

**“ANALISIS PENGARUH BI *RATE*, KURS, INFLASI,  
INDEKS DOW JONES, DAN INDEKS NIKKEI 225  
TERHADAP INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN (IHSG)  
DI BEI PERIODE 2006.1 – 2012.12”**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis  
Universitas Diponegoro

Disusun oleh:

**TISA YUANISA**  
**NIM C2A008145**

**FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2013**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Penyusun : Tisa Yuanisa

Nomor Induk Mahasiswa : C2A008145

Fakultas / Jurusan : Ekonomika dan Bisnis / Manajemen

Judul Skripsi : ANALISIS PENGARUH BI *RATE*, KURS,  
INFLASI, INDEKS DOW JONES, DAN  
INDEKS NIKKEI 225 TERHADAP  
INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN  
(IHSG) DI BEI PERIODE 2006.1 – 2012.12

Dosen Pembimbing : Dr. Harjum Muharam, S.E., M.E.

Semarang, 19 Desember 2013

Dosen Pembimbing,

Dr. Harjum Muharam, S.E., M.E.  
NIP. 197202182000031001

## PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Penyusun : Tisa Yuanisa  
Nomor induk Mahasiswa : C2A008145  
Fakultas / Jurusan : Ekonomika dan Bisnis / Manajemen  
Judul Skripsi : ANALISIS PENGARUH BI *RATE*,  
KURS, INFLASI, INDEKS DOW  
JONES, DAN INDEKS NIKKEI 225  
TERHADAP INDEKS HARGA  
SAHAM GABUNGAN (IHSG) DI BEI  
PERIODE 2006.1 – 2012.12

**Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 30 Desember 2013**

Tim Penguji :

1. Dr. Harjum Muharam, S.E., M.E. (.....)
2. Dr. Irene Rini Demi P., M.E. (.....)
3. Erman Denny Arfianto, S.E., M.M. (.....)

## **PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya, Tisa Yuanisa, menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“ANALISIS PENGARUH BI RATE, KURS, INFLASI, INDEKS DOW JONES, DAN INDEKS NIKKEI 225 TERHADAP INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN (IHSG) DI BEI PERIODE 2006.1 - 2012.12”** adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah – olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulisan aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal-hal tersebut diatas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 19 Desember 2013

Yang membuat pernyataan,

Tisa Yuanisa  
C2A008145

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“And seek help in patience and prayer”  
(al-Baqarah 2:83)

Even if it's a bit high, I'll climb for it.  
Even if my road is blocked, I can go around it.  
Never stop in that one place.  
(M.Signal, So Give Me a Smile)

Life is an opportunity, benefit from it.  
Life is a dream, realize it.  
Life is an adventure, dare it.  
Life is luck, make it.  
Life is a song, sing it.  
Life is a promise, fulfill it.  
Life is a beauty, admire it.  
Life is life, fight for it.  
(Book of Quote)

Skripsi ini ku persembahkan untuk :

- ♥ Bapa Taryo Suryono dan Mamah Tety Kusmiati.
- ♥ Indra Hery Purnomo

Semoga aku akan selalu jadi alasan kalian untuk selalu bahagia.

## ABSTRAK

Salah satu ukuran kinerja pasar modal adalah indeks saham. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) merupakan indeks yang paling banyak digunakan dan dipakai sebagai acuan tentang perkembangan kegiatan di pasar modal. Ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi indeks saham di pasar modal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *BI rate*, kurs, inflasi, *Dow Jones Industrial Average* (DJIA), dan Indeks Nikkei 225 terhadap IHSG selama periode Januari 2006 – Desember 2012.

Penelitian ini menggunakan metode seleksi model ARCH/GARCH dengan 6 variasi model (p) dan (q). Pemilihan model terbaik berdasarkan pertimbangan kriteria kelayakan model, signifikansi, nilai AIC dan SIC. Penelitian ini menggunakan data bulanan dari tahun 2006 – 2012 untuk tiap variabel penelitian. *BI rate*, kurs, inflasi, DJIA, dan Indeks Nikkei 225 sebagai variabel independen, sedangkan variabel dependennya adalah IHSG.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa model GARCH 1.1 merupakan model terbaik. Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa variabel DJIA, dan Indeks Nikkei 225 berpengaruh positif terhadap IHSG. Sementara variabel kurs berpengaruh negatif terhadap IHSG. Selain itu, variabel *BI rate* dan inflasi pengaruhnya tidak signifikan terhadap IHSG.

Kata Kunci : IHSG, variabel makroekonomi, integrasi pasar modal dunia, ARCH/GARCH

## **ABSTRACT**

*One way to measure the performance of capital market is a stock index. Composite Stock Price Index (IHSG) is the most widely used index and used as a reference on the development activities in the capital market. There are many factors can affect the stock index in the capital market. This research aims to analyze the influence of the BI rate, exchange rate, inflation, the Dow Jones Industrial Average (DJIA), and Nikkei 225 stock index over the period January 2006 – December 2012.*

*This research used ARCH/GARCH with 6 variations of (p) and (q). Model feasibility, significance of variable, coefficient sign, AIC dan SIC value are the criterion to choose the best model. This research uses monthly data from the years 2006 – 2012 for each variable. BI rate, exchange rate, inflation, the DJIA and Nikkei 225 index as the independent variable, while the dependent variable is IHSG.*

*Test result showed that GARCH 1.1 is the best model. Based on the result, DJIA and Nikkei 225 index had a positive effect on IHSG. While the variable of exchange rate was negatively affect to IHSG. In addition, BI rate and inflation have no significant effect on IHSG.*

*Keywords : Composite Stock Price Index (IHSG), macroeconomics variables, integration of world capital markets, ARCH/GARCH*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya serta anugerah yang tak terkira, *shalawat* dan salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan besar Rasulullah SAW yang telah memberi suri tauladan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS PENGARUH BI RATE, KURS, INFLASI, INDEKS DOW JONES, DAN INDEKS NIKKEI 225 TERHADAP INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN (IHSG) DI BEI PERIODE 2006.1 – 2012.12”**.

Penulis menyadari bahwa dalam proses sampai dengan selesainya penulisan skripsi ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih atas segala bantuan, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik, adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Prof. Drs. H. Mohamad Nasir, M.Si., Akt., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro yang telah memberikan ijin dalam pembuatan skripsi ini.
2. Dr. Harjum Muharam, S.E., M.E., selaku dosen pembimbing atas waktu, perhatian, dan segala bimbingan serta arahnya selama penulisan skripsi ini.



3. Drs. R. Djoko Sampurno, M.M., selaku dosen wali yang telah banyak membantu dan memberikan bimbingannya selama penulis menempuh studi di Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
4. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro, yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat bermanfaat bagi penulis.
5. Kedua Orang Tua tercinta, Bapa Taryo Suryono, dan Mamah Tety Kusmiati, terimakasih untuk limpahan kasih sayang yang tercurah dan segala lelah serta peluh untuk terus memperjuangkan penulis. Semoga penulis dapat selalu menjadi kebanggaan untuk Bapa dan Mamah.
6. Indra Hery Purnomo, yang selalu bersabar dan selalu ada untuk penulis. Terimakasih untuk cinta, perjuangan, dan berbagai macam hal ajaib dan indah yang telah dan akan terus kita jalani bersama. Kita akan terus belajar, berjuang, bahagia, menua, dan mengukir sejarah bersama.  
*“You’re my air to breath. Thank ‘love’ You!”*
7. Aa Inda, Aa Vicky, Teh Sri dan Teh Pivit, terimakasih untuk segala dukungan, semangat, cinta, dan doa yang diberikan.
8. Zalfa Nabila, Azrine Qonita Zulfa, Hilman Rhaussian F. Satria, dan Afdhal Dzikri Satria, *I hope one day it can be useful for you, Kiddos!*
9. Teman terbaik, Mas Kano, yang selalu membawa kegembiraan dan warna di hidup penulis, thanks for your support.
10. Uli Latifah, Anggun Tri Febriana, terimakasih karena masih ada untuk penulis sampai saat ini. Widya Prabandari (yang selalu dapat membuat

penulis tertawa terbahak-bahak), Bina Aprilita, dan Durrotun Nasihah, makasih untuk segala bantuan dan untuk semua kenangan masa kuliah yang sangat menyenangkan bersama kalian. “*Love you, girls!*”

11. Mba Upik, Izza, Nadira, dan Wiwin, yang menemani penulis berjuang di akhir pembuatan skripsi. Semoga kalian cepat menyusul wisuda!
12. Tara Ninta (yang telah mengajarkan program *evIEWS* kepada penulis), Iman Eko, dan Ria Sriyatun yang selalu bersedia untuk terus melayani pertanyaan-pertanyaan dari penulis.
13. Margi Astuti, terimakasih karena telah bersedia untuk menjadi tempat “*curcol*” disaat tidak ada tempat lain bagi penulis untuk dapat melakukannya.
14. Lathifah Hanum, Rizka Aryadista, Paskarina, Yuneza Prastiwi, Toti Rahayu, Akbar Cecepe, yang secara tidak langsung memberikan semangat dan menjadi motivasi untuk penulis agar segera menyelesaikan skripsi.
15. Teman-teman KKN Desa Tanggulanom Kec. Selopampang, Temanggung: Kordes “gahol” Saut Martua, Endra a.k.a. Tirto Pawitro, Niar, Fridha, Bagus, Hammanda, Hanif, Kak Maryam, Meitha, Hendra, Salma, Ditha, Erly, Sahil, dan Nisa, yang sudah membuat dunia penulis menjadi lebih berwarna dengan “ke-absurd-an” nya.
16. Teman – Teman Manajemen Reguler 1 angkatan 2008, terima kasih atas kebersamaan kita selama masa perkuliahan.

17. Dan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi berbagai pihak.

Semarang, 19 Desember 2013

Tisa Yuanisa  
C2A008145

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	14
1.3 Tujuan Penelitian .....	15
1.4 Kegunaan Penelitian .....	15
1.5 Sistematika Penulisan .....	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	18
2.1 Landasan Teori .....	18
2.1.1 Teori Portofolio .....	18
2.1.2 <i>Arbitrage Pricing Theory</i> .....	19
2.1.3 Pasar Modal Indonesia .....	20
2.1.4 Indeks Harga Saham Gabungan .....	22
2.1.5 <i>BI rate</i> .....	23
2.1.6 Kurs .....	24
2.1.7 Inflasi .....	25
2.1.8 <i>Dow Jones Industrial Average</i> .....	26
2.1.9 Indeks Nikkei 225 .....	27
2.2 Penelitian Terdahulu .....	28
2.3 Hubungan Antar Variabel dan KPT .....	31
2.3.1 Pengaruh Tingkat <i>BI rate</i> terhadap IHSG .....	31
2.3.2 Pengaruh Nilai Kurs Rupiah terhadap IHSG .....	32
2.3.3 Pengaruh Inflasi terhadap IHSG .....	33
2.3.4 Pengaruh DJIA terhadap IHSG .....	34
2.3.5 Pengaruh Indeks Nikkei 225 terhadap IHSG .....	36
2.3.6 Kerangka Pemikiran Teoritis .....	37
BAB III METODE PENELITIAN .....	39

3.1	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel .....	39
3.1.1	Variabel Penelitian .....	39
3.1.2	Definisi Operasional Variabel .....	39
3.2	Jenis dan Sumber Data .....	41
3.3	Metode Pengumpulan Data .....	42
3.4	Metode Analisis .....	42
3.4.1	Deskripsi Analisis Data .....	42
3.4.2	Uji Perilaku Data .....	44
3.4.2.1	Uji Stasioneritas .....	44
3.4.2.1.1	Uji Akar Unit .....	44
3.4.2.1.2	Uji Derajat Integrasi .....	45
3.4.2.2	Uji Kointegrasi .....	46
3.4.3	Uji ARCH <i>Effect</i> .....	46
3.4.4	Analisis Model ARCH/GARCH .....	47
3.4.5	Uji Pemilihan Model Terbaik .....	51
3.4.5.1	Uji Kelayakan/Kesahihan Model .....	51
3.4.5.2	Uji Signifikansi .....	51
3.4.5.3	Tanda Koefisien .....	52
3.4.5.4	Pengujian Best Fit Model .....	52
3.4.5.4.1	Uji Koefisien Determinasi .....	52
3.4.5.4.2	Uji Statistik t .....	53
3.4.5.4.3	Uji F .....	54
3.4.5.4.4	AIC dan SIC .....	56
3.4.6	Model TARARCH dan EGARCH .....	56
3.4.7	Ringkasan Alur Analisis Data .....	59
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	62
4.1	Deskripsi Obyek Penelitian .....	62
4.1.1	Gambaran Umum Pasar Modal .....	62
4.1.2	Deskripsi Variabel Penelitian .....	63
4.1.2.1	Deskripsi Variabel Dependen .....	63
4.1.2.2	Deskripsi Variabel Independen .....	67
4.1.2.2.1	BI <i>rate</i> .....	67
4.1.2.2.2	Kurs .....	68
4.1.2.2.3	Inflasi .....	70
4.1.2.2.4	DJIA .....	72
4.1.2.2.5	Indeks Nikkei 225 .....	73
4.2	Analisis Data .....	74
4.2.1	Hasil Uji Perilaku Data .....	74
4.2.1.1	Uji Stasioneritas .....	74
4.2.1.2	Uji Kointegrasi .....	77

4.3.2 Hasil Estimasi ARCH/GARCH .....	78
4.3.2.1 Hasil Pemilihan Model Terbaik .....	80
4.3.2.2 Uji <i>Asimetric Volatility</i> .....	81
4.2 Interpretasi Hasil dan Pembahasan .....	82
4.4.1 Interpretasi .....	82
4.4.1.1 Uji t-statistik .....	83
4.4.1.2 Uji F-statistik .....	85
4.4.1.3 Uji Koefisien Determinasi .....	85
4.4.2 Pembahasan .....	86
4.4.2.1 Pengaruh BI <i>rate</i> terhadap IHSG .....	86
4.4.2.2 Pengaruh Kurs terhadap IHSG .....	86
4.4.2.3 Pengaruh Inflasi terhadap IHSG .....	87
4.4.2.4 Pengaruh DJIA terhadap IHSG .....	88
4.4.2.5 Pengaruh Nikkei 225 terhadap IHSG .....	89
BAB V PENUTUP .....	90
5.1 Kesimpulan .....	90
5.2 Keterbatasan .....	90
5.3 Saran .....	91
5.3.1 Implikasi Kebijakan .....	91
5.3.2 Penelitian Mendatang .....	92
DAFTAR PUSTAKA .....	93

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Tahunan IHSG, BI <i>rate</i> , Kurs, Inflasi, DJIA, dan Nikkei 225 periode 2006 – 2012.....	10
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	29
Tabel 4.1 Statistika Deskriptif IHSG, BI <i>rate</i> , Kurs, Inflasi, DJIA, dan Nikkei 225 periode 2006 – 2012.....	64
Tabel 4.2 Uji Stasioneritas Data (Uji ADF).....	75
Tabel 4.3 Uji Kointegrasi.....	77
Tabel 4.4 Hasil Estimasi ARCH/GARCH .....	81
Tabel 4.5 Hasil Uji <i>Residual Test</i> .....	80
Tabel 4.6 Hasil Uji <i>Asimetric Volatility</i> menggunakan model TARARCH/EGARCH .....	81
Tabel 4.7 Hasil Regresi Model GARCH 1.1.....	83

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Grafik Pergerakan IHSG .....	9
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Teoritis .....	38
Gambar 3.1 <i>Leverage Effect</i> Reaksi Volatilitas terhadap <i>Good News</i> dan <i>Bad News</i> .....	57
Gambar 3.2 Kerangka Pemikiran Operasional.....	61
Gambar 4.1 Grafik Pergerakan IHSG periode 2006 – 2012 .....	65
Gambar 4.2 Grafik Pergerakan BI <i>rate</i> periode 2006 – 2012.....	67
Gambar 4.3 Grafik Pergerakan Kurs periode 2006 – 2012.....	69
Gambar 4.4 Grafik Pergerakan Inflasi periode 2006 – 2012 .....	71
Gambar 4.5 Grafik Pergerakan DJIA periode 2006 – 2012.....	72
Gambar 4.6 Grafik Pergerakan Nikkei 225 periode 2006 – 2012 .....	74



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Data Mentah .....	96
Lampiran B Uji Stasioneritas Data .....	100
Lampiran C Uji Kointegrasi .....	111
Lampiran D Hasil Regresi Model ARCH/GARCH .....	115
Lampiran E Hasil <i>Residual Test</i> .....	121
Lampiran F Hasil Analisis Regresi TARARCH dan EGARCH .....	138

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Menurut Husnan (2004), pasar modal memiliki peran penting bagi perekonomian suatu negara karena pasar modal menjalankan dua fungsi, yaitu pertama sebagai sarana bagi pendanaan usaha atau sebagai sarana bagi perusahaan untuk mendapatkan dana dari masyarakat pemodal atau investor. Dana yang diperoleh dari pasar modal dapat digunakan untuk pengembangan usaha, ekspansi, penambahan modal kerja dan lain-lain. Kedua, pasar modal menjadi sarana bagi masyarakat untuk berinvestasi pada instrumen keuangan seperti saham, obligasi, reksadana, dan lain-lain. Dengan demikian, masyarakat dapat menempatkan dana yang dimilikinya sesuai dengan karakteristik keuntungan dan risiko masing-masing instrumen keuangan tersebut.

