka panjang, variabel *capital inflow* berpengaruh signifikan terhadap kurs riil dalam jangka panjang pada tingkat signifikan $\alpha = 10\%$, dimana nilai t-statistik $>$ t-tabel ($1,92677 > 1,679$) dan mempunyai koefisien yang bernilai positif sebesar 14,03459. Artinya jika arus modal masuk meningkat 1%, maka kurs riil akan meningkat sebesar 14,03% dalam jangka panjang. Hal ini berarti jika arus modal masuk meningkat, maka nilai tukar riil juga meningkat. Hasil ini diperkuat dengan hipotesa dan penelitian Pami dan Partha (2006) dimana *capital inflow* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kurs riil. Beberapa penelitian lain juga memberikan kesimpulan yang sama,

yaitu Combes, Kinda, dan Plane (2011); Lartey (2008) dan (2004); Maxwell O.A, Oliver. M dan Lloyd (2004); dan Prema C.A dan Sarath R. (2003) yang menyatakan bahwa pengaruh arus modal masuk terhadap kurs riil adalah positif.

Di Indonesia, hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Tim Studi Analisis Hubungan Kointegrasi dan Kausalitas serta Hubungan Dinamis antara Aliran Modal Asing, Perubahan Nilai Tukar, dan Pergerakan IHSG (2008). Penelitian ini menunjukkan bahwa dalam jangka panjang *capital inflow* juga memberikan pengaruh yang positif terhadap perubahan nilai tukar rupiah, dimana arus modal asing masuk ke pasar cenderung diikuti dengan menguatnya nilai tukar rupiah dan arus modal asing keluar dari pasar cenderung diikuti dengan melemahnya nilai tukar rupiah. Selanjutnya penelitian Hamdani (2003) juga menyimpulkan bahwa pengaruh *capital inflow* terhadap nilai tukar adalah positif. Meningkatnya *capital inflow* dapat mengakibatkan nilai tukar terapresiasi. Hal ini adalah dampak dari *capital inflow* yang terlampau deras, terutama jika arus modal didominasi oleh investasi asing berupa investasi portofolio atau investasi berjangka pendek. Dari kedua penelitian ini, sejalan dengan terapresiasinya nilai tukar sebagai akibat *capital inflow* meningkat, maka nilai tukar riil rupiah juga akan meningkat.

Negara Indonesia sebagai negara perekonomian terbuka dan kecil dengan didukung mobilitas modal yang sempurna, otomatis memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada investor asing untuk menanamkan modalnya ke Indonesia. Dengan demikian, disaat kondisi keuangan global memburuk ataupun terjadi ketidakstabilan di bidang politik, maka mengakibatkan investor asing meginvestasikan dananya ke

Indonesia. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi pasar modal Indonesia yang semakin stabil dan dinamis yang didukung dengan kondisi fundamental perekonomian Indonesia yang semakin baik menyebabkan derasnya *capital inflow* yang masuk ke Indonesia, terutama investasi dalam bentuk portofolio (Hamdani, 2003). Meningkatnya *capital inflow* ke Indonesia menyebabkan permintaan akan mata uang Rupiah meningkat dan rupiah menjadi terapresiasi. Sejalan dengan terapresiasinya nilai tukar rupiah maka nilai tukar riil rupiah juga meningkat.

5.2.5.2 Pengaruh Volatilitas Arus Modal Masuk terhadap Kurs Riil

Berdasarkan hasil pengolahan data diketahui bahwa dalam jangka pendek variabel volatilitas arus modal masuk tidak signifikan mempengaruhi kurs riil pada tingkat signifikan $\alpha = 10\%$. Sedangkan dalam jangka panjang variabel volatilitas arus modal masuk mempunyai koefisien yang bernilai positif sebesar 0,072023 dan signifikan mempengaruhi kurs riil pada tingkat signifikan $\alpha = 5\%$, dimana nilai t-statistik $>$ t-tabel ($2,34504 > 2,013$). Artinya jika volatilitas arus modal masuk meningkat 1%, maka kurs riil akan meningkat sebesar 0,07% dalam jangka panjang. Hal ini berarti semakin tinggi volatilitas arus modal masuk, maka semakin tinggi nilai tukar riil rupiah. Hal ini diperkuat dengan penelitian Pami dan Partha (2006) dimana volatilitas arus modal masuk memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kurs riil.

Sejak diberlakukan sistem nilai tukar mengambang bebas, permasalahan utama dalam arus modal di Indonesia adalah volatilitas arus modal. Derasnya arus modal masuk ke negara *emerging markets* seperti Indonesia cenderung berupa investasi

jangka pendek dan seringkali didasarkan atas motif spekulasi. Arus modal yang berjangka pendek cenderung memberikan dampak buruk bagi negara Indonesia, mengingat kondisi infrastruktur di sektor keuangannya masih tergolong lemah. Dampak buruk yang dihadapi adalah volatilitas arus modal dimana arus balik modal (*capital reserve*) secara mendadak sehingga mengganggu stabilitas keuangan maupun stabilitas nilai tukar rupiah.

Dalam memaksimalkan ekspektasi hasil investasi (*return*) para investor cenderung mempertimbangkan faktor ketidakpastian atau resiko, selain faktor perkembangan sektor keuangan dan perbedaan peraturan pemerintah (Kurniati, 2000). Faktor resiko adalah faktor yang sangat mempengaruhi keputusan para investor asing untuk menanamkan modalnya di Indonesia. Meskipun trendnya membaik, namun negara Indonesia masih tergolong negara dengan tingkat *country risk* yang tinggi. Oleh karena itu, investor cenderung melakukan diversifikasi potofolio untuk meminimumkan resiko akibat perubahan nilai tukar. Sejak Indonesia menganut sistem nilai tukar mengambang bebas, faktor ketidakpastian ini menjadi faktor dominan yang mempengaruhi pergerakan nilai tukar rupiah. Di sisi lain, ketidakpastian kinerja ekonomi global dapat menyebabkan volatilitas yang lebih tinggi pada arus modal asing ke negara *emerging market* seperti Indonesia. Terutama pada Triwulan II-2010 dan Triwulan II-2011 akibat terus membaiknya prospek ekonomi domestik menyebabkan investasi langsung di Indonesia semakin meningkat. Sementara itu, meredanya gejala pasar keuangan akibat krisis fiskal di beberapa negara kawasan Eropa berimplikasi positif pada perkembangan investasi portofolio. Aliran masuk PMA dan investasi

portofolio mengalami peningkatan yang signifikan berupa SUN dan SBI, serta penerbitan obligasi valas oleh pemerintah. Sehingga kurs riil Triwulan II-2011 meningkat hingga 111,65% dan Triwulan II-2010 mencapai 111,45%. Hal ini juga diakibatkan oleh pelonggaran moneter yang agresif oleh bank sentral negara-negara Barat yang berdampak pada arus modal mengalir ke negara-negara berkembang dan berakibat volatilitas yang berlebihan terutama investasi berjangka pendek sehingga pada akhirnya mengganggu stabilitas nilai tukar.

5.2.5.3 Pengaruh Surplus Transaksi Berjalan terhadap Kurs Riil

Berdasarkan hasil pengolahan data diketahui bahwa jangka pendek variabel surplus transaksi berjalan berpengaruh signifikan terhadap kurs riil dengan tingkat signifikan pada tingkat signifikan $\alpha = 10\%$ pada lag kedua dengan nilai positif dan lag ketiga dengan nilai negatif. Sedangkan dalam jangka panjang variabel surplus transaksi berjalan dengan nilai yang positif sebesar 4,442508 namun tidak signifikan mempengaruhi terhadap kurs riil dimana nilai t-statistik $< t$ -tabel ($1,08676 < 1,679$). Artinya dalam jangka panjang surplus transaksi berjalan tidak mempengaruhi pergerakan kurs riil. Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesa dan penelitian Pami dan Partha (2006) yang menyatakan bahwa surplus transaksi berjalan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kurs riil.

Tidak signifikannya pengaruh surplus transaksi berjalan terhadap kurs riil karena jika dilihat dari perkembangan surplus transaksi berjalan menunjukkan tidak semua surplus tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan kurs riil dalam jangka panjang. Jika dilihat dari data statistik, secara umum perkembangan surplus transaksi

berjalan dari periode 1999 Triwulan I sampai 2011 Triwulan III cenderung mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Terutama pada tahun 2004 Triwulan I yang mengalami defisit sebesar Rp 1,992 miliar. Hal ini akibat dari akselerasi impor yang lebih tajam dari akselerasi ekspor dan masih tingginya pertumbuhan impor karena permintaan domestik yang meningkat. Dan disisi perkembangan kurs riil selama periode 1999 Triwulan I hingga 2011 Triwulan III cenderung mengalami peningkatan. Jadi, dalam jangka panjang pengaruh positif surplus transaksi berjalan terhadap kurs riil tidak terjadi.

Dari studi empiris tidak berpengaruhnya surplus transaksi berjalan juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Leonard dan Stockman (2001) yang menunjukkan adanya hubungan lemah antara transaksi berjalan dengan nilai tukar riil. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dalam jangka panjang hubungan surplus transaksi berjalan sangat kecil pengaruhnya terhadap perubahan nilai tukar riil. Selain itu juga didukung oleh penelitian Arintoko dan Wijaya (2005) dan Calderon, et al (1999).

5.2.5.4 Pengaruh Jumlah Uang Beredar terhadap Kurs Riil

Berdasarkan hasil pengolahan data diketahui bahwa dalam jangka pendek variabel jumlah uang beredar berpengaruh signifikan pada $\alpha = 10\%$ terhadap kurs riil pada lag kedua dan ketiga dengan nilai negatif. Sedangkan dalam jangka panjang variabel jumlah uang beredar mempunyai koefisien yang bernilai negatif sebesar 44,53239 dan signifikan mempengaruhi kurs riil pada tingkat signifikan $\alpha = 1\%$, dimana nilai t-statistik $>$ t-tabel ($4,67736 > 3,515$). Artinya jika jumlah uang beredar

meningkat 1%, maka kurs riil akan menurun sebesar 44,53% dalam jangka panjang. Hal ini berarti bahwa jika jumlah uang beredar meningkat, maka kurs riil juga menurun. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Triyono (2008) bahwa dalam jangka panjang pengaruh jumlah uang beredar terhadap kurs riil adalah negatif dan signifikan. Kelebihan jumlah uang beredar mengakibatkan masyarakat membelanjakan kelebihan ini, misalnya untuk impor atau membeli surat-surat berharga asing sehingga terjadi *capital outflow*, yang berarti permintaan akan valas naik sedangkan permintaan mata uang sendiri turun (Nopirin, 1997).

Hubungan negatif ini disebabkan oleh berapa banyak uang yang dipegang oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Pami dan Partha, 2006). Jika jumlah uang yang beredar meningkat akan menyebabkan nilai mata uang domestik cenderung terdepresiasi. Dengan kata lain, meningkatnya jumlah uang beredar baik secara langsung maupun tidak, akan mengakibatkan kenaikan harga barang dan jasa dalam negeri dan selanjutnya akan memperburuk kondisi perekonomian secara makro sehingga kepercayaan pasar menjadi turun. Menurunnya kepercayaan pasar akan memberikan tekanan terhadap kurs mata uang domestik (depresiasi), sehingga kurs riil efektif ikut menurun.