Bagi para investor, melalui pasar modal dapat memilih obyek investasi dengan beragam tingkat pengembalian dan tingkat risiko yang dihadapi, sedangkan bagi para penerbit (*issuers atau emiten*) melalui pasar modal dapat mengumpulkan dana jangka panjang untuk menunjang kelangsungan usaha. Pasar modal diharapkan mampu meningkatkan aktifitas perekonomian, karena pasar modal merupakan alternatif pendanaan jangka panjang bagi perusahaan. Sehingga, perusahaan dapat beroperasi dengan skala yang lebih besar dan pada gilirannya akan meningkatkan pendapatan perusahaan dan kemakmuran masyarakat luas.

Investasi melalui pasar modal selain memberikan hasil, juga mengandung risiko. Besar kecilnya risiko di pasar modal sangat dipengaruhi oleh keadaan negara khususnya dibidang ekonomi, politik dan sosial. Investasi di pasar modal dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor ekonomi maupun faktor non ekonomi, yang mempengaruhi kegiatan investasi di pasar modal adalah kondisi makroekonomi dimana kondisi tersebut tercermin dari indikator-indikator ekonomi moneter yang meliputi: PDB, inflasi, tingkat suku bunga, nilai tukar Rupiah terhadap US\$, JUB, SIBOR, cadangan devisa dan neraca pembayaran. Indikator moneter tersebut pada akhirnya akan menentukan naik turunnya indeks di bursa saham (Sarwono, 2003). Dengan mengetahui tanda-tanda tentang keadaan perekonomian atau data indikator-indikator ekonomi dapat dimanfaatkan di dalam kaitannya dengan pasar modal sehingga memberikan hasil yang optimal. Selain berbagai indikator ekonomi di atas, ada hal lain yang perlu diperhatikan yaitu bursa-bursa regional, utamanya adalah Amerika Serikat yang mempunyai industri pasar modal terbesar di dunia, sehingga dijadikan sebagai indikator perkembangan bursa yang lain (Sunariyah, 2004).

Kinerja pasar modal dapat dijadikan sebagai salah satu indikator kinerja ekonomi secara keseluruhan dan mencerminkan apa yang terjadi dalam perekonomian secara makro. Naik turunnya indeks suatu bursa dapat dibaca sebagai cermin dinamika ekonomi suatu negara. Itulah sebabnya, dalam publikasi indikator kunci suatu negara sering kita jumpai data tentang indeks harga saham. Bila orang menilai keadaan perekonomian suatu negara, maka dia akan juga melihat perkembangan indeks harga saham disamping angka inflasi,

neraca transaksi berjalan, pertumbuhan PDB dan data-data ekonomi makro lainnya. Memang menilai kondisi pasar modal tidak bisa dilepaskan dari penilaian keseluruhan. Secara teori, kondisi pasar modal sangat dipengaruhi oleh penampilan ekonomi secara agregat.

Indeks harga saham tersebut merupakan catatan terhadap perubahan-perubahan maupun pergerakan harga saham sejak mulai pertama kali beredar sampai pada suatu saat tertentu (Sunariyah, 2006). Di Indonesia, IHSG (Indeks Harga Saham Gabungan) merupakan indeks yang merangkum perkembangan harga-harga saham di BEI (Bursa Efek Indonesia). IHSG ini dapat dibaca sebagai cermin wajah ekonomi nasional Indonesia. Sehingga jika IHSG menunjukkan peningkatan, ini menjelaskan ekonomi Indonesia sedang dalam siklus membaik. Sebaliknya jika menurun, ini menjelaskan ekonomi Indonesia sedang mengalami kesulitan. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi indeks saham, antara lain perubahan tingkat suku bunga bank sentral, keadaan ekonomi global, tingkat harga energi dunia, dan kestabilan politik suatu negara (Blanchard, 2006). Selain faktor tersebut, perilaku investor sendiri juga akan memberi pengaruh terhadap pergerakan indeks saham.

Witjaksono (2010) menyatakan, di Indonesia kebijakan tingkat suku bunga dikendalikan secara langsung oleh Bank Indonesia melalui *BI rate*. *BI rate* merupakan respon bank sentral terhadap tekanan inflasi ke depan agar tetap berada pada sasaran yang telah ditetapkan. Perubahan *BI rate* sendiri dapat memicu pergerakan di pasar saham Indonesia. Penurunan *BI rate* secara otomatis akan memicu penurunan tingkat suku bunga kredit maupun deposito. Bagi para

investor, dengan penurunan tingkat suku bunga deposito, akan mengurangi tingkat keuntungan yang diperoleh bila dana yang mereka miliki diinvestasikan dalam bentuk deposito. Selain itu dengan penurunan suku bunga kredit, biaya modal akan menjadi kecil, ini dapat mempermudah perusahaan untuk memperoleh tambahan dana dengan biaya yang murah untuk meningkatkan produktivitasnya. Peningkatan produktivitas akan mendorong peningkatan laba, hal ini dapat menjadi daya tarik bagi para investor untuk berinvestasi di pasar modal.

Hal lain yang mempengaruhi pergerakan pasar modal adalah inflasi. Menurut Mishkin (2010), inflasi (*inflation*) yaitu kenaikan tingkat harga yang terjadi secara terus-menerus, mempengaruhi individu, pengusaha dan pemerintah. Berdasar definisi tersebut, kenaikan tingkat harga umum (*general price level*) yang terjadi sekali waktu saja tidaklah dapat dikatakan sebagai inflasi. Sunariyah (2004), menyatakan, bahwa meningkatnya inflasi secara relatif adalah sinyal negatif bagi para investor. Dilihat dari segi konsumen, inflasi yang tinggi akan mengakibatkan daya beli konsumen (masyarakat) menurun. Jika dilihat dari segi perusahaan, inflasi dapat meningkatkan pendapatan dan biaya perusahaan. Jika peningkatan biaya faktor produksi lebih tinggi dari peningkatan harga yang dapat dinikmati oleh perusahaan, profitabilitas perusahaan akan menurun.

Inflasi berdampak meningkatkan tingkat bunga. Meningkatnya tingkat bunga secara langsung akan meningkatkan beban bunga. Perusahaan yang mempunyai *leverage* yang tinggi akan mendapatkan dampak yang sangat berat terhadap kenaikan tingkat bunga. Harga bahan baku juga akan meningkat, barang-barang kebutuhan administrasi seperti alat-alat tulis juga akan meningkat. Jika

kenaikan biaya ini tidak dapat diserap oleh harga jual kepada konsumen, maka profitabilitas perusahaan akan menurun. Menurunnya profitabilitas ini akan mengakibatkan dampak yang sangat signifikan terhadap pendapatan dividen yang harus diterima oleh investor, yang gilirannya investasi pada saham di pasar modal menjadi hal yang kurang menarik. Pada akhirnya investor akan berpindah ke jenis investasi yang lain, yang memberikan *return* yang lebih baik dalam hal ini bunga yang tinggi, deposito misalnya (Sunariyah, 2004).

Bagi perusahaan-perusahaan yang aktif melakukan kegiatan ekspor dan impor kestabilan nilai kurs mata uang dollar terhadap rupiah menjadi hal yang penting. Sebab ketika nilai rupiah terdepresiasi dengan US\$, hal ini akan mengakibatkan barang-barang impor menjadi mahal. Apabila sebagian besar bahan baku perusahaan menggunakan bahan impor, secara otomatis ini akan mengakibatkan kenaikan biaya produksi. Kenaikan biaya produksi ini tentunya akan mengurangi tingkat keuntungan perusahaan. Turunnya tingkat keuntungan perusahaan tentu akan mempengaruhi minat beli investor terhadap saham perusahaan yang bersangkutan. Secara umum, hal ini akan mendorong pelemahan indeks harga saham di negara tersebut.

Nilai tukar Rupiah terhadap US\$ selalu mengalami pasang surut. Menurut Laporan Keuangan Indonesia Tahun 2009, nilai tukar Rupiah terhadap US\$ mulai merosot sejak pertengahan tahun 2008 dan terus terdepresiasi hingga mencapai level terendah pada awal tahun 2009 yaitu sebesar Rp. 11.900 per 1 US\$. Perubahan nilai tukar yang terjadi, baik apresiasi maupun depresiasi akan mempengaruhi kegiatan ekspor impor di negara tersebut, karena US\$ masih

merupakan mata uang yang mendominasi pembayaran perdagangan global. Menurut Kewal (2012), depresiasi mata uang domestik akan meningkatkan volume ekspor. Bila permintaan pasar internasional cukup elastis hal ini akan meningkatkan *cash flow* perusahaan domestik, yang kemudian meningkatkan harga saham, yang tercermin pada IHSG. Sebaliknya, jika emiten membeli produk dalam negeri, dan memiliki hutang dalam bentuk dollar maka harga sahamnya akan turun. Depresiasi kurs akan menaikkan harga saham yang tercermin pada IHSG dalam perekonomian yang mengalami inflasi.

Perekonomian Indonesia sendiri sudah semakin terintegrasi dalam perekonomian global. Perekonomian Indonesia terbuka dari sisi neraca pembayaran mulai dari perdagangan, arus modal masuk dan keluar (*capital inflow* atau *outflow*), dan kegiatan pemerintah melalui penarikan dan pembayaran utang luar negeri ([www.antara.com](http://www.antara.com)). Amerika Serikat dan Jepang adalah dua negara dengan perekonomian terbesar di dunia ([www.kompas.com](http://www.kompas.com)). Hal ini didasari bahwa pada tahun 2009 nilai gabungan produk domestik bruto kedua negara tersebut mewakili 32,87% dari total produk domestik bruto seluruh dunia ([www.imf.org](http://www.imf.org)). Maka jelas bahwa perubahan keadaan ekonomi di kedua negara tersebut dapat mempengaruhi perekonomian Indonesia, baik melalui kegiatan ekspor-impor barang dan jasa, aliran dana dari investor kedua negara tersebut, atau perubahan tingkat risiko bisnis di kedua negara tersebut.

Salah satu variabel ekonomi yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja perekonomian suatu negara adalah indeks saham di negara tersebut. Hal ini dimungkinkan karena ketika negara tersebut memiliki prospek perekonomian

yang cerah, otomatis investor akan tertarik untuk menanamkan dananya di pasar modal negara yang bersangkutan. Hal ini akan mendorong terjadinya masa-masa *bullish* yang akan mendorong pergerakan indeks saham. Demikian pula sebaliknya, ketika dirasakan suasana perekonomian suram, akan tercermin pula dalam indeks sahamnya yang akan turun.

Teori tersebut sesuai dengan kejadian tahun 2007 hingga 2008 dimana tahun tersebut merupakan yang sangat berat bagi ekonomi dunia. Pada tahun tersebut dunia dihadapkan pada krisis finansial yang berasal dari Amerika Serikat (AS). Hamid (2009), menyatakan, beberapa saat setelah informasi kebangkrutan Lehman Brothers, pasar keuangan dunia mengalami terjun bebas di tingkat terendah. Beberapa bank besar yang *collaps* dan runtuhnya berbagai bank investasi lainnya di AS segera memicu gelombang kepanikan di berbagai pusat keuangan seluruh dunia. Pasar modal di AS, Eropa dan Asia segera mengalami *panic selling* yang mengakibatkan jatuhnya indeks harga saham pada setiap pasar modal. Efek domino dalam perekonomian dunia akibat krisis finansial AS ini memang merupakan konsekuensi logis dari model perekonomian global yang makin terbuka dan menghapuskan batasan-batasan antar negara. Akibatnya semua pelaku ekonomi dunia rentan terkena dampaknya, terlepas dari fakta bahwa pelaku tersebut ikut menikmati hasil perekonomian tersebut ataupun tidak. Dalam *Outlook Ekonomi Indonesia* (2009), dijelaskan, krisis keuangan dunia tersebut telah berimbas ke perekonomian Indonesia sebagaimana tercermin dari gejolak di pasar modal dan pasar uang. Indeks Harga Saham (IHSG) pada bulan Desember 2008 ditutup pada level 1.355,4, terpankas hampir separuhnya dari level pada



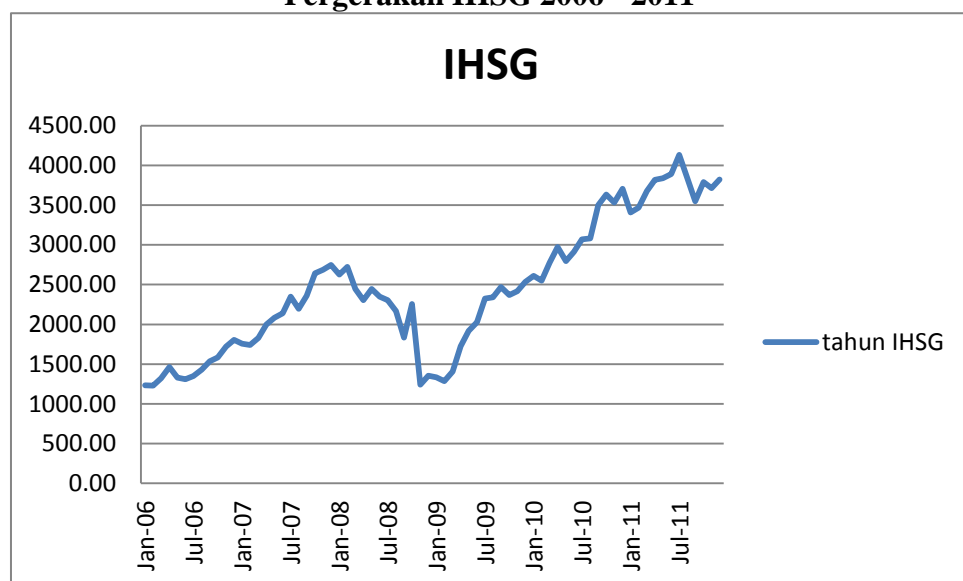
awal tahun 2008 sebesar 2.627,3, bersamaan dengan jatuhnya nilai kapitalisasi pasar dan penurunan tajam volume perdagangan saham.