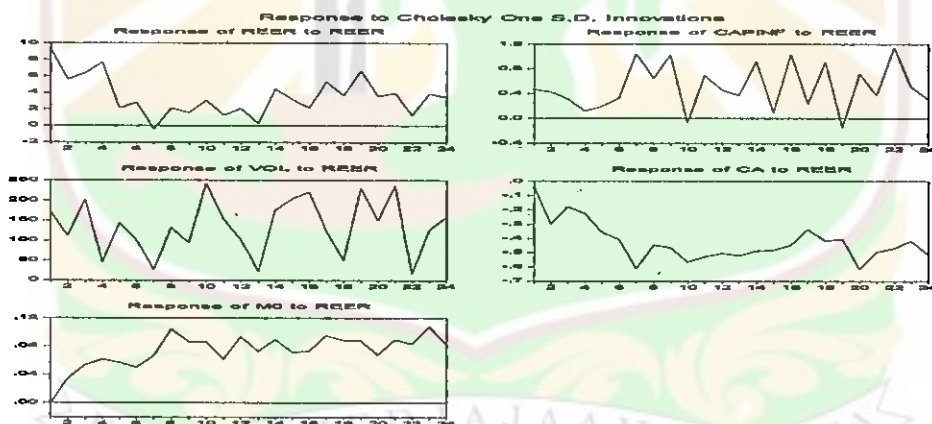
Herlambang, et al (2001) menyatakan bahwa jika pemerintah menambah jumlah uang beredar maka akan menurunkan tingkat bunga dan merangsang investasi ke luar negeri sehingga terjadi arus modal keluar dan pada gilirannya kurs mata uang asing terapresiasi sedangkan mata uang domestik terdepresiasi. Terdepresiasinya mata uang domestik mengakibatkan kurs riil efektif rupiah menurun.

5.2.6 Impuls Response Function

Dalam analisa ini akan membahas *impulse response* antara variabel *capital inflow*, volatilitas arus modal masuk, surplus transaksi berjalan, jumlah uang beredar, dan kurs riil terhadap inovasi masing-masing variabel jika terdapat *shock* melalui standar deviasi (SD) sebuah variabel. IRF diestimasi dalam periode 24 (duapuluh empat) bulan. Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

- a. *Impulse Response* Antara Variabel *Capital Inflow*, Volatilitas Arus Modal Masuk, Surplus Transaksi Berjalan, Jumlah Uang Beredar, dan Kurs Riil terhadap Inovasi Variabel Kurs Riil

Grafik 5.1
Hasil Analisis *Impulse Response Function* (a)



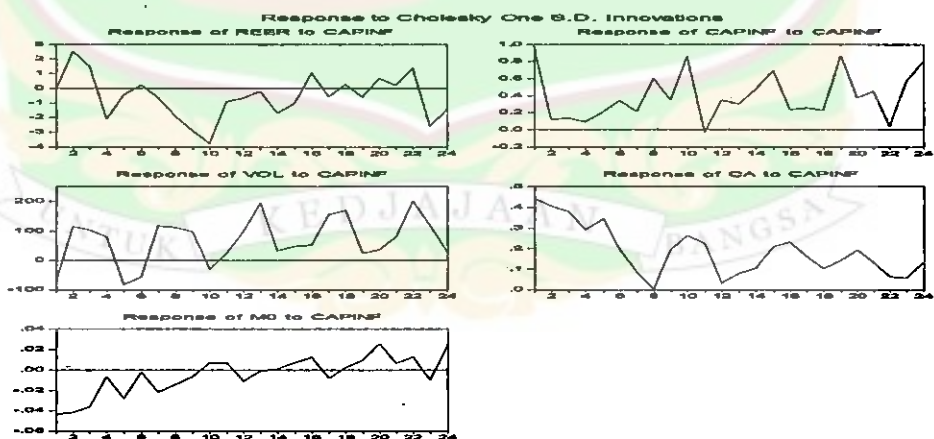
Sumber : Hasil diolah.

Pada grafik 5.1 terlihat bahwa jika terjadi inovasi atau peningkatan kurs riil akan menyebabkan terjadinya peningkatan respon pada *capital inflow*, kecuali pada periode kesepuluh dan kesembilanbelas mengakibatkan penurunan yang mencapai -0,06 SD dan -0,14 SD. Kemudian respon dari variabel volatilitas arus modal masuk adalah positif dan meningkat dengan

peningkatan tertinggi pada periode kesepuluh yang mencapai 242,2 SD. Sedangkan respon variabel surplus transaksi berjalan adalah negatif dengan penurunan tertinggi mencapai -0,61 SD pada periode keenampuluh. Dan respon dari variabel jumlah uang beredar adalah cenderung stabil dan positif, namun pada periode pertama menurun hingga -0,002 SD. Hal ini mengindikasikan bahwa dengan peningkatan kurs riil menyebabkan terjadinya *capital inflow* ke Indonesia dan menimbulkan volatilitas terhadap arus modal itu sendiri dengan perkembangan jumlah uang beredar yang cenderung stabil. Namun, disisi lain pada surplus transaksi berjalan mengalami penurunan.

- b. *Impulse Response* Antara Variabel *Capital Inflow*, Volatilitas Arus Modal Masuk, Surplus Transaksi Berjalan, Jumlah Uang Beredar, dan Kurs Riil terhadap Inovasi Variabel *Capital Inflow*

Grafik 5.2
Hasil Analisis *Impulse Response Function* (b)



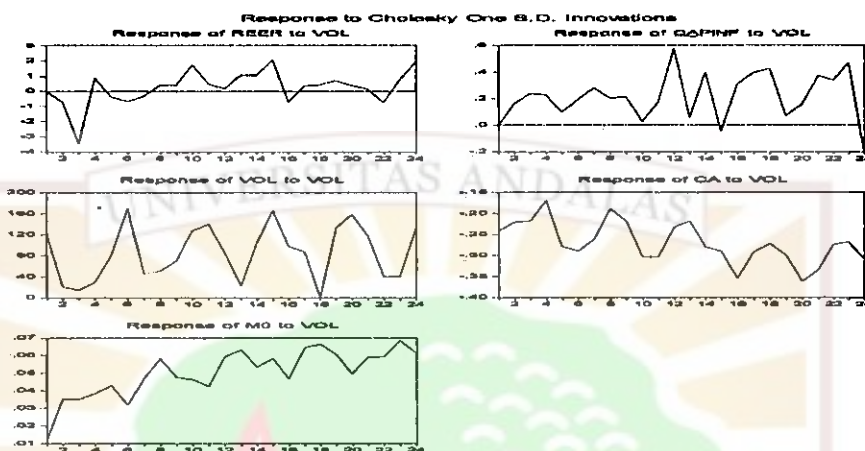
Sumber : Hasil diolah.

Pada grafik 5.2 terlihat bahwa jika terjadi inovasi atau peningkatan *capital inflow* akan menyebabkan terjadinya peningkatan respon pada

volatilitas arus modal masuk, kecuali pada periode pertama, kelima, keenam, dan kesepuluh dengan penurunan mencapai -66,06 SD, -81,9 SD, -55,6 SD, dan -30,57 SD. Kemudian respon dari variabel kurs riil adalah cenderung menurun dengan nilai negatif dengan penurunan tertinggi pada periode kesepuluh yang mencapai -3,75 SD. Sedangkan respon variabel surplus transaksi berjalan adalah positif dengan peningkatan tertinggi mencapai 0,44 SD pada awal periode. Dan respon dari variabel jumlah uang beredar adalah cenderung menunjukkan tren meningkat, dimana pada periode pertama -0,04 SD dan periode akhir meningkat ke 0,02 SD. Hal ini dapat disimpulkan bahwa meningkatnya arus modal masuk mengakibatkan penurunan kurs riil tersebut tidak sesuai dengan teori, dimana seharusnya adalah jika terjadi peningkatan arus modal masuk akan menyebabkan peningkatan terhadap kurs riil.

- c. *Impulse Response* Antara Variabel *Capital Inflow*, Volatilitas Arus Modal Masuk, Surplus Transaksi Berjalan, Jumlah Uang Beredar, dan Kurs Riil terhadap Inovasi Variabel Volatilitas Arus Modal Masuk

Grafik 5.3
Hasil Analisis *Impulse Response Function* (c)



Sumber : Hasil diolah.

Pada grafik 5.3 terlihat bahwa jika terjadi inovasi atau peningkatan volatilitas arus modal masuk akan menyebabkan terjadinya peningkatan respon pada kurs riil yang cenderung stabil dengan penurunan tertinggi -3,45 SD dan peningkatan tertinggi 2,08 SD. Kemudian respon dari variabel *capital inflow* adalah positif dan mengalami peningkatan, kecuali pada periode kelimabelas bernilai negatif (-0,04 SD) dan periode terakhir -0,18 SD. Sedangkan respon variabel surplus transaksi berjalan adalah negatif yang cenderung menurun, dimana penurunan tertinggi mencapai -0,36 SD pada periode kedua puluh. Dan respon variabel jumlah uang beredar adalah cenderung menunjukkan tren meningkat, dimana pada periode pertama 0,01 SD dan periode akhir meningkat ke 0,06 SD. Hal ini dapat disimpulkan bahwa meningkatnya volatilitas arus modal masuk mengakibatkan peningkatan kurs riil tersebut sesuai dengan

hipotesa, dimana jika terjadi peningkatan volatilitas arus modal masuk maka kurs riil akan meningkat.

- d. *Impulse Response* Antara Variabel *Capital Inflow*, Volatilitas Arus Modal Masuk, Surplus Transaksi Berjalan, Jumlah Uang Beredar, dan Kurs Riil terhadap Inovasi Variabel Surplus Transaksi Berjalan

Grafik 5.4
 Hasil Analisis *Impulse Response Function* (d)



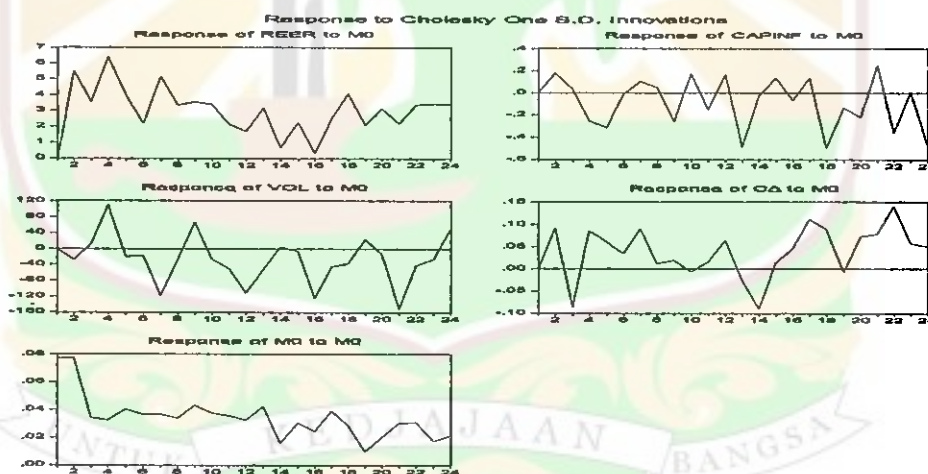
Sumber : Hasil diolah.