Indeks yang akan dijadikan proksi untuk Amerika Serikat adalah Indeks Dow Jones. Dalam Witcaksono (2010), dinyatakan, *Dow Jones Industrial Average* (simbol >DJI, DJIA atau \$INDU) adalah salah satu indeks saham yang diciptakan oleh Jurnal Wall Street dan pendirinya, Charles Dow. DJIA merupakan indeks saham yang paling populer dan paling diminati di dunia. Indeks ini terdiri dari 30 perusahaan blue-chip papan atas dunia, dan Coca-cola merupakan salah satu dari sekian banyak perusahaan yang beroperasi secara langsung di Indonesia. Sunariyah (2006), menyatakan, Indeks Dow Jones yang bergerak naik, menandakan kinerja perekonomian Amerika Serikat secara umum berada pada posisi yang baik. Dengan kondisi perekonomian yang baik, akan menggerakkan perekonomian Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal. Aliran modal yang masuk melalui pasar modal tentu akan memiliki pengaruh terhadap perubahan IHSG. Sementara untuk Jepang yang dapat dijadikan proksi adalah Indeks Nikkei 225. Indeks Nikkei merupakan indeks yang paling sering digunakan di Jepang sebagai patokan kinerja bursa sahamnya dan terdiri dari berbagai macam perusahaan yang memiliki daerah operasi di Indonesia, diantaranya adalah Mitsubishi Corp, Honda Motor Co Ltd, dan Nikon Corp.

Samsul (2006), menyatakan, pasar modal yang ada di Indonesia merupakan pasar yang sedang berkembang yang dalam perkembangannya sangat rentan terhadap kondisi makroekonomi secara umum serta kondisi ekonomi global

dan pasar modal dunia. Faktor makroekonomi baik dalam negeri maupun luar negeri merupakan faktor di luar fundamental perusahaan yang mempunyai pengaruh terhadap keadaan pasar modal. Pengaruh makroekonomi tersebut tidak akan dengan seketika mempengaruhi kinerja perusahaan, tetapi secara perlahan dalam jangka panjang. Sebaliknya, harga saham akan terpengaruh dengan seketika oleh perubahan faktor makroekonomi tersebut karena para investor lebih cepat bereaksi. Ketika perubahan makroekonomi itu terjadi, para investor akan memperhitungkan dampaknya baik yang positif maupun negatif terhadap kinerja perusahaan beberapa tahun ke depan, kemudian mengambil keputusan membeli, menjual atau menahan saham yang bersangkutan. Oleh karena itu, harga saham lebih cepat menyesuaikan diri terhadap perubahan variabel makroekonomi daripada kinerja perusahaan yang bersangkutan. Gambar 1.1 menggambarkan pergerakan IHSG selama periode 2006 – 2011.

**Gambar 1.1**  
**Pergerakan IHSG 2006 - 2011**



Sumber : Data Sekunder ([www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com)), diolah.

Gambar 1.1 menunjukkan fluktuasi pergerakan IHSG yang bervariasi dari waktu ke waktu. Hal ini dinamakan *time varying volatility*. Gujarati (2003), menjelaskan volatilitas dari suatu data itu sendiri dapat dikatakan sebagai ketidakteraturan ayunan data tersebut, seperti data indeks yang memiliki ayunan relatif pelan (tingkat perubahan indeks kecil selama beberapa periode waktu) diikuti oleh ayunan yang besar atau kuat pada periode berikutnya (tingkat perubahan indeks menjadi besar) dan lalu diikuti oleh ayunan pelan dan seterusnya.

**Tabel 1.1**  
**IHSG, BI rate, Kurs, Inflasi, Indeks Dow Jones, dan Indeks Nikkei 225**  
**Periode 2006 – 2012**

Periode	Indikator					
	IHSG	BI Rate	Kurs (US\$ terhadap Rupiah)	Inflasi	Nikkei 225	DJIA
2006	1422,93	11,83%	9163	6,41%	16.284,86	11.472,08
2007	2210,98	8,60%	9140	6,41%	17.001,62	13.197,98
2008	2170,92	8,67%	9701	11,19%	12.087,44	11.224,27
2009	2011,92	7,15%	10401	2,75%	9.407,54	8.887,83
2010	3095,08	6,50%	9087	6,76%	9.893,49	10.594,93
2011	3746,17	6,58%	8735	4,72%	9.445,30	12.093,42
2012	4118,83	5,77%	9361	4,21%	9.237,86	12.990,08

Sumber: Data Sekunder ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id), [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com), [www.bps.com](http://www.bps.com)).  
Data diolah.

Sesuai dengan teori Keynes dalam Nopirin (1997), apabila tabungan mengalami kenaikan maka harga saham akan mengalami penurunan, dan begitu pula sebaliknya. Hal ini dapat terlihat dari Tabel 1.1 pada tahun 2007 terdapat kenaikan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) sebesar 788,05 bps dari tahun sebelumnya yang berada di posisi 1.422,93 bps menjadi 2.210,98 bps, seiring

dengan adanya penurunan tajam pada *BI rate* yang semula 11,83% menjadi 8,67%. Pada tahun 2008 *BI rate* kembali meningkat menjadi 8,67% yang diikuti oleh penurunan IHSG sebesar 40,06 bps. Namun hal tersebut di atas tidak berlaku untuk tahun 2009 di mana IHSG bergerak turun dari posisi semula di tahun 2008 adalah 2.170,92 bps menjadi 2.011,92 bps dan *BI rate* juga mengalami penurunan dari tingkat 8,67% ke tingkat 7,15%. Hal serupa juga terjadi pada tahun 2011 di mana kenaikan *BI rate* sebesar 0,08% juga tetap diikuti oleh kenaikan IHSG sebesar 651,09 bps. Hal ini sangat bertolak belakang hal yang telah dikemukakan sebelumnya bahwa tingkat suku bunga memiliki hubungan negatif terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG).

Hubungan nilai tukar dengan pasar modal negatif, apabila kurs US\$ turun (apresiasi Rupiah) maka akan menyebabkan IHSG naik (Suciwati, 2002). Hal ini dapat terlihat dari Tabel 1.1 dimana pada tahun 2007 saat Rupiah menguat terhadap US\$ pada nilai 9.140 dari tahun sebelumnya sebesar 9.163, diikuti oleh peningkatan IHSG sebesar 787.05 bps. Perkembangan nilai tukar Rupiah terhadap US\$ sendiri kurang lebih dipengaruhi oleh perkembangan perekonomian global, terutama oleh perekonomian Amerika Serikat yang fluktuatif. Di tahun 2008 merupakan tahun yang cukup berat bagi perekonomian global akibat defisit yang dialami Amerika Serikat berkaitan dengan hutang-hutang pinjaman bank swasta oleh sejumlah perusahaan dan macetnya kredit perumahan (*subprime mortgage*) dan infrastruktur. Krisis keuangan dunia tersebut telah berimbas ke perekonomian Indonesia sebagaimana tercermin dari Tabel 1.1 diatas yang menunjukkan kurs US\$ tinggi di tahun 2008 dan 2009 diikuti dengan terus turunnya IHSG dari

posisi 2.210,98 pada tahun 2007 ke posisi 2.170,92 pada tahun 2008 dan 2.011,92 pada tahun 2009. Namun hal yang bertolak belakang terjadi di tahun 2010 dan 2012 dimana kurs US\$ menguat terhadap Rupiah, IHSG juga mengalami peningkatan.

Meningkatnya inflasi secara relatif adalah sinyal negatif bagi para investor (Sunariyah, 2004). Hal ini tercermin pada Tabel 1.1 di tahun 2007 dimana tingkat inflasi sebesar 6,4% mengalami kenaikan di tahun 2008 menjadi 11,19% diikuti oleh melemahnya IHSG di posisi 2.170,92 bps pada tahun 2008 dari tahun sebelumnya yang ada di posisi 2.210,98 bps. Namun hal berlawanan terjadi pada tahun 2009 di mana terdapat penurunan nilai inflasi namun tetap diikuti oleh melemahnya IHSG. Pada tahun 2010 kembali terjadi kenaikan inflasi yang diikuti oleh meningkatnya IHSG. Hal tersebut tentu tidak sejalan dengan teori yang telah dikemukakan oleh Eduardus Tandelilin (2001), bahwa kinerja bursa efek ikut mengalami penurunan jika inflasi meningkat.

Budi Frensidy, dalam Alexander (2012), menyatakan, *Dow Jones Industrial Average* merupakan acuan pergerakan pasar modal Amerika Serikat yang diakui di tingkat dunia. Hal tersebut terjadi karena perekonomian Amerika Serikat memiliki integrasi yang kuat dengan negara-negara lain termasuk Indonesia. Ketika *Dow Jones Industrial Average* mengalami pergerakan, maka selalu diikuti pergerakan yang sama pada Bursa Efek Indonesia (BEI). Kejadian tersebut menyebabkan indeks Dow Jones selalu dijadikan sebagai *benchmark* oleh investor yang akan melakukan investasi di Bursa Efek Indonesia (BEI). Hal ini tercermin dalam Tabel 1.1 pada tahun 2006 DJIA berada pada posisi 11.472,08

bps yang kemudian pada tahun 2007 merangkak naik pada posisi 13.197,98 bps diikuti oleh kenaikan IHSG pada tahun 2007 pada posisi 2.210,98 bps yang sebelumnya hanya pada posisi 1.422,93 bps.

Perusahaan yang tercatat di Indeks Nikkei 225 merupakan perusahaan besar yang telah beroperasi secara global, termasuk di Indonesia. Dengan naiknya Indeks Nikkei 225 ini berarti kinerja perekonomian Jepang ikut membaik. Sebagai salah satu negara tujuan ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi Jepang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal (Sunariyah, 2006). Hal tersebut bisa terlihat dari Tabel 1.1 pada tahun 2010 Indeks Nikkei 225 yang merangkak naik diikuti dengan peningkatan posisi IHSG di tingkat 3.095,08 bps yang tahun sebelumnya (2009) hanya 2.011,92 bps. Namun pada tahun 2012, terjadi hal yang tidak sesuai dengan teori, yaitu ketika Indeks Nikkei mengalami penurunan di posisi 9.237,86 bps setelah pada tahun sebelumnya (2011) berada pada posisi 9.445,30 bps, IHSG justru mengalami kenaikan dari posisi 3746,17 bps ke posisi 4.118,83 bps.

Uraian diatas menunjukkan adanya ketidaksesuaian dan ketidakcocokan antara teori dengan kondisi yang sebenarnya. Dengan demikian peneliti akan menguji lebih lanjut mengenai hubungan antara Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dengan BI *rate*, kurs, tingkat inflasi, Indeks Dow Jones, dan Indeks Nikkei 225.

Atas dasar hal tersebut, maka penelitian ini mengambil Judul “**Analisis Pengaruh BI *rate*, Kurs, Inflasi, Indeks Dow Jones, dan Indeks Nikkei 225 terhadap IHSG Periode 2006.1 – 2012.12**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Ada banyak faktor yang mempengaruhi harga saham. Faktor-faktor tersebut terbagi dalam faktor fundamental dan faktor makroekonomi. Faktor fundamental yaitu faktor yang berasal dari dalam perusahaan yang mencerminkan kinerja perusahaan. Sedangkan faktor makroekonomi yaitu faktor yang berasal dari luar perusahaan, seperti BI *rate*, inflasi, perubahan nilai kurs, jumlah uang beredar, ataupun perubahan GDP.

Investor dalam melakukan investasi di pasar modal harus memperhatikan berbagai macam faktor untuk memaksimalkan nilai investasi mereka. Seperti yang telah dibahas dalam latar belakang bahwa BI *rate*, inflasi, dan kurs US\$ memiliki hubungan yang negatif terhadap IHSG. Namun, berdasarkan hasil pengamatan periode 2006 – 2012 di pasar modal Indonesia menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut di beberapa tahun tertentu berpengaruh positif terhadap IHSG. Di samping itu, variabel indeks Nikkei 225 dan Indeks Dow Jones yang harusnya berpengaruh positif terhadap IHSG, selama beberapa periode tertentu antara tahun 2006 - 2012 menunjukkan bahwa variabel tersebut berpengaruh negatif terhadap IHSG. Selain itu, dari beberapa penelitian terdahulu masih ada perbedaan hasil mengenai variabel yang berpengaruh terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Maka dalam penelitian ini akan menganalisa seberapa jauh pengaruh

variabel-variabel tersebut di atas terhadap IHSG dengan menggunakan metode ARCH/GARCH.

Dari uraian latar belakang permasalahan ini, maka masalah yang diteliti selanjutnya dapat dirumuskan dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh BI *rate* terhadap IHSG?
2. Bagaimana pengaruh tingkat kurs US\$ terhadap IHSG?
3. Bagaimana pengaruh inflasi terhadap IHSG?
4. Bagaimana pengaruh Indeks Dow Jones terhadap IHSG?
5. Bagaimana pengaruh Indeks Nikkei 225 terhadap IHSG?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis pengaruh antara BI *rate* terhadap IHSG.
2. Menganalisis pengaruh antara tingkat kurs US\$ terhadap IHSG.
3. Menganalisis pengaruh antara inflasi terhadap IHSG.
4. Menganalisis pengaruh antara Indeks Dow Jones terhadap IHSG.
5. Menganalisis pengaruh antara Indeks Nikkei 225 terhadap IHSG.

### **1.4. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat untuk :

1. Bagi peneliti, sebagai proses pembelajaran yang akan memberikan banyak tambahan ilmu serta menyeleraskan apa yang didapat selama kuliah dengan kenyataan di lapangan.



2. Memberikan sumbangan bagi pihak investor maupun pihak moneter dalam penetapan kebijakan dan keputusan berinvestasi.
3. Bagi akademisi, dapat menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian yang sama di masa yang akan datang.
4. Dapat menjadi sumber referensi bagi pihak-pihak terkait.

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terbagi dalam 5 (lima) bab.

Masing – masing bab terdiri atas materi – materi sebagai berikut :

#### **Bab I   Pendahuluan**

Bab I berisi ringkasan dari isi penelitian dan gambaran permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini. Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan dalam penelitian ini.

#### **Bab II   Tinjauan Pustaka**

Bab II berisi landasan teori dan penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan teori dan analisis.

#### **Bab III   Metode Penelitian**

Metode penelitian membahas tentang gambaran populasi dan sampel yang digunakan dalam studi empiris, pengidentifikasian variabel-variabel penelitian serta penjelasan mengenai cara

pengukuran variabel-variabel tersebut. Bab ini juga berisi teknik pemilihan data dan metode analisis data yang digunakan.

#### **Bab IV Hasil dan Pembahasan**

Bab ini merupakan isi pokok dari seluruh penelitian yang menyajikan deskripsi objek penelitian, hasil pengolahan data, analisis atas hasil pengolahan tersebut.

#### **Bab V Penutup**

Bab V berisi kesimpulan hasil penelitian, keterbatasan penelitian, saran dan implikasi bagi penelitian berikutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Landasan Teori**

##### **2.1.1. Teori Portofolio**

Markowitz (1952), mengemukakan teori portofolio yang dikenal dengan model Markowitz, yaitu memperoleh imbal hasil (*return*) pada tingkat yang dikehendaki dengan risiko yang paling minimum. Untuk meminimumkan risiko, perlu dilakukan diversifikasi dalam berinvestasi, yaitu membentuk portofolio atau menginvestasikan dana tidak di satu aset saja melainkan ke beberapa aset dengan proporsi dana tertentu.