Pada grafik 5.4 terlihat bahwa jika terjadi inovasi atau peningkatan surplus transaksi berjalan akan menyebabkan terjadinya kurs riil yang cenderung negatif dan menurun dengan penurunan tertinggi -2,69 SD pada periode kelima. Kemudian respon dari variabel *capital inflow* juga menunjukkan cenderung negatif dan menurun dengan penurunan tertinggi -0,59 SD pada periode kelima. Sedangkan respon variabel surplus transaksi berjalan adalah positif yang cenderung meningkat, dimana peningkatan tertinggi mencapai 0,56 SD pada periode pertama. Dan respon variabel jumlah uang beredar adalah cenderung dalam kondisi stabil dan positif, kecuali pada

periode ketiga, ketujuh, kesebelas, kelimabelas, dan kesembilanbelas bernilai negatif yaitu -0,0007 SD, -0,004 SD, -0,006 SD, -0,01 SD, dan -0,007 SD. Hal ini dapat disimpulkan bahwa meningkatnya surplus transaksi berjalan mengakibatkan penurunan pada kurs riil tersebut tidak sesuai dengan hipotesa, dimana seharusnya jika terjadi peningkatan surplus transaksi berjalan akan meningkatkan kurs riil.

- e. *Impulse Response* Antara Variabel *Capital Inflow*, Volatilitas Arus Modal Masuk, Surplus Transaksi Berjalan, Jumlah Uang Beredar, dan Kurs Riil terhadap Inovasi Variabel Jumlah Uang Beredar

Grafik 5.5
Hasil Analisis *Impulse Response Function* (e)



Sumber : Hasil diolah.

Pada grafik 5.5 terlihat bahwa jika terjadi inovasi atau peningkatan jumlah uang beredar akan menyebabkan terjadinya peningkatan respon pada kurs riil dengan peningkatan tertinggi mencapai 5,5 SD pada periode kedua. Kemudian respon dari variabel *capital inflow* adalah cenderung negatif dan

menurun dengan penurunan tertinggi -0,49 SD pada periode kedelapanbelas. Sedangkan respon variabel surplus transaksi berjalan adalah cenderung meningkat, kecuali periode ketiga, kesepuluh, ketigabelas, keempatbelas, dan kesembilanbelas bernilai negative yaitu -0,08 SD, -0,006 SD, -0,02 SD, -0,08 SD, dan -0,007 SD. Dan respon variabel jumlah uang beredar adalah cenderung stabil dan positif dengan kisaran antara 0,01 SD hingga 0,07 SD. Hal ini dapat disimpulkan bahwa meningkatnya jumlah uang beredar mengakibatkan peningkatan kurs riil tersebut tidak sesuai dengan hipotesa, dimana seharusnya jika terjadi peningkatan jumlah uang beredar maka kurs riil akan menurun.

5.2.7 Variance Decomposition

Dalam penelitian ini, penggunaan analisis *variance decomposition* (VD) bertujuan untuk menyusun *forecast error variance* suatu variabel, yaitu seberapa besar perbedaan antara *variance* sebelum dan sesudah *shock*, baik *shock* yang berasal dari diri sendiri maupun *shock* dari variabel lain untuk melihat pengaruh relatif variabel-variabel penelitian terhadap variabel lainnya. Hasil analisa VD dapat dilihat pada tabel 5.7 dihalaman berikut.

Tabel 5.7
Hasil Analisis *Variance Decomposition*

Variance Decomposition of REER:					
Period	REER	CAPINF	VOL	CA	M0
1	100,0000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
6	61,97398	3,545064	3,665951	2,742955	28,07205
12	50,38701	8,132520	3,466101	3,368149	34,64622
18	51,63980	7,255351	3,899527	3,857344	33,34798
24	53,03675	7,091725	3,727475	3,340069	32,80398
Variance Decomposition of CAPINF:					
Period	REER	CAPINF	VOL	CA	M0
1	19,94126	80,05874	0,000000	0,000000	0,000000
6	24,81201	40,32765	6,820633	20,79341	7,246296
12	46,97130	29,80951	8,588418	10,36255	4,268220
18	51,14936	25,75690	9,795143	6,760560	6,538042
24	47,90445	28,54401	9,641998	6,896945	7,012597
Variance Decomposition of VOL:					
Period	REER	CAPINF	VOL	CA	M0
1	60,80529	9,026553	30,16816	0,000000	0,000000
6	48,12364	18,62793	21,50693	6,151720	5,589784
12	46,30726	18,16828	20,67276	5,405989	9,445721
18	45,00436	22,76517	19,35383	4,524071	8,352568
24	46,31445	21,41898	20,14044	3,840583	8,285549
Variance Decomposition of CA:					
Period	REER	CAPINF	VOL	CA	M0
1	0,201170	34,27972	10,15398	55,36513	0,000000
6	18,53756	30,06415	13,80874	36,46431	1,125237
12	37,86075	16,53999	13,23003	31,62849	0,740735
18	40,51366	13,03949	14,97692	30,58273	0,887203
24	42,78496	10,50713	16,16039	29,55715	0,990367
Variance Decomposition of M0:					
Period	REER	CAPINF	VOL	CA	M0
1	0,040000	17,55920	1,298141	25,63130	55,47136
6	27,72444	11,60164	14,14579	11,82925	34,69888
12	48,32101	5,659889	19,09880	5,390931	21,52937
18	52,23935	3,703998	23,29004	4,083090	16,68352
24	55,31658	3,287310	25,09808	3,092997	13,20503

Sumber: Hasil diolah.

Hasil output yang menunjukkan pengaruh kelima variabel tersebut, sebagaimana terlihat pada tabel 5.7, ada beberapa hal yang dapat diamati. Pertama, analisis *variance decompositon* menunjukkan bahwa *forecast error variance* dari kurs riil ditentukan oleh perubahan dirinya sendiri sebesar 53,03%. Kontribusi berikutnya yang mempengaruhi keragaman pada variabel pertumbuhan ekonomi adalah perubahan jumlah uang beredar, *capital inflow*, dan volatilitas arus modal masuk dengan kontribusi masing-masing sebesar 32,8%, 7,09%, dan 3,72%. Sedangkan variabel surplus transaksi berjalan memberikan kontribusi terkecil dalam mempengaruhi kurs riil, yakni hanya sebesar 3,34%.

Kedua, analisis *variance decompositon* menunjukkan bahwa *forecast error variance* dari *capital inflow* ditentukan oleh perubahan kurs riil sebesar 47,9%. Kontribusi berikutnya yang mempengaruhi keragaman pada variabel pertumbuhan ekonomi adalah perubahan *capital inflow*, volatilitas arus modal masuk, dan jumlah uang beredar dengan kontribusi masing-masing sebesar 28,54%, 9,64%, dan 7,01%. Sedangkan variabel surplus transaksi berjalan memberikan kontribusi terkecil dalam mempengaruhi kurs riil, yakni hanya sebesar 6,89%.

Ketiga, analisis *variance decompositon* menunjukkan bahwa *forecast error variance* dari volatilitas arus modal masuk ditentukan oleh perubahan kurs riil sebesar 46,31%. Kontribusi berikutnya yang mempengaruhi keragaman pada variabel pertumbuhan ekonomi adalah perubahan *capital inflow*, volatilitas arus modal masuk, dan jumlah uang beredar dengan kontribusi masing-masing sebesar 21,41%, 20,14%,

dan 8,28%. Sedangkan variabel surplus transaksi berjalan memberikan kontribusi terkecil dalam mempengaruhi kurs riil, yakni hanya sebesar 3,84%.

Keempat, analisis *variance decompositon* menunjukkan bahwa *forecast error variance* dari surplus transaksi berjalan ditentukan oleh perubahan kurs riil sebesar 42,78%. Kontribusi berikutnya yang mempengaruhi keragaman pada variabel pertumbuhan ekonomi adalah perubahan surplus transaksi berjalan, volatilitas arus modal masuk, dan *capital inflow* dengan kontribusi masing-masing sebesar 29,55%, 16,16%, dan 10,5%. Sedangkan variabel jumlah uang beredar memberikan kontribusi terkecil dalam mempengaruhi kurs riil, yakni hanya sebesar 0,99%.

Dan kelima, analisis *variance decompositon* menunjukkan bahwa *forecast error variance* dari jumlah uang beredar ditentukan oleh perubahan kurs riil sebesar 55,31%. Kontribusi berikutnya yang mempengaruhi keragaman pada variabel pertumbuhan ekonomi adalah perubahan volatilitas arus modal, jumlah uang beredar, dan *capital inflow* dengan kontribusi masing-masing sebesar 25,09%, 13,2%, dan 3,28%. Sedangkan variabel surplus transaksi berjalan memberikan kontribusi terkecil dalam mempengaruhi kurs riil, yakni hanya sebesar 3,09%.

Berdasarkan hasil analisis *variance decomposition*, secara umum dapat disimpulkan bahwa masing-masing variabel (*capital inflow*, volatilitas arus modal masuk, surplus transaksi berjalan, dan jumlah uang beredar) menunjukkan bahwa *forecast error variance* dapat saling menjelaskan apabila terjadi *shock* terhadap salah satu variabel, namun kontribusi terbesar penjelasan masing-masing variabel didominasi oleh perubahan variabel kurs riil.

5.3 Uji Asumsi Klasik

5.3.1 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas diperlukan untuk menguji apakah model regresi mempunyai korelasi antar variabel bebas atau tidak. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi korelasi di antara variabel bebasnya. Adapun koefisien korelasi antar masing-masing variabel bebas kurang dari 0,8 maka model dapat dikatakan bebas dari multikolinieritas. Dari uji yang dilakukan, model regresi terbebas dari multikolinieritas yang dapat dilihat pada tabel 5.8.

Tabel 5.8
Hasil Uji Multikolinieritas

	REER	CAPINF	VOL	CA	M0
REER	1,000000	0,446556	0,779777	-0,044852	-0,020000
CAPINF	0,446556	1,000000	0,079392	0,503840	-0,383867
VOL	0,779777	0,079392	1,000000	-0,385902	0,172881
CA	-0,044852	0,503840	-0,385902	1,000000	0,095956
M0	-0,020000	-0,383867	0,172881	0,095956	1,000000

Sumber : Hasil diolah.

5.3.2 Uji Heteroskedastisitas

Metode OLS yang baik mengasumsikan bahwa varian dari variabel gangguan bersifat konstan (homoskedastisitas) dan bukan bersifat heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas digunakan uji *White Whith No Cross Terms* dengan hasil pada tabel 5.9.

Tabel 5.9
Hasil Uji Heterokedastisitas

Joint test:		
Chi-sq	df	Prob.
342,7865	330	0,3025

Sumber : Hasil diolah.

Dari tabel 5.9 diketahui bahwa *chi-square probability* adalah sebesar 0,3025, berarti bahwa tidak terjadi heterokedastisitas karena nilai *chi-square probability* $> \alpha = 5\%$, yaitu $0,3025 > 0,05$.

5.3.3 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dalam suatu model bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antar variabel pengganggu pada periode t dengan variabel pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Untuk mendeteksi autokorelasi dapat dilihat dari *Autocorrelation LM Test*, dengan hasil pada tabel 5.10.

Tabel 5.10
Hasil Uji Autokorelasi

Lags	LM-Stat	Prob
1	11,17623	0,9920
2	26,69695	0,3712
3	31,18279	0,1830
4	23,62432	0,5412
5	28,87265	0,2693
6	19,51036	0,7720
7	14,13981	0,9592

Sumber : Hasil diolah.