Kemudian model Markowitz dikembangkan oleh Sharpe *et al* (1964), yang dikenal dengan Teori Keseimbangan Pasar Modal, bahwa jika seluruh investor dalam berinvestasi melakukan hal yang sama sebagaimana yang dikemukakan oleh Markowitz, maka aset yang diperdagangkan di pasar modal akan habis terbagi dibeli oleh investor, dan proporsi masing-masing surat berharga yang dipegang oleh investor akan identik dengan kapitalisasi aset tersebut di pasar modal. kesimpulannya, portofolio yang efisien dan optimal adalah portofolio pasar itu sendiri. Dengan demikian, investor dalam berinvestasi tidak perlu membentuk portofolio efisien dan optimal sebagaimana dikemukakan Markowitz, melainkan cukup membentuk portofolio yang identik dengan portofolio pasar.

Proporsi masing-masing surat berharga dalam portofolio identik dengan kapitalisasi pasar surat berharga tersebut. Naik turunnya nilai portofolio akan

sebanding dengan naik turunnya imbal hasil pasar, yaitu mengikuti naik turunnya Indeks Harga Saham Gabungan.

### **2.1.2. Arbitrage Pricing Theory (APT)**

Model alternatif untuk penentuan harga asset yang dikembangkan oleh Stephen Ross (1976) yang disebut Teori Arbitrase Harga (*Arbitrage Pricing Theory – APT*) yang dalam beberapa hal tidak serumit CAPM. CAPM memerlukan sejumlah besar asumsi, termasuk asumsi yang dibuat oleh Harry Markowitz saat mengembangkan dasar nilai tengah – varians (*mean-variance*). Asumsi utama APT adalah setiap investor yang memiliki peluang untuk meningkatkan return portofolionya tanpa meningkatkan risikonya. Mekanisme pelaksanaannya melibatkan penggunaan portofolio yang telah ditentukan.

Arbitrase (*arbitrage*) adalah memperoleh laba tanpa risiko dengan memanfaatkan peluang perbedaan harga asset atau sekuritas yang sama. Sebagai taktik investasi yang digunakan secara luas, arbitrase biasanya meliputi penjualan sekuritas pada harga yang relative tinggi dan kemudian membeli sekuritas yang sama (atau yang berfungsi sama) pada harga yang relative lebih rendah. Aktivitas arbitrase merupakan elemen yang menentukan dari pasar sekuritas yang modern dan efisien. Karena secara definisi laba arbitrase tidak berisiko, semua investor mempunyai insentif untuk memanfaatkan peluang tersebut tersebut jika mereka mengetahuinya.

Menurut APT, investor akan berupaya dengan sungguh-sungguh untuk mengeksplorasi peluang membentuk suatu portofolio arbitrase (*arbitrage portfolio*) guna meningkatkan ekspektasi return portofolionya saat ini tanpa meningkatkan risiko. Portofolio arbitrase adalah portofolio yang tidak memerlukan dana tambahan dari investor dan tidak memiliki sensitivitas terhadap faktor apa pun. Karena sensitivitas portofolio terhadap faktor merupakan rata-rata tertimbang sensitivitas sekuritas dari portofolio terhadap faktor tersebut.

### **2.1.3. Pasar Modal Indonesia**

Pengertian pasar modal menurut Undang-Undang Pasar Modal No.8 Tahun 1995 adalah kegiatan yang bersangkutan dengan penawaran umum dan perdagangan efek, perusahaan publik yang berkaitan dengan efek yang diterbitkannya, serta lembaga dan profesi yang berkaitan dengan efek. Secara sederhana pasar modal berarti tempat bertemunya pihak yang membutuhkan dana jangka panjang dengan pihak yang menginvestasikan dananya.

Pasar modal memiliki peran penting bagi perekonomian suatu negara karena pasar modal menjalankan dua fungsi, yaitu pertama sebagai sarana bagi pendanaan usaha atau sebagai sarana bagi perusahaan untuk mendapatkan dana dari masyarakat pemodal (investor). Dana yang diperoleh dari pasar modal dapat digunakan untuk pengembangan usaha, ekspansi, atau penambahan modal kerja. Kedua, pasar modal menjadi sarana bagi masyarakat untuk berinvestasi pada instrumen keuangan seperti saham, obligasi, reksadana, dan lain-lain. Dengan

demikian, masyarakat dapat menempatkan dana yang dimilikinya sesuai dengan karakteristik keuntungan dan risiko masing-masing instrumen.

Peranan pasar modal dalam suatu perekonomian negara adalah sebagai berikut (Robert Ang, 1997) :

#### 1) Fungsi Investasi

Uang yang disimpan di bank tentu akan mengalami penyusutan. Nilai mata uang cenderung akan turun di masa yang akan datang karena adanya inflasi, perubahan kurs, pelemahan ekonomi, dll. Apabila uang tersebut diinvestasikan di pasar modal, investor selain dapat melindungi nilai investasinya, uang yang diinvestasikan di pasar modal cenderung tidak mengalami penyusutan karena aktifitas ekonomi yang dilakukan oleh emiten.

#### 2) Fungsi Kekayaan

Pasar modal adalah suatu cara untuk menyimpan kekayaan dalam jangka panjang dan jangka pendek sampai dengan kekayaan tersebut dapat dipergunakan kembali. Cara ini lebih baik karena kekayaan itu tidak mengalami depresiasi seperti aktiva lain. Semakin tua nilai aktiva seperti mobil, gedung, dan kapal laut, maka nilai penyusutannya akan semakin besar pula. Akan tetapi obligasi saham deposito dan instrumen surat berharga lainnya tidak akan mengalami depresiasi. Surat berharga mewakili kekuatan beli pada masa yang akan datang.

#### 3) Fungsi Likuiditas

Kekayaan yang disimpan dalam surat-surat berharga, bisa dilikuidasi melalui pasar modal dengan risiko yang sangat minimal dibandingkan dengan

aktiva lain. Proses likuidasi surat berharga dapat dilakukan dengan cepat dan murah. Walaupun nilai likuiditasnya lebih rendah daripada uang, tetapi uang memiliki kemampuan menyimpan kekayaan yang lebih rendah daripada surat berharga. Ini terjadi karena nilai uang mudah terganggu oleh inflasi dari waktu ke waktu.

#### 4) Fungsi Pinjaman

Pasar modal bagi suatu perekonomian negara merupakan sumber pembiayaan pembangunan dari pinjaman yang dihimpun dari masyarakat. Pemerintah lebih mendorong pertumbuhan pasar modal untuk mendapatkan dana yang lebih mudah dan murah. Ini terjadi karena pinjaman dari bank-bank komersil pada umumnya mempunyai tingkat bunga yang tinggi. Sedangkan perusahaan-perusahaan yang menjual obligasi pada pasar uang dapat memperoleh dana dengan biaya bunga yang lebih rendah daripada bunga bank.

#### **2.1.4. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)**

Menurut Halim (2003), Indeks harga saham merupakan ringkasan dari pengaruh simultan dan kompleks dari berbagai macam variabel yang berpengaruh, terutama tentang kejadian-kejadian ekonomi. Secara sederhana, indeks harga adalah suatu angka yang digunakan untuk membandingkan suatu peristiwa dengan suatu peristiwa lainnya. Demikian juga dengan indeks harga saham, indeks di sini akan membandingkan perubahan harga saham dari waktu ke waktu misalnya ketika harga saham mengalami penurunan atau kenaikan dibandingkan dengan suatu waktu tertentu.

Widoatmojo (2005), Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) menunjukkan pergerakan harga saham secara umum yang tercatat di bursa efek. Indeks inilah yang paling banyak digunakan dan dipakai sebagai acuan tentang perkembangan kegiatan di pasar modal. IHSG dapat digunakan untuk menilai suatu situasi pasar secara umum atau mengukur apakah harga saham mengalami kenaikan atau penurunan. IHSG melibatkan seluruh harga saham yang tercatat di bursa.

Untuk perhitungan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) ini, kita harus menjumlahkan seluruh harga saham yang tercatat. Rumus untuk menghitung IHSG adalah sebagai berikut :

$$\text{IHSG} = \frac{\sum H_t}{\sum H_o} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

dimana:

$\sum H_t$  = Total harga semua saham pada waktu yang berlaku

$\sum H_o$  = Total harga semua saham pada waktu dasar

#### **2.1.5. BI rate**

*BI rate* adalah suku bunga dengan tenor satu bulan yang diumumkan oleh Bank Indonesia secara periodik untuk jangka waktu tertentu yang berfungsi sebagai sinyal (*stance*) kebijakan moneter (Siamat, 2005). Menurut Laporan Perekonomian Indonesia Tahun 2009, *BI rate* merupakan suku bunga yang mencerminkan kebijakan moneter dalam merespon prospek pencapaian sasaran inflasi ke depan, melalui pengelolaan likuiditas di pasar uang (SBI dan PUAB).



Sejak awal Juli 2005, BI menggunakan mekanisme *BI rate* (Suku Bunga Bank Indonesia), yaitu BI mengumumkan target suku bunga SBI yang diinginkan BI untuk pelelangan pada masa periode tertentu. *BI rate* ini kemudian yang digunakan sebagai acuan para pelaku pasar dalam mengikuti pelelangan. Umumnya suku bunga BI berhubungan negatif dengan *return* bursa saham. Bila pemerintah mengumumkan suku bunga akan naik maka investor akan menjual sahamnya dan mengganti kepada instrumen berpendapatan tetap seperti tabungan atau deposito. Kaitan antara suku bunga dan *return* saham dikemukakan pula oleh Maysami (2004) yang mengatakan bahwa suku bunga dapat berpengaruh positif pada jangka pendek dan negatif pada jangka panjang terhadap return saham batubara. Penelitian lain dilakukan Butt *et al* (2009) yang menunjukkan bahwa suku bunga tidak berpengaruh kepada return saham (Witjaksono, 2010).

#### **2.1.6. Nilai Tukar Uang (KURS)**

Kurs adalah alat perbandingan nilai tukar mata uang suatu negara dengan mata uang negara asing atau perbandingan nilai tukar valuta antar negara (Hasibuan, 2005). Menurut Mankiw (2005), para ekonom membedakan kurs 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. Jika diformulasikan kurs IDR/US\$ artinya Rupiah yang diperlukan untuk membeli satu US\$. Apabila kurs meningkat berarti Rupiah mengalami depresiasi, sedangkan jika kurs menurun artinya Rupiah mengalami apresiasi.

Kurs merupakan variabel makroekonomi yang turut mempengaruhi volatilitas harga saham. Depresiasi mata uang domestik akan meningkatkan volume ekspor. Bila permintaan pasar internasional cukup elastis hal ini akan meningkatkan *cash flow* perusahaan domestik, yang kemudian meningkatkan harga saham, yang tercermin pada IHSG. Sebaliknya, jika emiten membeli produk dalam negeri dan memiliki hutang dalam bentuk Dollar maka harga sahamnya akan turun. Depresiasi kurs akan menaikkan harga saham yang tercermin pada IHSG dalam perekonomian yang mengalami inflasi (Kewal, 2012).

#### **2.1.7. Tingkat Inflasi**

Inflasi adalah peningkatan dalam seluruh tingkat harga. Kadang kadang kenaikan harga ini berlangsung terus-menerus dan berkepanjangan. Kenaikan harga dari satu atau dua barang saja tidak dapat disebut inflasi kecuali bila kenaikan itu meluas (atau menyebabkan kenaikan) kepada barang lainnya (Mankiw, 2005). Adapun indikator yang sering digunakan dalam mengukur tingkat inflasi adalah :

1. Indeks Harga Konsumen (IHK) atau *Customer Price Index* (CPI) merupakan indikator yang umum digunakan untuk menggambarkan pergerakan harga. Perubahan IHK dari waktu ke waktu menunjukkan pergerakan harga dari paket barang dan jasa yang dikonsumsi masyarakat.
2. Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) merupakan indikator yang menggambarkan pergerakan harga dari komoditi-komoditi yang diperdagangkan di suatu daerah.

3. Produk Domestik Bruto (PDB) menggambarkan pengukuran level harga barang akhir (*final goods*) dan jasa yang diproduksi di dalam suatu ekonomi (negeri). Deflator PDB dihasilkan dengan membagi PDB atas dasar harga nominal dengan PDB atas harga konstan.

Tingkat inflasi yang tinggi biasanya dikaitkan dengan kondisi ekonomi yang terlalu panas (*overheated*). Artinya, kondisi ekonomi mengalami permintaan atas produk yang melebihi kapasitas penawaran produknya, sehingga harga-harga cenderung mengalami kenaikan. Inflasi yang terlalu tinggi juga akan menyebabkan penurunan daya beli uang (*purchasing power of money*). Disamping itu, inflasi yang tinggi juga bisa mengurangi tingkat pendapatan riil yang diperoleh investor dari investasinya (Kewal, 2012).

#### **2.1.8. Dow Jones Industrial Average (DJIA)**

Indeks Dow Jones merupakan indeks pasar saham tertua di Amerika selain dari Indeks transportasi Dow Jones. Indeks Dow Jones dikeluarkan pertama kali pada tanggal 26 Mei 1896 oleh editor Wall Street Journal dan Dow Jones & company. Indeks Dow Jones merupakan representasi dari rata-rata 12 saham dari berbagai industri terpenting di Amerika Serikat. Ketika pertama kali dipublikasikan indeks berada pada posisi 40,94. Sekarang ini pemilihan daftar perusahaan yang berhak tercatat dalam Indeks Dow Jones dilakukan oleh editor dari Wall Street Journal. Pemilihan ini didasarkan pada kemampuan perusahaan, aktivitas ekonomi, pertumbuhan laba, dll. Perusahaan yang dipilih pada umumnya

adalah perusahaan Amerika yang kegiatan ekonominya telah mendunia ([www.nyse.org](http://www.nyse.org)).

Sunariyah (2006), menyatakan, dengan naiknya Indeks Dow Jones ini berarti kinerja perekonomian Amerika Serikat ikut membaik. Sebagai salah satu negara tujuan ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi Amerika Serikat dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal.

### 2.1.9. Indeks NIKKEI 225

Nikkei 225 adalah sebuah indeks pasar saham di Bursa Efek Tokyo. Indeks ini telah dihitung oleh harian Nihon Keizai Shimbun (Nikkei) sejak 7 September 1950. Metode perhitungannya menggunakan perhitungan harga rata-rata (unit dalam yen), dan komponen saham perusahaan yang tercantum dalam indeks akan ditinjau setahun sekali. Saham perusahaan yang tercatat dalam Indeks Nikkei 225 merupakan saham yang paling aktif diperdagangkan dalam bursa efek Tokyo. Saat ini, Nikkei adalah indeks yang paling banyak digunakan sebagai panduan bagi investor ketika akan berinvestasi ([www.en.wikipedia.org](http://www.en.wikipedia.org)). Metode Perhitungan Indeks Nikkei 225 menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nikkei 225} = \frac{\sum p}{\text{Divisor}}$$

Sumber : [www.nni.nikkei.co.jp](http://www.nni.nikkei.co.jp)

Dimana  $\sum p$  adalah jumlah seluruh harga saham yang tercatat di indeks Nikkei 225 dan divisor adalah angka yang ditentukan oleh otoritas bursa sebagai bilangan pembagi ([en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)). Nilai *divisor* berdasar perhitungan otoritas

bursa per April 2009 adalah sebesar 24.656. Bagi saham-saham yang harganya kurang dari 50 yen, maka harga sahamnya akan dihitung 50 yen. Untuk penggunaan harga, ditentukan berdasar prioritas sebagai berikut:

1. Harga khusus terbaru
2. Harga saat ini
3. Harga standar

Sunariyah (2006) menyatakan, perusahaan yang tercatat di Indeks Nikkei 225 merupakan perusahaan besar yang telah beroperasi secara global, termasuk di Indonesia. Dengan naiknya Indeks Nikkei 225 ini berarti kinerja perekonomian Jepang ikut membaik. Sebagai salah satu negara tujuan ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi Jepang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal.