Dari tabel 5.10 diketahui bahwa nilai probability pada semua lag lebih besar dari $\alpha = 5\%$, yang berarti bahwa tidak terjadi autokorelasi di kedua model tersebut.

BAB VI PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Berdasarkan hasil estimasi, dalam jangka panjang variabel arus modal masuk dan volatilitasnya, surplus transaksi berjalan, berpengaruh positif kurs riil, sedangkan variabel jumlah uang beredar berpengaruh negatif terhadap kurs riil.
2. Berdasarkan uji hubungan kausalitas *Granger* didapati hasil bahwa terdapat hubungan searah antara pergerakan jumlah uang beredar dengan *capital inflow* dan juga terdapat hubungan searah dengan kurs riil. Selanjutnya, terdapat hubungan searah antara pergerakan kurs riil dengan *capital inflow*. Kemudian antara pergerakan volatilitas arus modal masuk dan kurs riil terdapat dua arah.
3. Hasil analisis *impuls response function* adalah:
 - a.) Peningkatan kurs riil menyebabkan terjadinya *capital inflow* ke Indonesia dan menimbulkan volatilitas terhadap arus modal masuk.
 - b.) Peningkatan *capital inflow* mengakibatkan penurunan pada kurs riil.
 - c.) Peningkatan volatilitas arus modal masuk mengakibatkan kurs riil meningkat.
 - d.) Peningkatan surplus transaksi berjalan mengakibatkan penurunan pada kurs riil.
 - e.) Dan peningkatan jumlah uang beredar mengakibatkan kurs riil meningkat.

4. Berdasarkan hasil analisis *variance decomposition*, secara umum dapat disimpulkan bahwa masing-masing variabel (*capital inflow*, volatilitas arus modal masuk, jumlah uang beredar, dan surplus transaksi berjalan) menunjukkan bahwa *forecast error variance* dapat saling menjelaskan apabila terjadi *shock* terhadap salah satu variabel, namun kontribusi terbesar penjelasan masing-masing variabel didominasi oleh perubahan variabel kurs riil.

4.2 Implikasi Kebijakan / Saran

Adapun implikasi kebijakan/saran yang dapat dikemukakan adalah:

1. Untuk menarik arus modal agar mengalir ke Indonesia dan lama bertahan di Indonesia, perlu dilakukan upaya sebagai berikut:
 - a.) Menciptakan iklim politik yang stabil agar tercipta kepastian hukum dan keamanan berinvestasi di Indonesia, seperti keamanan dari kriminalitas terhadap aset perusahaan dan penyalahgunaan dana yang diinvestasikan oleh suatu perusahaan yang dapat mengurangi kepercayaan investor.
 - b.) Memberikan kemudahan pelayanan kepada investor, meliputi perjanjian investasi, perpajakan, dan kepabeanan.
2. Upaya yang dilakukan untuk mengurangi gejolak arus modal agar tidak keluar masuk adalah:
 - a.) Bank Sentral memperketat peraturan tentang investor asing yang boleh berinvestasi di Indonesia, melakukan kontrol modal untuk mereduksi volatilitas arus modal, dan restriksi terhadap aliran modal keluar, terutama diterapkan pada transaksi modal jangka pendek.

- b.) Pemerintah harus lebih waspada terhadap pergerakan arus modal yang masuk ke Indonesia dan menetapkan kebijakan yang mampu mengendalikan arus modal masuk agar lebih lama berada di dalam negeri.
3. Bank sentral memperkuat mekanisme pengelolaan likuiditas bank sentral dan mengontrol ekspansi berlebihan dalam uang beredar untuk menghindari terjadinya inflasi. Dengan demikian ekspor dan kurs riil meningkat.



DAFTAR PUSTAKA

- Afari, Maxwell Opoku; Oliver Morrissey dan Tim Lloyd. 2004. *Real Exchange Rate Response To Capital Inflows: A Dynamic Analysis For Ghana*. No. 04/12. Centre for Research in Economic Development and International Trade, University of Nottingham.
- Arintoko dan Faried Wijaya. 2005. *Pencaruh Perubahan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Neraca Transaksi Berjalan Indonesia, Periode 1990.1 - 2004.11 (Kasus Indonesia - Amerika Serikat)*. Bulletin Ekonomi dan Perbankan, Desember 2005.
- Athukorala, Prema-chandra dan Sarath Rajapatirana. 2003. *Capital Inflows and the Real Exchange Rates: A Comparative Study of Asia and Latin America*. Journal of Forthcoming in The World Economy (Max Corden Festschrift Issue).
- Calderon, Cesar; Alberto Chong dan Norman Loaya. 1999. *Determinants of Current Account Deficits in Developing Countries*. <http://www.bcentral.cl/eng/studies/working-papers/pdf/dtbc51.pdf>. (Online), diakses pada tanggal 8 Februari 2012.
- Charles, et al. 1999. *Kondisi dan Respon Kebijakan Ekonomi Makro Selama Krisis Ekonomi Tahun 1997-1998*. Bulletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, Vol. 2, No. 2, September 1999, Hal. 97-130.

- Combes, Jean-Louis; Tidiane Kinda and Patrick Plane. 2011. *Capital Flows, Exchange Rate Flexibility, and the Real Exchange Rate*. IMF Working Paper. African Department Authorized Ffr Distribution by Mauro Mecagni.
- Dua, Pami dan Partha Sen. 2006. *Capital Flow Volatility and Exchange Rates: the Case of India*. Working Paper No. 144. Centre for Development Economics, Department of Economics, Delhi School of Economics, Delhi.
- Dominick, Salvatore. 1997. *Ekonomi Internasional*. Erlangga: Jakarta.
- Dornbusch, Rudiger dan Stanley Fischer. 1992. *Makroekonomi (Edisi Keempat)*. Diterjemahkan oleh Mulyadi. Erlangga : Jakarta.
- Elbadaawi, Ibrabim A dan Raimundo Soto. 1994. *Capital Flows and Long-term Equilibrium Real Exchange Rates in Chile*. Policy Research Working Paper 1306. The World Bank Policy Research Department Macroeconomic and Growth Division, Washington.
- Enders, Walter. 2004. *Applied Econometric Time Series (Second Edition)*. John Willey & Sons : New York.
- Hadi, Yonathan. S. 2003. *Analisis Vector Auto Regression (VAR) Terhadap Korelasi Antara Pendapatan Nasional dan Investasi Pemerintah di Indonesia, 1983/1984 – 1999/2000*. Jurnal Keuangan dan Moneter, Volume 6 Nomor 2.
- Hamdani, Rahadian Agus. 2003. *Pengaruh Aliran Modal Swasta Jangka Pendek Terhadap Perubahan Nilai Tukar Rupiah dan Laju Inflasi di Indonesia Periode 1990.I – 2000.IV*. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, Juni 2003.

Herlambang, Sugiarto dan Baskara Said Kelana. 2001. *Ekonomi Makro: Teori Analisis dan Kebijakan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Kim, Soyoung dan Doo Yong Yang. 2008. *The Impact of Capital Inflows on Emerging East Asian Economies: is too Much Money Chasing too Little Good?*. Working Paper Series on Regional Economic Integration No. 15. Mei 2008. Asian Development Bank.

Kurniati, Yati. 2000. *Kemungkinan Penerapan Kebijakan Arus Modal Jangka Pendek dan Dampaknya Bagi Stabilitas Nilai Tukar*. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, Desember 2000.

Kurniati, Yati dan A.V. Hardiyanto. 1999. *Perilaku Nilai Tukar Rupiah dan Alternatif Perhitungan Nilai Tukar Riil Keseimbangan*. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, September 1999.

Laporan Bulanan Ekonomi, Moneter, dan Perbankan dengan berbagai edisi (2004-2011). Bank Indonesia.

Laporan Kebijakan Moneter dengan berbagai edisi (2005-2011). Bank Indonesia.

Laporan Kwartalan Ekonomi Indonesia Desember 2009. Bank Dunia.

Laporan NPI dengan berbagai edisi (2005-2011). Bank Indonesia.

Laporan Perekonomian Indonesia dengan berbagai edisi (1999-2011). Bank Indonesia.

Lartey, Emmanuel K.K. 2006. *Capital Inflows and The Real Exchange Rate: An Empirical Study of Sub-Saharan Africa*. Journal of Department of Economics, California State University, Fullerton.

- . 2008. *Capital Inflows, Resource Reallocation and the Real Exchange Rate*. Journal of Department of Economics, California State University, Fullerton.
- Leonard, G dan A. C. Stockman. 2001. *Current Accounts and Real Exchange Rates: A New Look at the Evidence*. NBER Working Paper No. 8361.
- Mishkin, F.S. 2001. *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*. 6th Edition. Columbia University : USA.
- Nopirin. 1987. *Ekonomi Moneter*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- . 1997. *Ekonomi Moneter*. Buku I. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Mankiew, Gregory. N. 2003. *Teori Makroekonomi (Edisi Kelima)*. Erlangga: Jakarta.
- Pardede, Rospita Rotua. 2008. *Skripsi Analisis Faktor-Fkator yang Mempengaruhi Fluktuasi Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika*. Fakultas Ekonomi, Universitas Sumatera Utara, e-Repository 2008.
- Perkembangan Triwulanan Perekonomian Indonesia 2011. Bank Dunia. (Online), <http://siteresources.worldbank.org/INTINDONESIA/Resources/Publication/280016-1309148084759/8021778-1317693044359/IEQ-oct2011-bahasa.pdf>, diakses pada tanggal 31 Oktober 2011.
- Rizky, Awalil. 2011. *Perekonomian Indonesia 2011-2012: Tantangan Ekses Likuiditas dan Dampaknya bagi LKM*. Artikel yang dipublikasikan oleh: <http://permodalanbmt.com/bmtcenter/?p=799>, diakses pada tanggal 31 Oktober 2011.

- Rogers, J.H. 1995. *Real Shocks and Real Exchange Rates in Really Long Term Data*. International Finance Discussion Papers, Board of Governors of the Federal Reserve System, No. 493.
- Santoso, Wijoyo dan Iskandar. 1999. *Pengendalian Moneter dalam Sistem Nilai Tukar Fleksibel: Konsiderasi Kemungkinan Penerapan Inflation Targeting di Indonesia*. Buletin Ekonoim Moneter dan Perbankan, Vol.2, No. 2, Hal. 1-39.
- Soesastro, Hadi, et. al. 2005. *Pemikiran dan Permasalahan Ekonomi di Indonesia dalam Setengah Abad Terakhir*. Kanisius (Anggota IKAPI): Yogyakarta.
- Tim Studi Tentang Analisis Hubungan Kointegrasi dan Kausalitas serta Hubungan Dinamis antara Aliran Modal Asing, Perubahan Nilai Tukar dan Pergerakan IHSG di Pasar Modal Indonesia. 2008. *Analisis Hubungan Kointegrasi dan Kausalitas serta Hubungan Dinamis Antara Aliran Modal Asing, Perubahan Nilai Tukar dan Pergerakan IHSG di Pasar Modal Indonesia*. Badan Pengawas Pasar Modal dan Lembaga Keuangan Departemen Keuangan Republik Indonesia. Jakarta.
- Tinjauan Kebijakan Moneter Maret 2011. Direktorat Riset Ekonomi dan Kebijakan Moneter.(Online),[Http://www.bi.go.id/web/id/publikasi/kebijakan+moneter/tinjauan+kebijakan+moneter/tkm_0311.htm](http://www.bi.go.id/web/id/publikasi/kebijakan+moneter/tinjauan+kebijakan+moneter/tkm_0311.htm), diakses pada tanggal 31 Oktober 2011.
- Triyono. 2008. *Analisis Perubahan Kurs Rupiah Terhadap Dollar Amerika*. Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol. 9, No. 2, Desember 2008, hal. 156 – 167.

West African Monetary Agency (WAMA). 2009. *Money supply growth and Macroeconomic Convergence in ECOWAS.*



LAMPIRAN

Lampiran 1. Volatilitas Arus Modal (FDI dan FII)

a. OLS

Dependent Variable: AMM
 Method: Least Squares
 Date: 03/08/12 Time: 12:45
 Sample: 1999Q1 2011Q3
 Included observations: 51

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	98.13477	27.05851	3.626761	0.0007
R-squared	0.000000	Mean dependent var		98.13477
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		193.2364
S.E. of regression	193.2364	Akaike info criterion		13.38512
Sum squared resid	1867016.	Schwarz criterion		13.42300
Log likelihood	-340.3205	Hannan-Quinn criter.		13.39959
Durbin-Watson stat	0.965516			

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	3.101817	Prob. F(4,42)	0.0252
Obs*R-squared	10.71808	Prob. Chi-Square(4)	0.0299

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 03/08/12 Time: 12:46
 Sample (adjusted): 2000Q1 2011Q3
 Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10564.36	11027.72	0.957982	0.3436
RESID^2(-1)	0.102401	0.157391	0.650617	0.5188
RESID^2(-2)	0.390150	0.190961	2.043094	0.0474
RESID^2(-3)	0.242169	0.200334	1.208825	0.2335
RESID^2(-4)	0.137971	0.203068	0.679434	0.5006

R-squared	0.228044	Mean dependent var	37324.38
Adjusted R-squared	0.154525	S.D. dependent var	57319.86
S.E. of regression	52705.46	Akaike info criterion	24.68311
Sum squared resid	1.17E+11	Schwarz criterion	24.87994
Log likelihood	-575.0532	Hannan-Quinn criter.	24.75718
F-statistic	3.101817	Durbin-Watson stat	2.119999
Prob(F-statistic)	0.025237		

b. GARCH (1,1)

Dependent Variable: AMM

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 03/08/12 Time: 13:21

Sample: 1999Q1 2011Q3

Included observations: 51

Convergence achieved after 39 iterations

Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
@SQRT(GARCH)	0.841953	0.121782	6.913612	0.0000
C	-134.2016	12.32304	-10.89030	0.0000

Variance Equation

C	25.00646	232.1504	0.107717	0.9142
RESID(-1)^2	0.912942	0.215486	4.236671	0.0000
GARCH(-1)	0.507652	0.088906	5.709988	0.0000

R-squared	0.127579	Mean dependent var	98.13477
Adjusted R-squared	0.051716	S.D. dependent var	193.2364
S.E. of regression	188.1734	Akaike info criterion	12.86928
Sum squared resid	1628824.	Schwarz criterion	13.05867
Log likelihood	-323.1666	Hannan-Quinn criter.	12.94165
F-statistic	1.681706	Durbin-Watson stat	1.394006
Prob(F-statistic)	0.170440		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.193904	Prob. F(4,42)	0.3276
Obs*R-squared	4.798524	Prob. Chi-Square(4)	0.3086

Test Equation:

Dependent Variable: WGT_RESID^2

Method: Least Squares

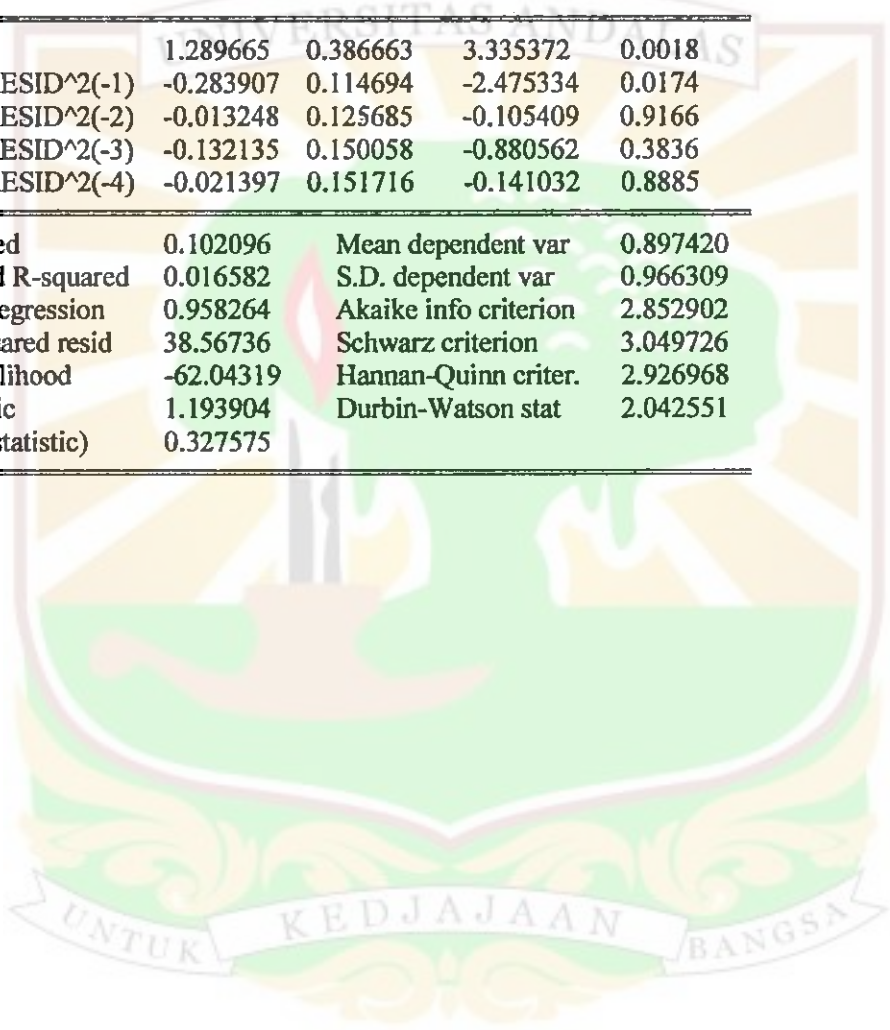
Date: 03/08/12 Time: 13:22

Sample (adjusted): 2000Q1 2011Q3

Included observations: 47 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.289665	0.386663	3.335372	0.0018
WGT_RESID^2(-1)	-0.283907	0.114694	-2.475334	0.0174
WGT_RESID^2(-2)	-0.013248	0.125685	-0.105409	0.9166
WGT_RESID^2(-3)	-0.132135	0.150058	-0.880562	0.3836
WGT_RESID^2(-4)	-0.021397	0.151716	-0.141032	0.8885
R-squared	0.102096	Mean dependent var		0.897420
Adjusted R-squared	0.016582	S.D. dependent var		0.966309
S.E. of regression	0.958264	Akaike info criterion		2.852902
Sum squared resid	38.56736	Schwarz criterion		3.049726
Log likelihood	-62.04319	Hannan-Quinn criter.		2.926968
F-statistic	1.193904	Durbin-Watson stat		2.042551
Prob(F-statistic)	0.327575			



Lampiran 2. Uji Stasioneritas pada Level

a. CA

Null Hypothesis: CA has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.751469	0.3858
Test critical values: 1% level	-2.612033	
5% level	-1.947520	
10% level	-1.612650	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CA)

Method: Least Squares

Date: 03/08/12 Time: 13:42

Sample (adjusted): 1999Q2 2011Q3

Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-0.010976	0.014606	-0.751469	0.4560
R-squared	0.006694	Mean dependent var		-0.040571
Adjusted R-squared	0.006694	S.D. dependent var		0.594420
S.E. of regression	0.592428	Akaike info criterion		1.810621
Sum squared resid	17.19755	Schwarz criterion		1.848861
Log likelihood	-44.26552	Hannan-Quinn criter.		1.825183
Durbin-Watson stat	2.475750			

b. Capital Inflow

Null Hypothesis: CAPINF has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.090673	0.6474
Test critical values: 1% level	-2.613010	
5% level	-1.947665	

10% level

-1.612573

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CAPINF)

Method: Least Squares

Date: 03/08/12 Time: 13:47

Sample (adjusted): 1999Q3 2011Q3

Included observations: 49 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAPINF(-1)	-0.002686	0.029620	-0.090673	0.9281
D(CAPINF(-1))	-0.520725	0.124085	-4.196525	0.0001
R-squared	0.277716	Mean dependent var	0.040523	
Adjusted R-squared	0.262348	S.D. dependent var	1.172861	
S.E. of regression	1.007332	Akaike info criterion	2.892447	
Sum squared resid	47.69170	Schwarz criterion	2.969664	
Log likelihood	-68.86495	Hannan-Quinn criter.	2.921743	
Durbin-Watson stat	2.087195			

c. M0

Null Hypothesis: M0 has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.486831	0.3329
Test critical values:		
1% level	-4.170583	
5% level	-3.510740	
10% level	-3.185512	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(M0)

Method: Least Squares

Date: 03/08/12 Time: 13:49

Sample (adjusted): 2000Q2 2011Q3

Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

M0(-1)	-0.381790	0.153525	-2.486831	0.0173
D(M0(-1))	0.026537	0.093519	0.283761	0.7781
D(M0(-2))	0.013308	0.077489	0.171743	0.8645
D(M0(-3))	0.011882	0.061443	0.193389	0.8477
D(M0(-4))	-0.079137	0.043078	-1.837050	0.0738
C	1.371902	0.525510	2.610611	0.0128
@TREND(1999Q1)	0.016109	0.006653	2.421166	0.0202
R-squared	0.351681	Mean dependent var	0.040203	
Adjusted R-squared	0.251939	S.D. dependent var	0.103623	
S.E. of regression	0.089624	Akaike info criterion	-1.847121	
Sum squared resid	0.313265	Schwarz criterion	-1.568850	
Log likelihood	49.48379	Hannan-Quinn criter.	-1.742879	
F-statistic	3.525922	Durbin-Watson stat	2.179063	
Prob(F-statistic)	0.006963			

d. REER

Null Hypothesis: REER has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.397623	0.1475
Test critical values:		
1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(REER)

Method: Least Squares

Date: 03/08/12 Time: 13:51

Sample (adjusted): 1999Q2 2011Q3

Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REER(-1)	-0.209798	0.087502	-2.397623	0.0204
C	19.01636	7.639681	2.489156	0.0163
R-squared	0.106953	Mean dependent var	1.021400	
Adjusted R-squared	0.088348	S.D. dependent var	10.56385	
S.E. of regression	10.08641	Akaike info criterion	7.499433	