Samsul (2008), mengungkapkan bahwa pergerakan indeks dipasar modal suatu negara dipengaruhi oleh indeks-indeks pasar modal dunia. Hal ini disebabkan aliran perdagangan antar negara, adanya kebebasan aliran informasi, serta deregulasi peraturan pasar modal yang menyebabkan investor semakin mudah untuk masuk di pasar modal suatu negara.

## **2.2. Penelitian Terdahulu**

Terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini, antara lain :

**Tabel 2.1**  
**Penelitian Terdahulu**

No.	Judul dan Nama Penulis	Variabel dan Model Analisis	Hasil Penelitian
1.	Dheny Wahyudi Fuadi, 2009, “Analisis Pengaruh Suku Bunga, Volume Perdagangan, dan Kurs Terhadap Return Saham Sektor Properti yang Listed di BEI (studi kasus pada saham sektor properti yang listed di BEI periode 2003 – 2007)”	Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah suku bunga, volume perdagangan, dan kurs (Variabel Independen) serta <i>return</i> saham (variabel dependen).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa:  Secara parsial variabel tingkat suku bunga dan kurs berpengaruh negatif dan signifikan terhadap return saham properti.  Secara parsial variabel volume perdagangan berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap return saham properti.
2.	Etty Murwaningsari, 2008, “Pengaruh Volume Perdagangan Saham, Deposito dan Kurs Terhadap IHSG Beserta Prediksi IHSG (Model GARCH dan ARIMA)”.	Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah volume perdagangan, kurs, dan suku bunga deposito (variabel independen) serta IHSG (variabel dependen). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model OLS, model ARCH-GARCH dan model ARIMA.	Dengan model terbaik EGARCH (1.1) plus AR (1), semua variabel independen berpengaruh secara signifikan dengan nilai $R^2$ sebesar 0.9735.  Variabel volume perdagangan berpengaruh positif terhadap IHSG, akan tetapi variabel Kurs dan Deposito berpengaruh negatif terhadap IHSG.
3.	Ishomuddin, 2010, “Analisis Pengaruh Variabel	Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat inflasi, kurs US\$,

	Makroekonomi Dalam dan Luar Negeri Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di BEI Periode 1999.1 – 2009.12 (Analisis Seleksi Model OLS-ARCH/GARCH)	Inflasi, Kurs, BI <i>rate</i> , JUB, dan DJIA (variabel independen) serta IHSG (variabel dependen).  Menggunakan model OLS-ARCH/GARCH	tingkat suku bunga, jumlah uang beredar, dan Indeks <i>Dow Jones Industrial Average</i> secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap IHSG di BEI.
4.	Ardian Agung Witjaksono, 2010, “Analisis Pengaruh Tingkat Suku Bunga SBI, Harga Minyak Dunia, Harga Emas Dunia, Kurs Rupiah, Indeks Nikkei 225, dan Indeks <i>Dow Jones</i> Terhadap IHSG (studi kasus pada IHSG di BEI selama periode 2000-2009)”	Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah suku bunga SBI, Harga minyak dunia, harga emas dunia, kurs Rupiah, indeks Nikkei 225, dan Indeks Dow Jones (variabel independen) serta IHSG (variabel dependen).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tingkat Suku Bunga SBI dan Kurs Rupiah berpengaruh negatif terhadap IHSG, sedangkan Harga Minyak Dunia, Harga Emas Dunia, Indeks Nikkei 225 dan Indeks <i>Dow Jones</i> berpengaruh positif terhadap IHSG.
5.	Deddy Marciano, 2004, “Hubungan Jangka Pendek dan Jangka Panjang Variabel Ekonomi dan Pasar Modal di Indonesia : ECM”.	Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah suku bunga, inflasi, dan ekspor (variabel independen) serta kinerja pasar saham (variabel dependen).  Menggunakan salah satu model lanjutan ECM yaitu model VECM dengan alat analisis yang	Kebijakan tingkat suku bunga memiliki dampak jangka pendek dan jangka panjang terhadap harga-harga saham di pasar modal Indonesia .  Kebijakan moneter selain tingkat suku bunga (penjualan/pembelian surat berharga) hanya akan berpengaruh pada harga-harga saham di pasar modal Indonesia dalam jangka pendek.  Inflasi dan kinerja ekspor

		dipergunakan untuk penyelesaian model VECM adalah regresi klasik dinamis atau regresi <i>Ordinary Least Squared (OLS)</i> dinamis.	hanya berpengaruh secara jangka panjang dan positif terhadap perilaku harga-harga saham di Indonesia. Secara keseluruhan kinerja ekonomi makro dicerminkan pada harga-harga saham Indonesia dalam jangka panjang.
--	--	--	---

Sumber : Data Sekunder.

### 2.3. Hubungan Antar Variabel dan Kerangka Pemikiran Teoritis

#### 2.3.1. Pengaruh Tingkat *BI rate* Terhadap IHSG

Menurut Laporan Perekonomian Indonesia Tahun 2009, *BI rate* merupakan suku bunga yang mencerminkan kebijakan moneter dalam merespon prospek pencapaian sasaran inflasi ke depan, melalui pengelolaan likuiditas di pasar uang (SBI dan PUAB). Sertifikat Bank Indonesia (SBI) pada prinsipnya adalah surat berharga atas unjuk atas Rupiah yang diterbitkan dengan sistem diskonto oleh bank sentral Indonesia sebagai pengakuan utang berjangka waktu pendek. Tujuannya adalah sebagai sarana pengendalian moneter melalui operasi pasar terbuka (Darmawi, 2005). Tingkat suku bunga merupakan daya tarik bagi investor menanamkan investasinya dalam bentuk deposito atau SBI sehingga investasi saham akan tersaingi (Raharjo, 2010).

Berdasarkan pernyataan diatas, dapat diketahui bahwa hubungan antara tingkat *BI rate* dengan harga saham bursa tidak berpengaruh secara langsung. Tingkat *BI rate* akan direspon oleh suku bunga simpanan, bila *BI rate* mengalami kenaikan, hal ini akan diikuti kenaikan suku bunga pinjaman kepada para debitur.



Jika suku bunga cenderung mengalami kenaikan terus-menerus akan mendorong investor memindahkan dana dari pasar modal kepada perbankan. Bila hal ini terjadi maka harga saham juga akan mengalami penurunan, begitu pula sebaliknya. Sehingga hubungan antara *BI rate* dengan harga saham memiliki hubungan yang negatif. Sesuai dengan keterangan tersebut dan teori APT, maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

$H_1$  = *Tingkat suku bunga BI (BI Rate) berpengaruh negatif terhadap IHSG.*

### **2.3.2. Pengaruh Kurs US\$ Terhadap IHSG**

Dalam Ishomuddin (2010), dikatakan, fluktuasi nilai tukar rupiah akan menyebabkan risiko pertukaran yang menguntungkan dan merugikan. Dalam kondisi normal, dimana fluktuasi nilai tukar uang tidak terlalu tinggi, hubungan nilai tukar dengan pasar modal adalah berkorelasi positif, tetapi jika terjadi depresiasi atau apresiasi nilai tukar uang, maka hubungan nilai tukar uang dengan pasar modal akan berpotensi negatif.

Kurs valas juga dapat mempengaruhi arus kas perusahaan yang pada akhirnya dapat mempengaruhi IHSG. Bagi perusahaan yang mempunyai orientasi ekspor dengan suplai bahan baku lokal, maka apabila terjadi apresiasi mata uang asing akan memberikan keuntungan bagi perusahaan tersebut. Dengan jumlah valas yang sama perusahaan akan memperoleh jumlah mata uang lokal yang lebih banyak apabila dikonversikan. Di lain pihak, perusahaan yang memproduksi barang dengan kandungan bahan baku impor yang tinggi dan mengutamakan

penjualan dalam negeri akan sangat menderita dengan adanya apresiasi mata uang asing. Dengan jumlah bahan baku impor yang sama perusahaan membutuhkan mata uang domestik yang lebih banyak untuk dikonversikan ke dalam mata uang eksportir. Hal ini akan meningkatkan arus kas keluar perusahaan. Apabila arus kas keluar lebih besar dari arus kas masuk tentu saja perusahaan akan mengalami kerugian. Dalam apresiasi mata uang asing perusahaan jenis ini kurang menarik bagi para investor, bila diikuti dengan tindakan menjual saham oleh para investor maka harga saham perusahaan tersebut akan menurun. Jika hal ini dialami banyak perusahaan maka akan menurunkan Indeks Harga Saham Gabungan (Jatiningsih, 2007).

Sesuai dengan pembahasan di atas dan APT (*Arbitrage Pricing Theory*), yang menyatakan bahwa aktivitas arbitrase merupakan elemen yang menentukan dari pasar sekuritas yang modern dan efisien karena secara definisi laba arbitrase tidak berisiko, semua investor mempunyai insentif untuk memanfaatkan peluang tersebut jika mereka mengetahuinya. Maka, hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_2 = \text{Nilai kurs US\$ berpengaruh negatif terhadap IHSG.}$$

### **2.3.3. Pengaruh Inflasi terhadap IHSG**

Inflasi berpengaruh terhadap harga saham melalui dua cara, secara langsung maupun secara tidak langsung. Tandelilin (2001) melihat bahwa peningkatan inflasi secara relatif merupakan sinyal negatif bagi pemodal di pasar modal. Hal ini dikarenakan peningkatan inflasi akan menaikkan biaya produksi

perusahaan. Jika peningkatan biaya produksi lebih tinggi dari peningkatan harga yang dapat dinikmati oleh perusahaan maka profitabilitas perusahaan akan turun. Secara langsung, inflasi mengakibatkan turunnya profitabilitas dan daya beli uang sedangkan secara tidak langsung inflasi berpengaruh melalui perubahan tingkat bunga.

Sirait *et al* (2002), mengemukakan bahwa kenaikan inflasi dapat menurunkan *capital gain* yang menyebabkan berkurangnya keuntungan yang diperoleh investor. Di sisi perusahaan, terjadinya peningkatan inflasi dimana peningkatannya tidak dapat dibebankan kepada konsumen, dapat menurunkan tingkat pendapatan perusahaan. Hal ini berarti risiko yang akan dihadapi perusahaan akan lebih besar untuk tetap berinvestasi dalam bentuk saham, sehingga permintaan terhadap saham akan turun. Inflasi dapat menurunkan keuntungan suatu perusahaan sehingga sekuritas di pasar modal menjadi komoditi yang tidak menarik. Hal ini berarti inflasi memiliki hubungan yang negatif terhadap *return* saham.

$H_3$  = Tingkat inflasi berpengaruh negatif terhadap IHSG.

#### **2.3.4. Pengaruh Indeks *Dow Jones Industrial Average* Terhadap IHSG**

Menurut Tamara (2013), salah satu indeks harga saham yang kerap menjadi acuan dalam proses pengambilan keputusan investor di Bursa Efek Indonesia adalah *Dow Jones Industrial Average*. *Dow Jones Industrial Average* merupakan indeks pengukur kinerja pasar tertua di Amerika Serikat yang masih berjalan hingga saat ini. Indeks ini dianggap dapat merepresentasikan pengaruh

bursa saham Amerika Serikat yang besar terhadap bursa saham global, termasuk Indonesia.

Melambatnya perekonomian Amerika Serikat yang dilanda krisis finansial telah menimbulkan dampak bagi perekonomian Indonesia, bahkan menurunkan minat investor global untuk menambah investasi di Indonesia. Krisis di Amerika Serikat menjalar ke Eropa, merontokkan harga saham global dan melemahkan dollar Amerika Serikat. Pasar saham global tidak kuasa menanggulangi dampak mortgage, sehingga memukul pasar saham pada level terpuruk, semakin sulit mendapat kepercayaan pelaku pasar modal, baik di pasar Amerika maupun di kawasan dunia. Para emiten tidak mampu beradaptasi pada perubahan yang drastis, maka jatuhnya harga saham nyaris merontokkan portofolio beberapa korporat ternama di dunia (Sihono, 2009).

Sesuai dengan pernyataan di atas serta teori APT (*Arbitrage Pricing Theory*) bahwa investor akan berusaha memperoleh laba tanpa risiko dengan memanfaatkan peluang perbedaan harga *asset* atau sekuritas yang sama, sebagai taktik investasi meliputi penjualan sekuritas pada harga yang relative tinggi dan kemudian membeli sekuritas yang sama (atau yang berfungsi sama) pada harga yang relatif rendah. Maka, hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_4 = \text{Indeks Dow Jones Industrial Average berpengaruh positif/negatif terhadap IHSG.}$

### 2.3.5. Pengaruh Indeks Nikkei 225 Terhadap IHSG

Bagi perusahaan yang melakukan perdagangan berskala internasional atau kegiatan ekspor impor, kondisi ekonomi negara *counterpart* (negara tujuan ekspor atau negara asal impor) sangat berpengaruh terhadap kinerja emiten di masa datang. Itulah sebabnya mengapa investor selalu memperhatikan indeks saham regional setiap hari sebelum dan sepanjang perdagangan berlangsung. IHSG sedikit banyak akan terpengaruh oleh indeks regional tersebut di samping kondisi makroekonomi dalam negeri sendiri (Samsul, 2006).

Sunariyah (2006), menyatakan, perusahaan yang tercatat di Nikkei 225 merupakan perusahaan besar yang telah beroperasi secara global, termasuk di Indonesia. Dengan naiknya Indeks Nikkei 225 ini berarti kinerja perekonomian Jepang ikut membaik. Sebagai salah satu negara tujuan ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi Jepang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal.

Sesuai dengan pernyataan di atas serta teori APT (*Arbitrage Pricing Theory*) bahwa investor akan berusaha memperoleh laba tanpa risiko dengan memanfaatkan peluang perbedaan harga *asset* atau sekuritas yang sama, sebagai taktik investasi meliputi penjualan sekuritas pada harga yang relative tinggi dan kemudian membeli sekuritas yang sama (atau yang berfungsi sama) pada harga yang relatif rendah. Maka, hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

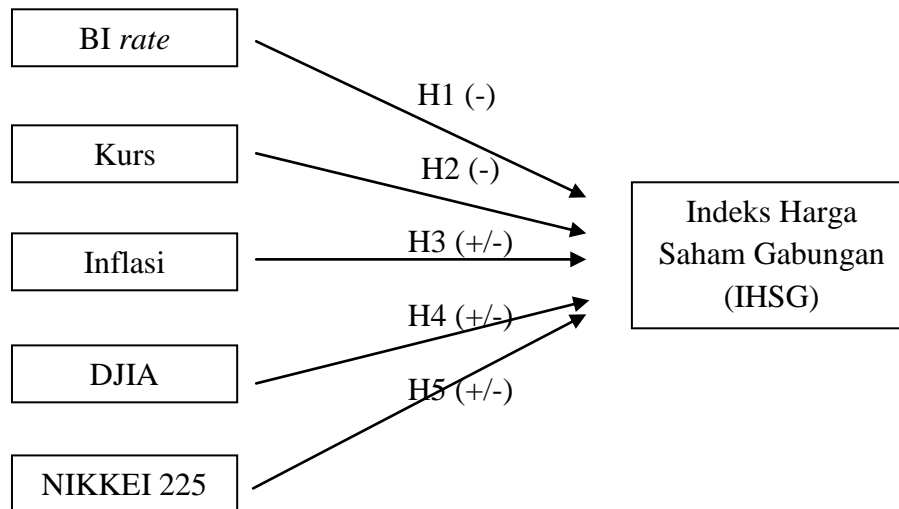
*H5 = Indeks Nikkei 225 berpengaruh terhadap IHSG.*

### 2.3.6 Kerangka Pemikiran Teoritis

Pasar modal yang ada di Indonesia merupakan pasar yang sedang berkembang (*emerging market*) yang dalam perkembangannya sangat rentan terhadap kondisi makroekonomi secara umum. Harga saham merupakan cerminan dari kegiatan pasar modal secara umum (Raharjo, 2010). Faktor makro mempengaruhi kinerja perusahaan dan perubahan kinerja perusahaan secara fundamental mempengaruhi harga saham di pasar. Reaksi investor terhadap perubahan perubahan faktor makro tidak sama, ada yang memberikan reaksi positif dan reaksi negatif (Samsul, 2006). Hal tersebut tentu saja akan berdampak pada pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG).