Sum squared resid	4883.313	Schwarz criterion	7.575914
Log likelihood	-185.4858	Hannan-Quinn criter.	7.528558
F-statistic	5.748596	Durbin-Watson stat	2.573051
Prob(F-statistic)	0.020441		

e. Volatilitas Arus Modal Masuk

Null Hypothesis: VOL has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	3.274539	0.9996
Test critical values: 1% level	-2.616203	
5% level	-1.948140	
10% level	-1.612320	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(VOL)
 Method: Least Squares
 Date: 03/08/12 Time: 13:53
 Sample (adjusted): 2000Q2 2011Q3
 Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VOL(-1)	0.275491	0.084131	3.274539	0.0022
D(VOL(-1))	-0.969094	0.163096	-5.941875	0.0000
D(VOL(-2))	-0.709841	0.160775	-4.415123	0.0001
D(VOL(-3))	-0.891613	0.156557	-5.695117	0.0000
D(VOL(-4))	-0.697040	0.142717	-4.884071	0.0000
R-squared	0.536554	Mean dependent var	5207.248	
Adjusted R-squared	0.491340	S.D. dependent var	43787.29	
S.E. of regression	31229.27	Akaike info criterion	23.63842	
Sum squared resid	4.00E+10	Schwarz criterion	23.83719	
Log likelihood	-538.6837	Hannan-Quinn criter.	23.71288	
Durbin-Watson stat	2.115293			

Lampiran 3. Uji Stasioner pada 1-st Difference

a. CA

Null Hypothesis: D(CA) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.94967	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.613010	
5% level	-1.947665	
10% level	-1.612573	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CA,2)

Method: Least Squares

Date: 06/25/12 Time: 01:09

Sample (adjusted): 1999Q3 2011Q3

Included observations: 49 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CA(-1))	-1.539172	0.140568	-10.94967	0.0000
R-squared	0.713373	Mean dependent var		0.055237
Adjusted R-squared	0.713373	S.D. dependent var		1.100877
S.E. of regression	0.589383	Akaike info criterion		1.800717
Sum squared resid	16.67389	Schwarz criterion		1.839326
Log likelihood	-43.11757	Hannan-Quinn criter.		1.815365
Durbin-Watson stat	1.920025			

b. Capital Inflow

Null Hypothesis: D(CAPINF) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.714421	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.615093	
5% level	-1.947975	
10% level	-1.612408	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CAPINF,2)

Method: Least Squares

Date: 06/25/12 Time: 01:09

Sample (adjusted): 2000Q1 2011Q3

Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CAPINF(-1))	-2.379056	0.354320	-6.714421	0.0000
D(CAPINF(-1),2)	0.695898	0.267957	2.597050	0.0127
D(CAPINF(-2),2)	0.311752	0.139423	2.236016	0.0305
R-squared	0.784842	Mean dependent var		-0.034318
Adjusted R-squared	0.775062	S.D. dependent var		2.001451
S.E. of regression	0.949241	Akaike info criterion		2.795394
Sum squared resid	39.64657	Schwarz criterion		2.913488
Log likelihood	-62.69175	Hannan-Quinn criter.		2.839833
Durbin-Watson stat	2.085324			

c. M0

Null Hypothesis: D(M0) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.941866	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.170583	
5% level	-3.510740	
10% level	-3.185512	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(M0,2)

Method: Least Squares

Date: 06/25/12 Time: 01:08

Sample (adjusted): 2000Q2 2011Q3

Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

D(M0(-1))	-1.420776	0.204668	-6.941866	0.0000
D(M0(-1),2)	0.304615	0.140027	2.175402	0.0356
D(M0(-2),2)	0.203432	0.085536	2.378338	0.0223
D(M0(-3),2)	0.131857	0.039857	3.308294	0.0020
C	0.068231	0.038959	1.751361	0.0875
@TREND(1999Q1)	-0.000225	0.001129	-0.199112	0.8432
R-squared	0.935684	Mean dependent var	-0.046193	
Adjusted R-squared	0.927645	S.D. dependent var	0.354122	
S.E. of regression	0.095255	Akaike info criterion	-1.743411	
Sum squared resid	0.362941	Schwarz criterion	-1.504892	
Log likelihood	46.09845	Hannan-Quinn criter.	-1.654060	
F-statistic	116.3867	Durbin-Watson stat	2.389552	
Prob(F-statistic)	0.000000			

d. REER

Null Hypothesis: D(REER) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.50610	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.571310	
5% level	-2.922449	
10% level	-2.599224	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(REER,2)

Method: Least Squares

Date: 06/25/12 Time: 01:11

Sample (adjusted): 1999Q3 2011Q3

Included observations: 49 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(REER(-1))	-1.454194	0.126385	-11.50610	0.0000
C	1.190927	1.341367	0.887845	0.3791
R-squared	0.738002	Mean dependent var	-0.350816	
Adjusted R-squared	0.732427	S.D. dependent var	18.06121	
S.E. of regression	9.342606	Akaike info criterion	7.347007	
Sum squared resid	4102.361	Schwarz criterion	7.424225	

Log likelihood	-178.0017	Hannan-Quinn criter.	7.376303
F-statistic	132.3903	Durbin-Watson stat	2.005604
Prob(F-statistic)	0.000000		

e. Volatilitas Arus Modal Masuk

Null Hypothesis: D(VOL) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.377389	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.616203	
5% level	-1.948140	
10% level	-1.612320	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(VOL,2)

Method: Least Squares

Date: 06/25/12 Time: 01:12

Sample (adjusted): 2000Q2 2011Q3

Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(VOL(-1))	-3.321910	0.450283	-7.377389	0.0000
D(VOL(-1),2)	1.664833	0.360572	4.617197	0.0000
D(VOL(-2),2)	1.207535	0.262790	4.595059	0.0000
D(VOL(-3),2)	0.536247	0.148707	3.606061	0.0008
R-squared	0.774747	Mean dependent var		15.60789
Adjusted R-squared	0.758658	S.D. dependent var		539.0883
S.E. of regression	264.8357	Akaike info criterion		14.07904
Sum squared resid	2945794.	Schwarz criterion		14.23805
Log likelihood	-319.8179	Hannan-Quinn criter.		14.13860
Durbin-Watson stat	1.756121			

Lampiran 4. Penentuan Lag Optimal

Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: REER CA CAPINF M0
VOL

Exogenous variables: C

Lag specification: 1 2

Date: 03/15/12 Time: 01:45

Root	Modulus
0.974989	0.974989
0.758115	0.758115
0.679970	0.679970
-0.530824	0.530824
0.440697	0.440697
-0.056925 - 0.431449i	0.435188
-0.056925 + 0.431449i	0.435188
-0.364814 - 0.212676i	0.422280
-0.364814 + 0.212676i	0.422280
-0.045002	0.045002

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

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: REER CA CAPINF M0 VOL

Exogenous variables: C

Date: 05/03/12 Time: 14:06

Sample: 1999Q1 2011Q3

Included observations: 45

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-620.6918	NA	821736.6	27.80852	28.00926	27.88336
1	-522.1918	170.7333	31585.72	24.54186	25.74630*	24.99086
2	-506.9340	23.05631	50816.14	24.97484	27.18299	25.79802
3	-487.9042	24.52732	74097.28	25.24018	28.45203	26.43753
4	-463.5910	25.93403	96053.81	25.27071	29.48626	26.84222
5	-432.3119	26.41349	110821.9	24.99164	30.21089	26.93732
6	-350.5456	50.87678*	18935.61*	22.46869*	28.69164	24.78855*

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Lampiran 5. Uji Kointegrasi

Date: 05/03/12 Time: 14:07

Sample (adjusted): 2000Q4 2011Q3

Included observations: 44 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: REER CA CAPINF M0 VOL

Lags interval (in first differences): 1 to 6

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.684253	138.3995	69.81889	0.0000
At most 1 *	0.588576	87.67568	47.85613	0.0000
At most 2 *	0.446299	48.59787	29.79707	0.0001
At most 3 *	0.272436	22.58815	15.49471	0.0036
At most 4 *	0.177423	8.593785	3.841466	0.0034

Trace test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.684253	50.72381	33.87687	0.0002
At most 1 *	0.588576	39.07781	27.58434	0.0011
At most 2 *	0.446299	26.00972	21.13162	0.0095
At most 3 *	0.272436	13.99437	14.26460	0.0551
At most 4 *	0.177423	8.593785	3.841466	0.0034

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by $b'S11*b=I$):

REER	CA	CAPINF	M0	VOL
0.268969	1.194899	-3.774876	-11.97785	0.019372
0.164438	-0.325247	8.262832	-1.809748	-0.018987
-0.222135	1.965387	-3.189141	0.678788	0.003738
0.037296	-4.320658	-3.516123	-7.486292	0.018537
0.206465	-3.678199	0.544561	-14.99156	0.032800

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(REER)	-3.385071	-1.850547	0.375021	0.618561	1.396013
D(CA)	-0.146183	-0.072149	-0.051069	0.138718	-0.103392
D(CAPINF)	0.082714	-0.379711	0.026559	0.117541	-0.019724
D(M0)	0.004649	0.028196	-0.006449	0.017998	0.007015
D(VOL)	-35.90403	-19.67809	-25.18646	0.187383	43.63108

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -338.1073

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

REER	CA	CAPINF	M0	VOL
1.000000	4.442508 (4.08786)	-14.03459 (7.28400)	-44.53239 (9.52083)	0.072023 (0.03071)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(REER)	-0.910481 (0.37887)
D(CA)	-0.039319 (0.03061)
D(CAPINF)	0.022248 (0.04271)
D(M0)	0.001250 (0.00420)
D(VOL)	-9.657089 (8.98931)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -318.5684

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

REER	CA	CAPINF	M0	VOL
1.000000	0.000000	30.44525 (10.3403)	-21.33418 (11.9013)	-0.057708 (0.03829)
0.000000	1.000000	-10.01233 (2.53761)	-5.221873 (2.92067)	0.029202 (0.00940)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(REER)	-1.214781 (0.41089)	-3.442933 (1.61405)
D(CA)	-0.051183 (0.03527)	-0.151207 (0.13856)
D(CAPINF)	-0.040191 (0.03622)	0.222335 (0.14229)
D(M0)	0.005887 (0.00420)	-0.003616 (0.01648)
D(VOL)	-12.89291 (10.3829)	-36.50145 (40.7859)

3 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -305.5636

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

REER	CA	CAPINF	M0	VOL
1.000000	0.000000	0.000000	-29.45583 (5.27125)	0.029331 (0.01176)
0.000000	1.000000	0.000000	-2.550963 (1.30784)	0.000578 (0.00292)
0.000000	0.000000	1.000000	0.266762 (0.27559)	-0.002859 (0.00061)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(REER)	-1.298086 (0.50091)	-2.705872 (3.01725)	-3.708526 (12.5052)
D(CA)	-0.039839 (0.04277)	-0.251577 (0.25765)	0.118529 (1.06784)
D(CAPINF)	-0.046091 (0.04421)	0.274534 (0.26632)	-3.534428 (1.10378)
D(M0)	0.007319 (0.00508)	-0.016289 (0.03061)	0.235997 (0.12687)
D(VOL)	-7.298127 (12.3881)	-86.00260 (74.6204)	53.25965 (309.269)

4 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -298.5664

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

REER	CA	CAPINF	M0	VOL
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.011645 (0.01958)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-0.000953 (0.00086)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-0.002699 (0.00045)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-0.000600 (0.00056)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(REER)	-1.275016 (0.49847)	-5.378464 (6.31113)	-5.883464 (13.1866)	39.51874 (18.3415)
D(CA)	-0.034665 (0.04007)	-0.850930 (0.50738)	-0.369220 (1.06014)	0.808383 (1.47457)
D(CAPINF)	-0.041707 (0.04243)	-0.233321 (0.53720)	-3.947717 (1.12244)	-1.165477 (1.56122)
D(M0)	0.007991 (0.00469)	-0.094054 (0.05940)	0.172713 (0.12412)	-0.245831 (0.17264)
D(VOL)	-7.291138 (12.4459)	-86.81222 (157.578)	52.60079 (329.247)	447.1666 (457.955)