Seperti yang telah diungkapkan di atas, banyak faktor yang mempengaruhi IHSG. Faktor-faktor tersebut bisa dari internal maupun eksternal. Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui hal tersebut. Pada penelitian ini faktor-faktor yang diduga berpengaruh adalah BI *rate*, kurs, inflasi, DJIA, dan Indeks Nikkei 225. Variabel tersebut dipilih karena adanya ketidak konsistenan dalam penelitian-penelitian terdahulu. Secara sistematis, konsep pemikiran di atas dapat dilihat dari Gambar 2.1 sebagai berikut:

**GAMBAR 2.1**  
**HUBUNGAN VARIABEL INDEPENDEN DENGAN**  
**VARIABEL DEPENDEN**



Sumber : Witjaksono (2010), disesuaikan berdasarkan penelitian ini.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel**

##### **3.1.1 Variabel Penelitian**

Penelitian ini akan menggunakan enam variabel, yaitu satu variabel dependen dan lima variabel independen. Variabel dependennya adalah IHSG. Kelima variabel independen dalam penelitian ini yaitu *BI rate*, kurs, inflasi, indeks *Dow Jones Industrial Average* (DJIA), dan Indeks Nikkei 225.

##### **3.1.2 Definisi Operasional Variabel**

Penelitian ini menggunakan satu variabel dependen dan lima variabel independen. Definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)

IHSG adalah angka indeks yang diperoleh dari seluruh saham yang tercatat di Bursa Efek Indonesia dalam akhir periode tertentu (1 bulan) dan dalam satu basis poin (bps).

b. *BI rate*

*BI rate* adalah suku bunga kebijakan yang mencerminkan sikap atau *stance* kebijakan moneter yang ditetapkan oleh Bank Indonesia dan diumumkan kepada publik. Suku bunga ini dijadikan patokan oleh bank-bank umum untuk menentukan tingkat suku bunga pinjaman dan suku



bunga kredit. Suku bunga yang digunakan adalah suku bunga Bank Indonesia (*BI rate*) 1 bulan. Pengukurannya menggunakan satuan persen.

c. Inflasi

Inflasi adalah kenaikan harga barang secara terus menerus, yang dihitung dari perubahan indeks harga konsumen di Indonesia. Nilai inflasi yang dipakai adalah inflasi pada akhir periode tertentu (1 bulan) dan dinyatakan dalam persen.

d. Nilai Tukar (*exchange rate*)

Nilai tukar adalah harga mata uang suatu negara terhadap mata uang negara lain. Dalam penelitian ini nilai kurs yang dipakai diukur atas dasar harga kurs tengah US\$ terhadap Rupiah di akhir periode tertentu (1 bulan), dan dihitung dalam satuan Rupiah/US\$.

e. Indeks Saham *Dow Jones Industrial Average* (DJIA)

Indeks saham *Dow Jones Industrial Average* (DJIA) adalah indeks harga saham yang digunakan oleh *New York Stock Exchange*. Indeks saham DJIA menggunakan pendekatan/metode rata-rata dengan faktor divisor (berfungsi sebagai faktor penyesuaian jika terjadi aksi emiten) yang ditentukan oleh Dow Jones dengan jangka waktu bulanan. Pengukurannya menggunakan satuan basis poin (bps).

f. Indeks Nikkei 225

Indeks Nikkei 225 merupakan indeks yang dapat digunakan untuk mengukur performa kinerja perusahaan besar Jepang yang beroperasi

secara global. Indeks Nikkei 225 terdiri atas 225 perusahaan utama di Jepang yang sahamnya aktif diperdagangkan setiap hari. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com). Data yang digunakan adalah tiap akhir bulan selama periode pengamatan antara tahun 2006-2012.

### 3.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang diukur dalam suatu skala numerik (angka). Data kuantitatif disini berupa *time series* yaitu data yang disusun menurut waktu pada suatu variabel tertentu. Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data serta dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil publikasi Bank Indonesia (Laporan Tahunan Bank Indonesia, Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) serta Statistik Ekonomi Moneter Indonesia (SEMI)), hasil publikasi Badan Pusat Statistik (BPS), Badan Pengawas Pasar Modal (BAPPEPAM), dan hasil dari *finance.yahoo.com*.

Data yang digunakan adalah data *time series* bulanan dengan periode Januari 2006 hingga Desember 2012. Data bulanan digunakan karena perubahan variabel seperti Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), Kurs US\$ terhadap Rupiah, *Dow Jones Industrial Average* (DJI), dan Indeks Nikkei 225 terjadi dalam waktu yang relatif pendek sehingga diharapkan data bulanan dapat menangkap pergerakan dan memberikan hasil analisis yang lebih tepat.

### **3.3 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data merupakan suatu cara untuk mengumpulkan data informasi dan sampel (jika populasi kecil maka dilakukan sensus) yang menjadi subyek penelitian. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan cara dokumentasi, yaitu pengumpulan data dilakukan dengan kategori dan klasifikasi data-data tertulis yang berhubungan dengan masalah penelitian baik dari sumber dokumen/buku-buku, koran, majalah, dan lain-lain.

### **3.4 Metode Analisis**

Metode analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis yang bersifat deskriptif dan kuantitatif dengan menggunakan model ekonometrik yaitu ARCH/GARCH. Model ini digunakan untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap volatilitas Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Data yang dikumpulkan kemudian diolah dengan menggunakan program *Microsoft Excel dan Eviews 6*.

#### **3.4.1 Deskripsi Analisis Data**

Dalam penelitian ini, analisis data mencakup perilaku data dan estimasi model regresi yang menunjukkan hubungan variabel dependen dengan variabel independennya. Analisis perilaku data bertujuan untuk mengetahui apakah data-data penelitian sudah stasioner pada level, apakah data-data penelitian berintegrasi pada derajat yang sama, ataukah terjadi kointegrasi. Untuk itu digunakan uji stasioneritas dengan uji *Augmented Dickey Fuller (ADF)*. Uji stasioneritas data

dilakukan dengan menguji stasioneritas data pada level atau data asli. Uji derajat kointegrasi dilakukan dengan menguji stasioneritas data pada *first difference* atau *second difference*. Uji kointegrasi data dilakukan dengan menguji stasioneritas dari data residual pada level, dimana residual ini diperoleh dari hasil estimasi persamaan regresi sebagai berikut:

$$IHSG = f(BI_{rate} + Kurs + Inf + DJIA + N225) \dots\dots\dots (3.1)$$

$$IHSG = a + b_1 BI \text{ rate} + b_2 Kurs + b_3 Inflasi + b_4 DJIA + b_5 N225 + e \dots\dots\dots (3.2)$$

Dimana:

$BI_{rate}$  : tingkat suku bunga BI

Kurs : nilai tukar rupiah terhadap US\$

Inf : Laju Infasi

DJIA : *Dow Jones Industrial Average*

N225 : Indeks Nikkei 225

Jika data tidak stasioner (*stochastic*) pada level, tetapi terintegrasi pada derajat sama dan terkointegrasi, regresi model dinamis seperti ARCH/GARCH bisa dilakukan. Namun demikian, penggunaan model dinamis tersebut masih harus memenuhi syarat tertentu agar layak digunakan sebagai model empiris.

### 3.4.2 Uji Perilaku Data

#### 3.4.2.1 Uji Stasioneritas

Dalam analisis *time series*, informasi tentang stasioneritas suatu data *series* merupakan hal yang sangat penting karena mengikutsertakan variabel yang non-stasioner ke dalam persamaan estimasi koefisien regresi akan mengakibatkan *standard error* yang dihasilkan jadi bias. Adanya bias ini akan menyebabkan kriteria konvensional yang biasa digunakan untuk menjustifikasi kausalitas antara dua variabel menjadi tidak valid. Artinya, estimasi regresi dengan menggunakan suatu variabel yang memiliki *unit root* (data non-stasioner) dapat menghasilkan kesimpulan (*forecasting*) yang tidak benar karena koefisien regresi penaksir tidak efisien (BAPEPAM-LK, 2008)

##### 3.4.2.1.1 Uji Akar Unit

Pengujian akar unit ini sering juga disebut dengan *stationery stochastic process*, karena pada prinsipnya uji tersebut dimaksudkan untuk mengamati apakah koefisien tertentu dari model otoregresif yang ditaksir mempunyai nilai satu atau tidak (BAPEPAM-LK, 2008). Pengujian akar-akar unit diperlukan untuk melihat apakah data yang digunakan stasioner (*non-stochastic*) ataukah tidak stasioner (*stochastic*). Data yang stasioner adalah data *time series* yang tidak mengandung akar-akar unit, begitu pula sebaliknya. Pengujian stasioner data dilakukan dengan uji akar unit *Augmented Dickey Fuller* (ADF). Data dikatakan stasioner jika nilai-nilai mutlak ADF dari masing-masing variabel lebih besar jika dibandingkan dengan nilai mutlak *MacKinnon critical value*.

Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah :  $H_0: \gamma=0, H_1: \gamma \neq 0$ . Hipotesis yang digunakan dalam uji akar unit menjelaskan bahwa apabila hasil uji menyatakan nilai ADF statistik lebih negatif daripada nilai *critical value* pada derajat kepercayaan tertentu atau nilai tingkat signifikansinya lebih kecil dari derajat kepercayaan ( $\alpha = 5\%$ ), maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa data tersebut tidak stasioner ditolak. Demikian sebaliknya, bila t-statistik lebih kecil daripada derajat kepercayaan tertentu maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa data tersebut tidak stasioner diterima.

#### **3.4.2.1.2 Uji Derajat Integrasi**

Uji derajat integrasi dilakukan untuk mengetahui pada derajat/orde diferensi ke berapa data yang diamati stasioner (Ermawati, 2004). Uji derajat integrasi digunakan apabila dengan uji akar-akar unit ditemukan fakta bahwa data yang diamati tidak stasioner. Apabila dengan pengujian akar ternyata data belum stasioner, maka dilakukan pengujian ulang dan menggunakan data nilai perbedaan pertamanya (*first difference*). Apabila dengan data *first difference* begum juga stasioner maka selanjutnya dilakukan pengujian dengan data dari perbedaan kedua (*second difference*) dan seterusnya hingga diperoleh data yang stasioner (Gujarati, 2003). Definisi secara formal mengenai integrasi suatu data adalah data *time series* x dikatakan berintegrasi pada derajat i atau ditulis  $X(i)$ , jika data tersebut didiferensikan sebanyak i kali untuk mencapai data yang stasioner.

### 3.4.2.2 Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi digunakan untuk mengkaji apakah residual regresi kointegrasi stasioner atau tidak (Ermawati, 2004). Sebelum melakukan uji kointegrasi harus diyakini terlebih dahulu bahwa variabel bebas dalam penelitian ini memiliki derajat integrasi yang sama atau tidak, dengan kata lain uji kointegrasi dilakukan setelah lolos uji akar-akar. Uji kointegrasi dari dua (atau lebih) data *time series* menunjukkan bahwa terdapat hubungan jangka panjang diantaranya. Di sisi lain, series dikatakan terkointegrasi jika residu dari tingkat regresi stasioner, maka tingkat regresi kemudian akan memberikan estimasi yang tetap untuk hubungan jangka panjang. Hasil estimasi nilai ADF statistik, kemudian dilihat nilai probabilitasnya. Apabila nilai probabilitasnya lebih kecil dari derajat kepercayaan ( $\alpha = 5\%$ ), maka variabel-variabel yang ada dalam persamaan itu saling terkointegrasi.

### 3.4.3 Uji ARCH Effect

Untuk menguji adanya ARCH *effect* dalam model, Engle mengembangkan uji untuk mengetahui masalah heterokedastisitas dalam data *time series*. Uji ini dikenal dengan uji *langrange multiplier* atau disebut uji ARCH LM. Ide dasar dari uji ini adalah bahwa varian residual ( $\sigma_t^2$ ) bukan hanya merupakan fungsi dari variabel independen tetapi bergantung dari residual kuadrat pada periode sebelumnya ( $\sigma_{t-1}^2$ ) atau dapat ditulis sebagai berikut (Widarjono, 2005):

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \alpha_1 \varepsilon_{t-2}^2 + \alpha_1 \varepsilon_{t-3}^2 \dots + \alpha \varepsilon_{t-p}^2 \dots \dots \dots (3.3)$$

Secara manual apabila nilai probability  $Obs \cdot R^2$  lebih kecil dari derajat kepercayaan ( $\alpha=5\%$ ) maka terdapat ARCH *effect* dalam model. Apabila terdapat ARCH *effect* dalam model maka estimasi dapat dilakukan dengan menggunakan model ARCH/GARCH.

#### 3.4.4 Analisis Model ARCH/GARCH

Dalam penelitian yang menggunakan data-data *time series* khususnya bidang pasar keuangan (*financial market*), data-data tersebut biasanya memiliki tingkat volatilitas yang tinggi seperti ditunjukkan oleh suatu fase dimana fluktuasinya relatif tinggi dan kemudian diikuti fluktuasi rendah, namun kembali tinggi dan seterusnya berubah-ubah seperti itu (Widarjono, 2005).

Kondisi volatilitas data mengindikasikan bahwa perilaku data *time series* memiliki varian residual yang tidak konstan dari waktu ke waktu atau mengandung gejala heterokedastisitas karena terdapat *varians error* yang besarnya tergantung dengan pada volatilitas error masa lalu. Akan tetapi ada kalanya varian error tidak tergantung pada variabel bebasnya saja melainkan varian tersebut berubah-ubah seiring dengan perubahan waktu. Karena itu, perlu dibuat suatu model pendekatan untuk memasukkan masalah volatilitas data dalam model penelitian.

Salah satu pendekatan untuk itu adalah model ARCH/GARCH yang dikembangkan oleh Engle (1982) dan Bollerslev (1986). Engle adalah pihak yang pertama kali menganalisis adanya masalah heterokedastisitas dari varian residual



di dalam data *time series*. Menurut Engle, varian residual yang berubah-ubah ini terjadi karena varian residual tidak hanya fungsi dari variabel independen tetapi tergantung dari seberapa besar residual di masa lalu. Varian residual yang terjadi saat ini akan sangat bergantung dari varian residual periode sebelumnya.

Model yang mengasumsikan bahwa varian residual tidak konstan dalam data *time series* yang dikembangkan oleh Engle tersebut itulah yang disebut model *autoregressive conditional heterocedasticity* (ARCH).