Lampiran 6. VECM

Vector Error Correction Estimates

Date: 05/03/12 Time: 14:10

Sample (adjusted): 2000Q4 2011Q3

Included observations: 44 after adjustments

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

Cointegrating Eq:		CointEq1				
REER(-1)		1.000000				
CAPINF(-1)		14.03459 (7.28400) [-1.92677]				
VOL(-1)		0.072023 (0.03071) [2.34504]				
CA(-1)		4.442508 (4.08786) [1.08676]				
M0(-1)		-44.53239 (9.52083) [-4.67736]				
C		135.7636				
Error Correction:		D(REER)	D(CAPINF)	D(VOL)	D(CA)	D(M0)
CointEq1		-0.910481 (0.37887) [-2.40315]	0.022248 (0.04271) [0.52087]	-9.657089 (8.98931) [-1.07429]	-0.039319 (0.03061) [-1.28445]	0.001250 (0.00420) [0.29802]
D(REER(-1))		0.652692 (0.47499) [1.37411]	-0.017071 (0.05355) [-0.31879]	12.59952 (11.2700) [1.11797]	0.019275 (0.03838) [0.50223]	-0.001715 (0.00526) [-0.32595]
D(REER(-2))		1.282035 (0.42795) [2.99577]	-0.027254 (0.04825) [-0.56490]	21.48461 (10.1538) [2.11592]	0.035301 (0.03458) [1.02094]	0.000389 (0.00474) [0.08207]
D(REER(-3))		1.191505 (0.43413) [2.74461]	-0.107629 (0.04894) [-2.19912]	9.085284 (10.3004) [0.88203]	0.052614 (0.03508) [1.50001]	-0.005334 (0.00481) [-1.10934]

D(REER(-4))	1.311185 (0.74270) [1.76544]	-0.011988 (0.08373) [-0.14318]	16.22898 (17.6217) [0.92096]	0.067031 (0.06001) [1.11704]	0.000498 (0.00823) [0.06055]
D(REER(-5))	0.075101 (0.53721) [0.13980]	-0.044337 (0.06056) [-0.73209]	3.393417 (12.7461) [0.26623]	0.048448 (0.04340) [1.11620]	-0.005736 (0.00595) [-0.96406]
D(REER(-6))	1.446847 (0.75371) [1.91963]	0.033474 (0.08497) [0.39395]	-0.330984 (17.8831) [-0.01851]	0.021806 (0.06090) [0.35807]	0.003944 (0.00835) [0.47255]
D(CAPINF(-1))	-4.660517 (3.65981) [-1.27343]	-0.460382 (0.41259) [-1.11583]	9.582951 (86.8352) [0.11036]	-0.332450 (0.29570) [-1.12428]	0.034312 (0.04053) [0.84654]
D(CAPINF(-2))	-4.863585 (3.46991) [-1.40164]	-0.395024 (0.39118) [-1.00981]	90.61811 (82.3296) [1.10067]	-0.122896 (0.28036) [-0.43836]	0.004542 (0.03843) [0.11819]
D(CAPINF(-3))	0.133434 (2.83321) [0.04710]	-0.678768 (0.31940) [-2.12510]	141.2390 (67.2227) [2.10106]	-0.009164 (0.22891) [-0.04003]	0.015110 (0.03138) [0.48155]
D(CAPINF(-4))	4.901887 (3.51690) [1.39381]	-0.586355 (0.39648) [-1.47889]	133.0260 (83.4445) [1.59418]	0.064273 (0.28415) [0.22619]	-0.012545 (0.03895) [-0.32208]
D(CAPINF(-5))	6.378429 (3.92264) [1.62605]	-0.249884 (0.44222) [-0.56506]	105.8783 (93.0714) [1.13760]	0.100568 (0.31694) [0.31731]	-0.007854 (0.04344) [-0.18079]
D(CAPINF(-6))	-0.033122 (2.57590) [-0.01286]	-0.139666 (0.29040) [-0.48095]	42.98920 (61.1177) [0.70338]	-0.005022 (0.20812) [-0.02413]	-0.010106 (0.02853) [-0.35424]
D(VOL(-1))	0.034899 (0.02627) [1.32839]	5.95E-05 (0.00296) [0.02009]	-0.230638 (0.62335) [-0.37000]	0.001686 (0.00212) [0.79434]	9.73E-05 (0.00029) [0.33449]
D(VOL(-2))	-0.016366 (0.02126) [-0.76992]	0.000333 (0.00240) [0.13916]	-0.310923 (0.50434) [-0.61649]	0.000522 (0.00172) [0.30380]	1.16E-05 (0.00024) [0.04934]
D(VOL(-3))	0.021344 (0.02211) [0.96527]	0.002769 (0.00249) [1.11086]	-0.361493 (0.52464) [-0.68903]	0.000166 (0.00179) [0.09269]	0.000222 (0.00024) [0.90693]

D(VOL(-4))	-0.013771 (0.01469) [-0.93756]	0.000418 (0.00166) [0.25235]	-0.270196 (0.34851) [-0.77528]	-0.000814 (0.00119) [-0.68626]	0.000166 (0.00016) [1.01864]
D(VOL(-5))	-0.018869 (0.01530) [-1.23322]	-0.000399 (0.00172) [-0.23144]	0.285220 (0.36303) [0.78566]	-0.001274 (0.00124) [-1.03034]	5.25E-05 (0.00017) [0.30964]
D(VOL(-6))	0.004349 (0.01729) [0.25150]	0.002945 (0.00195) [1.51066]	0.530711 (0.41032) [1.29342]	-0.000379 (0.00140) [-0.27100]	4.60E-05 (0.00019) [0.24018]
D(CA(-1))	-5.148973 (4.01652) [-1.28195]	0.171839 (0.45281) [0.37950]	-26.91358 (95.2987) [-0.28241]	-0.431477 (0.32452) [-1.32958]	-0.008650 (0.04448) [-0.19446]
D(CA(-2))	-1.891798 (4.28484) [-0.44151]	-0.421474 (0.48306) [-0.87251]	-15.48656 (101.665) [-0.15233]	-0.310908 (0.34620) [-0.89806]	-0.042653 (0.04745) [-0.89883]
D(CA(-3))	5.930520 (4.15368) [1.42777]	0.443044 (0.46827) [0.94613]	-10.29540 (98.5532) [-0.10447]	0.121092 (0.33560) [0.36082]	0.030486 (0.04600) [0.66273]
D(CA(-4))	-8.433910 (4.91142) [-1.71721]	-0.769358 (0.55369) [-1.38950]	-91.07296 (116.532) [-0.78153]	0.067862 (0.39683) [0.17101]	-0.049129 (0.05439) [-0.90321]
D(CA(-5))	8.066635 (4.67785) [1.72443]	-0.289155 (0.52736) [-0.54830]	22.93248 (110.990) [0.20662]	-0.056297 (0.37795) [-0.14895]	0.061497 (0.05181) [1.18705]
D(CA(-6))	-0.050872 (4.17953) [-0.01217]	0.460257 (0.47118) [0.97681]	150.6212 (99.1664) [1.51887]	-0.082807 (0.33769) [-0.24522]	-0.049832 (0.04629) [-1.07658]
D(M0(-1))	30.92318 (28.5016) [1.08496]	3.309013 (3.21316) [1.02983]	-779.0121 (676.249) [-1.15196]	-0.571787 (2.30283) [-0.24830]	0.060505 (0.31565) [0.19168]
D(M0(-2))	-66.30713 (35.7301) [-1.85578]	0.785343 (4.02807) [0.19497]	-716.8726 (847.757) [-0.84561]	-2.815995 (2.88686) [-0.97545]	-0.442880 (0.39570) [-1.11922]
D(M0(-3))	-26.99778 (12.4364) [-2.17086]	0.086522 (1.40204) [0.06171]	-356.2020 (295.076) [-1.20716]	-0.701198 (1.00482) [-0.69783]	-0.049633 (0.13773) [-0.36036]

D(M0(-4))	-1.559721 (8.15673) [-0.19122]	0.471314 (0.91956) [0.51254]	-321.6691 (193.532) [-1.66209]	-0.625192 (0.65904) [-0.94865]	-0.028487 (0.09033) [-0.31536]
D(M0(-5))	-12.10628 (7.38287) [-1.63978]	0.323217 (0.83232) [0.38833]	-237.0949 (175.171) [-1.35350]	-0.437827 (0.59651) [-0.73398]	-0.001530 (0.08176) [-0.01872]
D(M0(-6))	-10.02596 (6.45785) [-1.55252]	0.148219 (0.72803) [0.20359]	-186.8764 (153.223) [-1.21963]	-0.388042 (0.52177) [-0.74370]	-0.052480 (0.07152) [-0.73378]
C	-1.041922 (3.18378) [-0.32726]	-0.041469 (0.35893) [-0.11554]	76.72954 (75.5406) [1.01574]	-0.037636 (0.25724) [-0.14631]	0.054067 (0.03526) [1.53338]
R-squared	0.773551	0.785822	0.882837	0.568218	0.733723
Adj. R-squared	0.188558	0.232528	0.580166	-0.547220	0.045842
Sum sq. resids	1047.626	13.31475	589767.9	6.838978	0.128493
S.E. equation	9.343561	1.053358	221.6920	0.754927	0.103478
F-statistic	1.322326	1.420262	2.916820	0.509412	1.066642
Log likelihood	-132.1753	-36.13631	-271.5058	-21.47917	65.96029
Akaike AIC	7.462515	3.097105	13.79572	2.430871	-1.543649
Schwarz SC	8.760107	4.394697	15.09331	3.728464	-0.246057
Mean dependent	1.191591	0.000000	41.97520	-0.055051	0.040031
S.D. dependent	10.37251	1.202388	342.1457	0.606917	0.105935
Determinant resid covariance (dof adj.)	2154.997				
Determinant resid covariance	3.251543				
Log likelihood	-338.1073				
Akaike information criterion	22.86851				
Schwarz criterion	29.55923				

Lampiran 7. VAR Model

VAR Model - *Substituted Coefficients:*

$$\begin{aligned} D(\text{REER}) = & -0,91048080582*(\text{REER}(-1) + 14,0345876859*\text{CAPINF}(-1) + \\ & 0,0720230419141*\text{VOL}(-1) + 4,44250761303*\text{CA}(-1) - 44,5323927543*\text{M0}(-1) + \\ & 135,763573716) + 0,65269167014*D(\text{REER}(-1)) + 1,28203468288*D(\text{REER}(-2)) + \\ & 1,19150547117*D(\text{REER}(-3)) + 1,31118514495*D(\text{REER}(-4)) + \\ & 0,0751008913273*D(\text{REER}(-5)) + 1,44684707177*D(\text{REER}(-6)) - \\ & 4,66051668674*D(\text{CAPINF}(-1)) - 4,8635846436*D(\text{CAPINF}(-2)) + \\ & 0,133433700428*D(\text{CAPINF}(-3)) + 4,90188733298*D(\text{CAPINF}(-4)) + \\ & 6,37842856832*D(\text{CAPINF}(-5)) - 0,0331215865408*D(\text{CAPINF}(-6)) + \\ & 0,0348992559997*D(\text{VOL}(-1)) - 0,0163656627666*D(\text{VOL}(-2)) + \\ & 0,0213438625705*D(\text{VOL}(-3)) - 0,0137714866542*D(\text{VOL}(-4)) - \\ & 0,0188688535017*D(\text{VOL}(-5)) + 0,00434930396334*D(\text{VOL}(-6)) - 5,14897288888*D(\text{CA}(- \\ & 1)) - 1,89179772116*D(\text{CA}(-2)) + 5,93051978618*D(\text{CA}(-3)) - 8,43391035596*D(\text{CA}(-4)) \\ & + 8,06663536955*D(\text{CA}(-5)) - 0,0508717867113*D(\text{CA}(-6)) + 30,9231800993*D(\text{M0}(-1)) - \\ & 66,3071291645*D(\text{M0}(-2)) - 26,9977840698*D(\text{M0}(-3)) - 1,55972138298*D(\text{M0}(-4)) - \\ & 12,1062802376*D(\text{M0}(-5)) - 10,0259586075*D(\text{M0}(-6)) - 1,04192244876. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D(\text{CAPINF}) = & 0,0222475906214*(\text{REER}(-1) + 14,0345876859*\text{CAPINF}(-1) + \\ & 0,0720230419141*\text{VOL}(-1) + 4,44250761303*\text{CA}(-1) - 44,5323927543*\text{M0}(-1) + \\ & 135,763573716) - 0,0170706872608*D(\text{REER}(-1)) - 0,0272536345744*D(\text{REER}(-2)) - \\ & 0,107628561971*D(\text{REER}(-3)) - 0,0119880858922*D(\text{REER}(-4)) - \\ & 0,0443374177661*D(\text{REER}(-5)) + 0,0334744379701*D(\text{REER}(-6)) - \\ & 0,460381554406*D(\text{CAPINF}(-1)) - 0,395023985761*D(\text{CAPINF}(-2)) - \\ & 0,67876846668*D(\text{CAPINF}(-3)) - 0,586354878236*D(\text{CAPINF}(-4)) - \\ & 0,249883663601*D(\text{CAPINF}(-5)) - 0,139666186436*D(\text{CAPINF}(-6)) + 5,95150066532e- \\ & 05*D(\text{VOL}(-1)) + 0,00033348736977*D(\text{VOL}(-2)) + 0,00276915670547*D(\text{VOL}(-3)) + \\ & 0,000417880799972*D(\text{VOL}(-4)) - 0,000399207796161*D(\text{VOL}(-5)) + \\ & 0,00294518206765*D(\text{VOL}(-6)) + 0,171838973477*D(\text{CA}(-1)) - 0,421473705866*D(\text{CA}(- \\ & 2)) + 0,443044297315*D(\text{CA}(-3)) - 0,769358491007*D(\text{CA}(-4)) - 0,289154678814*D(\text{CA}(- \\ & 5)) + 0,460257043972*D(\text{CA}(-6)) + 3,30901251597*D(\text{M0}(-1)) + 0,785343081729*D(\text{M0}(- \\ & 2)) + 0,0865216094271*D(\text{M0}(-3)) + 0,471313802559*D(\text{M0}(-4)) + \\ & 0,323216972473*D(\text{M0}(-5)) + 0,148218856515*D(\text{M0}(-6)) - 0,0414687379619. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D(\text{VOL}) = & -9,65708918461*(\text{REER}(-1) + 14,0345876859*\text{CAPINF}(-1) + \\ & 0,0720230419141*\text{VOL}(-1) + 4,44250761303*\text{CA}(-1) - 44,5323927543*\text{M0}(-1) + \\ & 135,763573716) + 12,5995246288*D(\text{REER}(-1)) + 21,4846146771*D(\text{REER}(-2)) + \\ & 9,0852842195*D(\text{REER}(-3)) + 16,2289763036*D(\text{REER}(-4)) + 3,39341694607*D(\text{REER}(- \\ & 5)) - 0,330983823423*D(\text{REER}(-6)) + 9,58295050147*D(\text{CAPINF}(-1)) + \\ & 90,6181101059*D(\text{CAPINF}(-2)) + 141,238973833*D(\text{CAPINF}(-3)) + \\ & 133,025970867*D(\text{CAPINF}(-4)) + 105,878296936*D(\text{CAPINF}(-5)) + \\ & 42,9892039453*D(\text{CAPINF}(-6)) - 0,230638152102*D(\text{VOL}(-1)) - \\ & 0,310922795327*D(\text{VOL}(-2)) - 0,361493018329*D(\text{VOL}(-3)) - 0,270195974788*D(\text{VOL}(- \\ & 4)) + 0,285220277694*D(\text{VOL}(-5)) + 0,530710792247*D(\text{VOL}(-6)) - \end{aligned}$$

26,9135775693*D(CA(-1)) - 15,4865630914*D(CA(-2)) - 10,2954023929*D(CA(-3)) - 91,0729642521*D(CA(-4)) + 22,9324808635*D(CA(-5)) + 150,621193742*D(CA(-6)) - 779,012052711*D(M0(-1)) - 716,872573161*D(M0(-2)) - 356,202008896*D(M0(-3)) - 321,669078584*D(M0(-4)) - 237,094919155*D(M0(-5)) - 186,876370883*D(M0(-6)) + 76,7295434951.

D(CA) = - 0,0393187546954*(REER(-1) + 14,0345876859*CAPINF(-1) + 0,0720230419141*VOL(-1) + 4,44250761303*CA(-1) - 44,5323927543*M0(-1) + 135,763573716) + 0,0192745239222*D(REER(-1)) + 0,0353006266212*D(REER(-2)) + 0,0526141806441*D(REER(-3)) + 0,0670307967521*D(REER(-4)) + 0,0484479664335*D(REER(-5)) + 0,021805624511*D(REER(-6)) - 0,332449568688*D(CAPINF(-1)) - 0,122895948471*D(CAPINF(-2)) - 0,00916393952306*D(CAPINF(-3)) + 0,0642734595015*D(CAPINF(-4)) + 0,100567961626*D(CAPINF(-5)) - 0,00502227425641*D(CAPINF(-6)) + 0,00168613388256*D(VOL(-1)) + 0,000521764005207*D(VOL(-2)) + 0,000165602201671*D(VOL(-3)) - 0,000814445310379*D(VOL(-4)) - 0,00127373089597*D(VOL(-5)) - 0,000378654675848*D(VOL(-6)) - 0,431477372241*D(CA(-1)) - 0,310907896454*D(CA(-2)) + 0,121091648865*D(CA(-3)) + 0,0678621277592*D(CA(-4)) - 0,0562965996993*D(CA(-5)) - 0,0828070038396*D(CA(-6)) - 0,571787363198*D(M0(-1)) - 2,81599549011*D(M0(-2)) - 0,701197514672*D(M0(-3)) - 0,6251918341*D(M0(-4)) - 0,437826868853*D(M0(-5)) - 0,388042462897*D(M0(-6)) - 0,0376363142702.

D(M0) = 0,00125045050763*(REER(-1) + 14,0345876859*CAPINF(-1) + 0,0720230419141*VOL(-1) + 4,44250761303*CA(-1) - 44,5323927543*M0(-1) + 135,763573716) - 0,00171466420464*D(REER(-1)) + 0,000388971402681*D(REER(-2)) - 0,00533357125214*D(REER(-3)) + 0,000498037675987*D(REER(-4)) - 0,00573561692049*D(REER(-5)) + 0,00394445980457*D(REER(-6)) + 0,0343116689718*D(CAPINF(-1)) + 0,00454176449045*D(CAPINF(-2)) + 0,0151097915998*D(CAPINF(-3)) - 0,0125445504043*D(CAPINF(-4)) - 0,00785401112687*D(CAPINF(-5)) - 0,0101056169582*D(CAPINF(-6)) + 9,73210517621e-05*D(VOL(-1)) + 1,16154036579e-05*D(VOL(-2)) + 0,000222093012489*D(VOL(-3)) + 0,000165706584821*D(VOL(-4)) + 5,24694758462e-05*D(VOL(-5)) + 4,60005787892e-05*D(VOL(-6)) - 0,0086500962315*D(CA(-1)) - 0,0426530005778*D(CA(-2)) + 0,0304862701834*D(CA(-3)) - 0,0491285578793*D(CA(-4)) + 0,0614968284756*D(CA(-5)) - 0,049832313926*D(CA(-6)) + 0,0605048538367*D(M0(-1)) - 0,442880466588*D(M0(-2)) - 0,0496330632459*D(M0(-3)) - 0,0284874764142*D(M0(-4)) - 0,00153027031747*D(M0(-5)) - 0,052479846379*D(M0(-6)) + 0,0540667718157.

Lampiran 8. Data Penelitian

Tahun	REER (dalam persen)	Total FII dan FDI (dalam jutaan rupiah)	Uang Primer (dalam miliaran rupiah)	Surplus Transaksi Berjalan (dalam miliaran rupiah)
1999.1	59.7	-1684	78749	1513
1999.2	76.01	247	77351	850
1999.3	56.05	-1302	81257	1885
1999.4	66.46	-890	101790	1534
2000.1	64.25	-1463	88920	1898
2000.2	57.03	-1535	94559	1354
2000.3	58.34	-1329	97098	2243
2000.4	56.58	-2080	125615	2497
2001.1	64.88	-1655	93463	2060
2001.2	61.26	-1086	99914	1339
2001.3	71.75	-494	103464	2361
2001.4	73.52	65	112862	1140
2002.1	82.2	-391	104364	1659
2002.2	84.76	525	107405	1908
2002.3	84.07	649	110243	2407
2002.4	86.05	672	120518	1850
2003.1	84.85	-539	110181	1477
2003.2	91.73	1179	117299	2097
2003.3	87.87	-71	121061	2140
2003.4	88.3	1177	148270	2391
2004.1	85.78	1736	142006	-1992
2004.2	81.06	-945	155466	973
2004.3	83.14	649	175350	2038
2004.4	80.5	1457	199444	544
2005.1	82.15	602	184877	209
2005.2	81.94	2327	198427	436
2005.3	79.01	2616	224414	-1165
2005.4	92.25	3917	239781	797
2006.1	99.92	4310	233878	2949
2006.2	95.04	-470	247743	1959
2006.3	98.81	72	257843	3795
2006.4	100.74	2554	297080	2157
2007.1	101.38	2245	272239	2638

2007.2	104.23	5236	289726	2270
2007.3	98.65	1230	310264	2144
2007.4	96.65	-891	379582	3438
2008.1	94.55	2614	325044	2732
2008.2	98.63	4385	349649	-1013
2008.3	103.32	2630	392136	-960
2008.4	84.19	-3750	344688	-637
2009.1	83.82	2578	304718.04	2690
2009.2	93.95	2468	322994.48	2377
2009.3	55.56	3619	354297.04	1781
2009.4	99.17	4300	402119.36	3781
2010.1	105.54	8633	374406.12	1936
2010.2	111.45	3387	401434.51	1409
2010.3	109.8	6201	423808.57	1205
2010.4	109.31	5678	518447.33	1093
2011.1	110.79	6831	506784.62	2071
2011.2	111.65	9027	541624.17	475
2011.3	110.77	-2320	565148.7	199