Untuk menjelaskan bagaimana model ARCH dibentuk, misalkan ada sebuah model regresi sebagai berikut:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{1t} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3.4)$$

dimana :

Y = Variabel Dependen

X = Variabel Independen

$\varepsilon$  = Residual

Model ARCH memiliki asumsi yang berbeda terkait dengan masalah heterokedastisitas (Widarjono, 2005). Dalam asumsi model OLS, terjadinya heterokedastisitas karena hubungan langsung dengan variabel independen sehingga supaya model itu terbebas dari masalah ini maka hanya perlu transformasi persamaan regresi. Model ARCH berbeda dengan penjelasan asumsi heterokedastisitas tersebut. Heterokedastisitas dalam model ARCH terjadinya karena adanya unsur volatilitas data *time series*. Menurut Engle (Agus Widarjono, 2005), varian residual yang berubah-ubah terjadi karena varian residual tidak

hanya fungsi dari variabel independen tetap tergantung dari seberapa besar residual di masa lalu. Misalnya, nilai kurs pada suatu periode volatilitasnya tinggi dan residualnya juga tinggi, diikuti suatu periode yang volatilitasnya rendah dan residualnya juga rendah. Dengan kondisi seperti itu maka varian residual dari model akan sangat bergantung dari volatilitas residual sebelumnya. Dengan kata lain, varian residual sangat dipengaruhi oleh residual periode sebelumnya. Persamaan varian residual dalam model ARCH dapat ditulis sebagai berikut :

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 \dots\dots\dots (3.5)$$

Persamaan (3.5) menyatakan bahwa varian dari *error term* yakni  $\sigma_t^2$  mempunyai dua komponen yaitu konstan dan *error term* periode lalu (*lag*) yang diasumsikan sebagai kuadrat dari *error term* periode lalu. Model  $\varepsilon_t$  tersebut adalah *heterocedasticity, conditional* pada residual  $\varepsilon_{t-1}$ . Dengan mengambil informasi *conditional heterocedasticity* dari  $\varepsilon_t$ , kita bisa mengestimasi parameter  $\beta_1$  dan  $\beta_2$  lebih efisien. Persamaan (3.4) disebut persamaan untuk *output* dari persamaan rata-rata bersyarat (*conditional equation*) sedangkan pada persamaan (3.4) disebut persamaan varian bersyarat (*conditional varian equation*).

Apabila varian dari residual  $\varepsilon_t$  tergantung hanya dari volatilitas residual kuadrat suatu periode yang lalu sebagaimana dalam persamaan (3.5), model ini disebut dengan ARCH (1). Secara umum, model ARCH ( $p$ ) dapat dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{1t} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3.4)$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_1 + \alpha_2 \varepsilon_{t-1}^2 + \alpha_2 \varepsilon_{t-2}^2 + \alpha_2 \varepsilon_{t-3}^2 + \alpha_2 \varepsilon_{t-p}^2 \dots \dots \dots (3.6)$$

Kemudian dalam perkembangannya, model ARCH dari Engle disempurnakan oleh Bollerslev (1986). Bollerslev menyatakan bahwa varian *error term* tidak hanya tergantung dari *error term* periode lalu tetapi juga varian *error term* periode lalu. Model ini dikenal dengan *generalized autoregressive conditional heterocedasticity* (GARCH).

Untuk menjelaskan pembentukan model GARCH, gunakan kembali model regresi (3.3) (Agus Widarjono, 2005):

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{It} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.4)$$

Kemudian varian residualnya dengan model GARCH ditulis sebagai berikut :

$$\sigma_t^2 = \alpha_1 + \alpha_2 \varepsilon_{t-1}^2 + \lambda_1 \sigma_{t-1}^2 \dots \dots \dots (3.7)$$

Pada model GARCH (3.7), varian residual ( $\sigma_t^2$ ) tidak hanya dipengaruhi oleh residual periode yang lalu ( $\varepsilon_{t-1}^2$ ), tapi juga oleh varian residual periode yang lalu ( $\sigma_{t-1}^2$ ). Model persamaan (3.7) disebut GARCH (1.1) karena varian residual hanya dipengaruhi oleh residual periode sebelumnya ( $\sigma_{t-1}^2$ ).

Secara umum model GARCH yakni GARCH ( $p, q$ ) mempunyai bentuk persamaan sebagai berikut (Widarjono, 2005) :

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{It} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.4)$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_1 + \alpha_2 \varepsilon_{t-1}^2 + \dots + \alpha_p \varepsilon_{t-p}^2 + \lambda_1 \sigma_{t-1}^2 + \dots + \lambda_q \sigma_{t-q}^2 \dots \dots \dots (3.8)$$

Dalam model tersebut, huruf  $p$  menunjukkan unsur ARCH, sedangkan huruf  $q$  menunjukkan unsur GARCH.

### **3.4.5 Uji Pemilihan Model Terbaik**

#### **3.4.5.1 Uji Kelayakan/Kesahihan Model**

Pemilihan kelayakan/kesahihan suatu model ARCH/GARCH dilakukan dengan residual test yang mencakup uji *correlogram Q-statistic*, *correlogram squared residual*, *histogram-normality test* dan *ARCH LM test*. Uji ini dilakukan untuk melihat apakah dalam model masih ada *ARCH effect*. Adanya *ARCH effect* dilihat dari nilai AC dan PAC yang tidak signifikan (lebih besar dari 0.05) serta tingkat signifikansinya yang kurang dari derajat kepercayaan ( $\alpha=5\%$ ) (Agus Widarjono, 2005). Model yang layak/sahih adalah model yang sudah tidak terdapat *ARCH effect* yang ditunjukkan oleh nilai AC dan PAC yang signifikan (lebih kecil dari 0.05) dan tingkat signifikansi yang lebih dari 0.05.

#### **3.4.5.2 Uji Signifikansi**

Suatu variabel dikatakan signifikan apabila variabel itu mempunyai pengaruh yang nyata terhadap variabel lain, oleh karena itu signifikansi merupakan hal yang penting dalam sebuah model. Apabila dalam sebuah model terdapat banyak variabel independen yang signifikan maka itu berarti model yang dibangun merupakan model yang baik karena variabel-variabel independen yang diajukan mempunyai pengaruh yang nyata dalam sebuah model. Semakin banyak

variabel independen yang signifikan dalam sebuah model maka model itu merupakan model yang lebih baik dibandingkan model lainnya.

### 3.4.5.3 Tanda Koefisien

Tanda koefisien pada hasil regresi menggambarkan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, apakah hubungan itu positif ataukah negatif. Kesesuaian tanda koefisien hasil regresi dengan teori-teori yang membangun hipotesis persamaan itu merupakan hal yang penting. Apabila tanda-tanda koefisien tersebut sesuai dengan hipotesis yang membangun persamaan itu, maka itu berarti persamaan itu kuat dan sah karena ada teori yang mendukungnya. Semakin banyak tanda koefisien hasil regresi yang sesuai dengan hipotesa persamaannya maka semakin baik model tersebut.

### 3.4.5.4 Pengujian Best Fit Model

#### 3.4.5.4.1 Uji Koefisien Determinasi (Uji $R^2$ )

Suatu model memiliki kebaikan dan kelemahan jika diterapkan dalam masalah yang berbeda. Untuk mengukur kebaikan suatu model (*goodness of fit*) digunakan koefisien determinasi ( $R^2$ ). Koefisien determinasi ( $R^2$ ) merupakan angka yang memberikan proporsi atau persentase variasi total dalam variabel tak bebas (Y) yang dijelaskan oleh variabel bebas (X) (Gujarati, 2003). Koefisien determinasi dirumuskan sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{Y}_1 - Y)^2}{\sum(Y_1 - Y)^2} \dots\dots\dots(3.9)$$

Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2002).

#### 3.4.5.4.2 Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Uji statistik t dilakukan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas atau independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen (Ghozali, 2002). Untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap dependen secara individu dapat dibuat hipotesis sebagai berikut :

- (1)  $H_1 : \alpha_1 > 0$ , yaitu terdapat pengaruh signifikan variabel *BI rate* secara individu terhadap variabel IHSG.
- (2)  $H_2 : \alpha_2 > 0$ , yaitu terdapat pengaruh signifikan variabel kurs US\$ secara individu terhadap variabel IHSG.
- (3)  $H_3 : \alpha_3 > 0$ , yaitu terdapat pengaruh signifikan variabel inflasi secara individu terhadap variabel IHSG
- (4)  $H_4 : \alpha_4 > 0$ , yaitu terdapat pengaruh signifikan variabel Indeks Dow Jones secara individu terhadap variabel IHSG
- (5)  $H_5 : \alpha_5 > 0$ , yaitu terdapat pengaruh signifikan variabel Indeks Nikkei 225 secara individu terhadap variabel IHSG

Untuk menguji hipotesis tersebut digunakan statistik t, dimana nilai t hitung dapat diperoleh dengan formula sebagai berikut :

$$t \text{ hitung} = \frac{b_j}{se(b_j)} \dots\dots\dots (3.10)$$

dimana :

$b_j$  = koefisien regresi

$se(b_j)$  = *standar error* koefisien regresi

Pada tingkat signifikansi 5 persen dengan pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1.  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak apabila  $t \text{ hitung} < t\text{-tabel}$  atau jika probabilitas  $t\text{-hitung} > \text{tingkat } 0,05$  artinya adalah variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.
2.  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima apabila  $t\text{-hitung} > t \text{ tabel}$ , atau jika probabilitas  $t\text{-hitung} < \text{tingkat } 0,05$ , artinya adalah variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.

#### 3.4.5.4.3 Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen/terikat. Hipotesis nol ( $H_0$ ) yang hendak diuji adalah apakah semua parameter dalam model sama dengan nol, atau:

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 0$$

Artinya semua variabel independen (*BI rate*, Kurs, Inflasi, Indeks Dow Jones, dan Indeks Nikkei 225) bukan merupakan penjelas yang signifikan

terhadap variabel dependen (IHSG). Hipotesis alternatifnya (H1) tidak semua parameter secara simultan sama dengan nol, atau:

$$H_0 : \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq \alpha_4 \neq \alpha_5 \neq 0$$

Artinya semua variabel independen (BI *rate*, Kurs, Inflasi, Indeks Dow Jones, dan Indeks Nikkei 225) secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen (IHSG).

Uji F dapat dilakukan dengan membandingkan antara nilai F hitung dengan F tabel, dimana nilai F hitung dapat dipenuhi dengan formula sebagai berikut :

$$F \text{ hitung} = \frac{R^2 / (k-1)}{1 - R^2 / (n-k)} \dots\dots\dots (3.11)$$

dimana :

$R^2$  : koefisien determinasi

k : jumlah variabel independen termasuk konstanta

n : jumlah sampel

Pada tingkat signifikan 5 persen dengan kriteria pengujian yang digunakan sebagai berikut :

1.  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak apabila  $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$ , atau jika probabilitas  $F \text{ hitung} < \text{tingkat } 0.05$  maka  $H_0$  ditolak , artinya variabel penjelas secara serentak atau bersama-sama tidak mempengaruhi variabel yang dijelaskan secara signifikan.
2.  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima apabila  $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ , atau jika probabilitas  $F \text{ hitung} > \text{tingkat } 0.05$  maka  $H_0$  ditolak, artinya variabel penjelas secara serentak atau bersama-sama mempengaruhi variabel yang dijelaskan secara signifikan.



#### 3.4.5.4.4 Uji Akaike information Criterion (AIC) dan Schwartz Information Criterion (SIC)

Dalam memilih model terbaik, digunakan beberapa koefisien yaitu koefisien *Akaike information Criterion* (AIC) dan *Schwarz information Criterion* (SIC).

AIC digunakan untuk menguji ketepatan suatu model. Rumusan AIC adalah sebagai berikut (Widarjono, 2005) :

$$AIC = e^{\frac{2k}{n} \frac{\sum \hat{u}_i^2}{n}} = e^{\frac{2k}{n} \frac{RSS}{n}} \dots\dots\dots (3.12)$$

SIC digunakan untuk menentukan panjang lag atau lag yang optimum.

Rumusan SIC adalah sebagai berikut (Widarjono, 2005)

$$SIC = e^{\frac{k}{n} \frac{\sum \hat{u}_i^2}{n}} = e^{\frac{k}{n} \frac{RSS}{n}} \dots\dots\dots (3.13)$$

Semakin kecil nilai AIC dan SIC maka semakin baik modelnya.

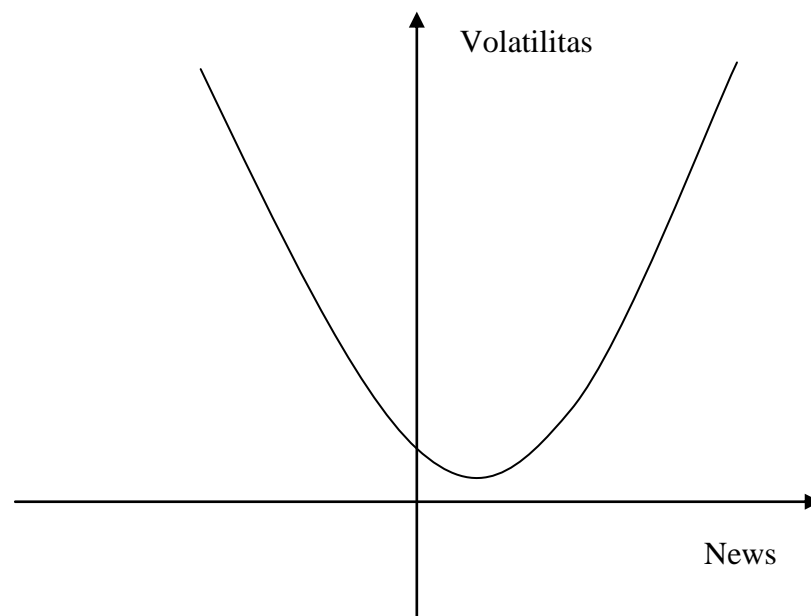
#### 3.4.6 Model TARARCH dan EGARCH

Suatu keterbatasan dari spesifikasi model ARCH dan GARCH adalah *shock* atas volatilitas simetris. Seringkali efek asimetris terjadi, yaitu ketika efek terhadap volatilitas berbeda antara *good news* dan *bad news* terjadi.

Asimetris ini terjadi pada saat pergerakan *download* dalam Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) diikuti oleh volatilitas yang lebih tinggi dibanding pergerakan *upward* dari arah yang sama. Dengan kata lain, *good news* dan *bad news* tidak memiliki dampak yang sama terhadap volatilitas IHSG. Efek yang terjadi pada volatilitas yang berasal dari *bad news* pada periode mendatang lebih

besar dari efek yang ditimbulkan oleh *good news* pada periode mendatang. Hal inilah yang disebut dengan *leverage effect*, yang diilustrasikan pada Gambar 3.1.

**Gambar 3.1**  
**Leverage Effect Reaksi Volatilitas Terhadap *Good News* dan *Bad News***



*Sumber: Gazda dan Virost dalam Ishomuddin, 2010*

Pada saat *shock* memiliki dampak *exponential asymmetric* pada volatilitas, persamaan untuk *conditional variance* harus dilakukan dengan bentuk lain. Model yang dikembangkan untuk menganalisis efek asimetris ini adalah model TARARCH (*Threshold ARCH*) dan EGARCH (*exponential GARCH*).

Model TARARCH dikemukakan secara terpisah oleh Zakoain pada tahun 1990 serta Glosten, Jagannathan dan Runkle pada tahun 1993 dikenal juga dengan nama Glosten, Jagannathan dan Runkle  $\sqrt{GJR}$  model. Sedangkan model EGARCH atau *exponential GARCH* dikembangkan oleh Nelson pada tahun 1991

(Firmansyah, 2006). Spesifikasi model TARARCH (1.1) untuk varians kondisional adalah sebagai berikut :

$$Y = \alpha_0 + b_1 BIRate + b_2 Kurs + b_3 Inf + b_4 DJIA + b_5 N225 + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3.14)$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2 \dots\dots\dots (3.15)$$

dimana :

$$a) d_t = 1, \text{ jika } \varepsilon_t < 0$$

$$b) d_t = 1, \text{ jika } \varepsilon_t > 0$$

Pada model ini, *good news* ( $\varepsilon_t < 0$ ) dan *bad news* ( $\varepsilon_t > 0$ ), memiliki efek yang berbeda pada varians kondisional. Good news memiliki dampak pada  $\alpha$  sementara *bad news* memiliki dampak pada  $\alpha + \delta$ . Jika  $\delta > 0$  maka dapat dikatakan *leverage effect* terjadi. Jika  $\delta \neq 0$ , maka efek *news* adalah asimetris.

Secara manual untuk melihat apakah terdapat *asimetric volatility* dapat dilihat nilai probabilitas (RESID<0)\*ARCH(1). Apabila nilai probabilitasnya kurang dari 0.05 maka terdapat *asymetric volatility* (Widarjono, 2005).

Spesifikasi untuk kondisional varians model EGARCH adalah :

$$\log(\alpha_t^2) = \omega + \beta \log(\alpha_{t-1}^2) + \alpha \left[ \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right| - \frac{2}{\pi} \right] + \gamma \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \dots\dots\dots (3.16)$$

Sisi kanan dari persamaan 3.16 adalah log dari *conditional variance*. Hal ini mengimplikasikan bahwa pengaruh *leverage* adalah exponential. Keberadaan pengaruh *leverage effect* dapat diuji dengan hipotesis bahwa  $\gamma > 0$ . Dampaknya adalah asimetris jika  $\gamma \neq 0$ .

$$Y = \alpha_0 + b_1 BIRate + b_2 Kurs + b_3 Inf + b_4 DJIA + b_5 N225 + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3.14)$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2 \dots\dots\dots (3.17)$$

Secara manual untuk melihat apakah terdapat *asymetric volatility* dapat dilihat nilai probabilitas dari  $|RES|SQRT[GARCH](1)$ . Apabila nilai probabilitasnya kurang dari 0.05 maka terdapat *asymetric volatility* (Widarjono, 2005).

Jika terdapat bukti adanya *asymetric volatility*, spesifikasi pada persamaan di atas diganti dengan model spesifikasi varians kondisional yang tepat yang diberikan oleh TARARCH (1.1) ataupun EGARCH (1.1).

### 3.4.7 Ringkasan Alur Analisis Data

Berikut secara ringkas dijelaskan langkah-langkah yang dipakai dalam pengolahan data dalam penelitian ini :

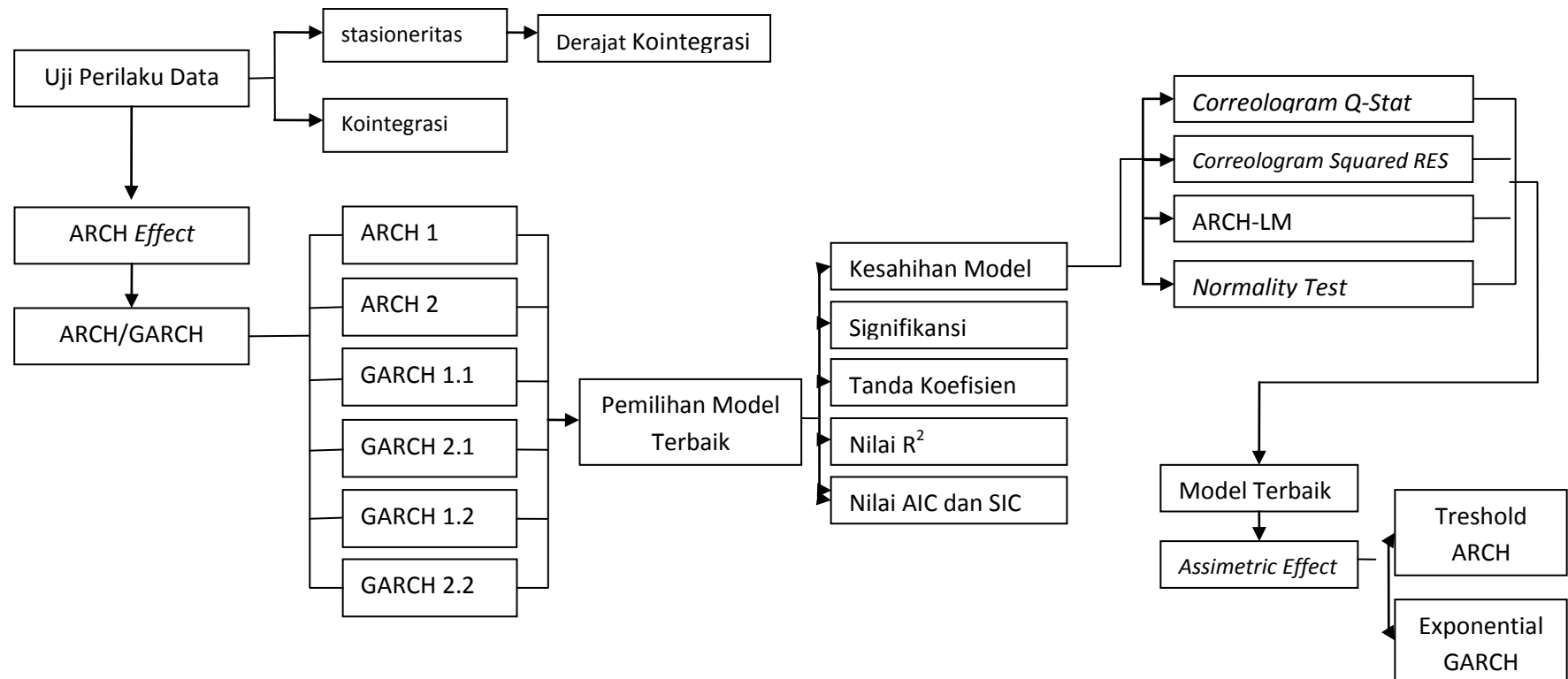
1. Langkah pertama dalam penelitian ini adalah menguji kestasioneran dan kointegrasi data-data yang dipakai dalam penelitian ini. Uji stasioneritas data dilakukan dengan 2 tahap, yaitu :
  - a. Uji akar unit, menggunakan uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF).
  - b. Uji derajat integrasi, apabila data tidak stasioner pada tingkat level.

Setelah data stasioner pada derajat yang sama maka selanjutnya adalah uji kointegrasi data, untuk melihat apakah terdapat hubungan jangka panjang antar data-data yang dipakai dalam penelitian.

Apabila data tidak stasioner pada tingkat level tetapi terkontegrasi maka dikhawatirkan menghasilkan regresi lancung (*spurious regression*).

2. Sebelum menganalisis menggunakan model ARCH/GARCH dilakukan uji ARCH *effect* untuk menentukan apakah penelitian ini bisa dan layak menggunakan model ini. Uji ini menggunakan uji ARCH LM. Apabila terdapat ARCH *effect* maka penelitian ini dapat menggunakan model ARCH/GARCH.
3. Dalam model ARCH/GARCH ini disediakan 6 macam model alternatif yang akan dipilih untuk menentukan model yang terbaik. Model ini dipilih berdasarkan kriteria kelayakan/kesahihan model, signifikansi, tanda koefisien, nilai  $R^2$ , nilai AIC dan SIC, dan keakuratan prediksinya. Setelah ditentukan model yang terbaik maka model tersebut digunakan untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi volatilitas IHSG selama periode pengamatan.
4. Untuk mengetahui adanya efek asimetris (*leverage effect*) maka dilakukan estimasi menggunakan model lanjutan dari ARCH/GARCH yaitu (Threshold ARCH). Apabila ditemukan adanya efek asimetris maka model ARCH/GARCH harus ditransformasikan menjadi model TARARCH untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi IHSG selama periode pengamatan karena model ARCH/GARCH tidak mampu menjelaskan masalah shock atas volatilitas yang simetris.

**GAMBAR 3.2**  
**DIAGRAM ALUR PENGOLAHAN DATA DALAM PENELITIAN**



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Deskripsi Obyek Penelitian**

##### **4.1.1 Gambaran Umum Pasar Modal**

Pasar modal menurut Undang-undang Republik Indonesia No.8 Tahun 1995 adalah kegiatan yang bersangkutan dengan penawaran umum dan perdagangan efek, yaitu perusahaan publik yang berkaitan dengan efek yang diterbitkannya, serta lembaga atau profesi yang berkaitan dengan efek. Adapun efek yang dimaksud disini adalah surat berharga atau saham. Secara sederhana pasar modal berarti tempat bertemunya pihak yang membutuhkan dana jangka panjang dengan pihak yang menginvestasikan dananya.

Bursa Efek Indonesia merupakan penggabungan antara Bursa Efek Jakarta dengan Bursa Efek Surabaya pada tanggal 1 Desember 2007. Penggabungan tersebut diikuti dengan kehadiran entitas baru yang mencerminkan kepentingan pasar modal secara nasional yaitu Bursa Efek Indonesia (*Indonesia Stock Exchange*). Bursa Efek Indonesia memfasilitasi perdagangan saham (*equity*), surat utang (*fixed income*), maupun perdagangan derivatif (*derivative instruments*). Hadirnya bursa tunggal ini diharapkan akan meningkatkan efisiensi industri pasar modal di Indonesia dan menambah daya tarik untuk berinvestasi (Witjaksono, 2010).

Cahyani (2011), menuturkan, dalam pasar modal terdapat dua cara penjualan saham, yakni pasar perdana (*primary market*) dan pasar sekunder

(*secondary market*). Pasar perdana adalah pasar dimana efek-efek diperdagangkan untuk pertama kalinya sebelum dicatatkan di bursa efek. Saham atau efek yang pertama kali diperdagangkan biasanya ditawarkan oleh pihak penjamin emisi (*underwriter*) kepada investor melalui perantara pedagang efek, perantara pedagang efek ini bertindak sebagai agen penjual saham. Proses penjualan perdana ini biasanya disebut dengan *Initial Public Offering* (IPO) atau penawaran umum perdana.

Mekanisme penjualan saham yang kedua disebut dengan pasar sekunder. Adapun pasar sekunder adalah pasar dimana efek-efek yang telah dicatatkan di bursa efek diperjual-belikan secara bebas. Dalam pasar sekunder ini, investor diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk membeli atau menjual saham yang telah tercatat tersebut melalui perantara yang disebut dengan pialang.

Pasar modal yang berkembang akan membantu mendorong roda perekonomian secara menyeluruh. Hal ini disebabkan pertumbuhan investasi yang meningkat sehingga perusahaan-perusahaan yang sedang membutuhkan dana untuk mengembangkan, memajukan dan meningkatkan produktifitasnya. Dampak positifnya, pertumbuhan ekonomi akan terpengaruh dan meningkatkan kesejahteraan rakyatnya.

## **4.1.2 Deskripsi Variabel Penelitian**

### **4.1.2.1 Deskripsi Variabel Dependen**

Pada penelitian ini yang dijadikan obyek penelitian adalah IHSG. IHSG merupakan salah satu indeks pasar saham yang digunakan oleh Bursa Efek



Indonesia (BEI). Indeks ini mencakup pergerakan harga seluruh saham biasa dan saham preferen yang tercatat di BEI. Menurut Sunariyah (2006), nilai IHSG selalu berfluktuasi sesuai dengan keadaan ekonomi (tingkat inflasi, tingkat suku bunga, dll), jumlah permintaan dan penawaran saham, situasi politik, dan berbagai faktor lainnya. Berikut disajikan hasil statistik deskriptif IHSG dan variabel independen dalam penelitian ini selama periode 2006 – 2012 yang sudah diolah.

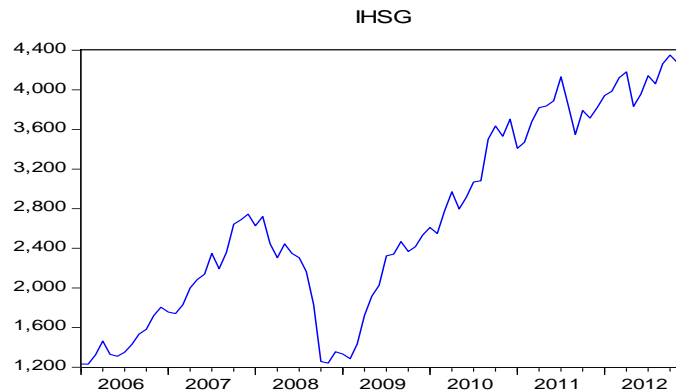
**Tabel 4.1**  
**Statistika Deskriptif**

	Obs	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev
IHSG	84	1230.660	4350.290	2673.558	987.1662
BI rate	84	5.75	12.75	7.87	1.9975
Kurs	84	8532	11853	9378.714	688.1576
Inflasi	84	-0.003200	0.024600	0.005054	0.005084
DJIA	84	7062.930	13930.01	11494.37	1584.240
N225	84	7568.420	18138.36	11908.30	3322.107

Sumber: Lampiran

Dari hasil perhitungan di atas, selama periode penelitian tahun 2006-2012, dapat dilihat bahwa nilai terendah IHSG adalah 1.230,66 yang terjadi pada bulan Februari tahun 2006, sementara nilai tertinggi IHSG adalah sebesar 4.350,29 yang terjadi pada bulan Oktober tahun 2012. Dari Tabel 4.1 terlihat bahwa nilai rata-rata IHSG sebesar 2.673,55 dengan nilai standar deviasi sebesar 987.1662. Dengan nilai standar deviasi yang sangat besar ini menandakan bahwa nilai IHSG berfluktuasi tajam. Hal ini dapat dilihat pada grafik berikut.

**Grafikl 4.1**  
**Pergerakan IHSG**



Dari grafik di atas dapat kita lihat pergerakan IHSG yang sangat berfluktuasi. Selama periode 2006 IHSG terus mengalami peningkatan yang signifikan. Menurut Laporan Perekonomian Indonesia (2006), IHSG pada akhir 2006 mencapai 1.805,52 bps atau menguat 632,9 (55,3%) dibanding akhir tahun sebelumnya. Faktor domestik yang menopang kinerja BEJ adalah penurunan BI *rate* sejak bulan Mei dan perkembangan beberapa indikator makroekonomi yang semakin membaik.

Sejak bulan Maret 2007 IHSG terus mengalami peningkatan hingga mencapai posisi 2.745,83 di bulan Desember. Menurut Laporan Perekonomian Indonesia (2007), peningkatan ini didominasi oleh banyaknya aliran modal masuk dari investor asing yang lebih tertarik pada pasar *emerging market* akibat penurunan pertumbuhan ekonomi AS serta kasus kredit macet perumahan (*sub-prime mortgage*) di AS. Namun, IHSG merosot tajam pada semester II 2008. Menurut Laporan Perekonomian Indonesia (2008), penurunan ini lebih disebabkan gejala eksternal dari pasar keuangan dunia. Gejala ini berawal dari pecahnya *buble* pasar keuangan global yang memicu terjadinya proses

*deleveraging* dan berdampak pada perlambatan perekonomian global. Dampak lanjutan dari situasi tersebut adalah penurunan laba dan bahkan kebangkrutan institusi global. Terimbas kondisi tersebut, investor mulai mengurangi portofolio dananya di *emerging market* yang menyebabkan indeks di *emerging market* terkoreksi, termasuk IHSG.

Sampai bulan Februari 2009 IHSG masih berada dalam tren menurun. Namun, sejak bulan Maret kepercayaan investor kembali pulih, hal ini terlihat dari kinerja saham yang mulai membaik. Januari 2010, IHSG berada pada level 2.610,80. Sepanjang tahun 2010 IHSG terus menunjukkan kenaikan, IHSG menguat hampir 1.200 poin, ditutup pada level 3.703,51 poin. IHSG telah memperlihatkan kinerja yang fantastis sepanjang tahun 2010 beberapa kali mencetak rekor baru, sehingga membawa BEI sebagai yang terbaik di Asia Pasifik (Laporan Perekonomian Indonesia, 2010).

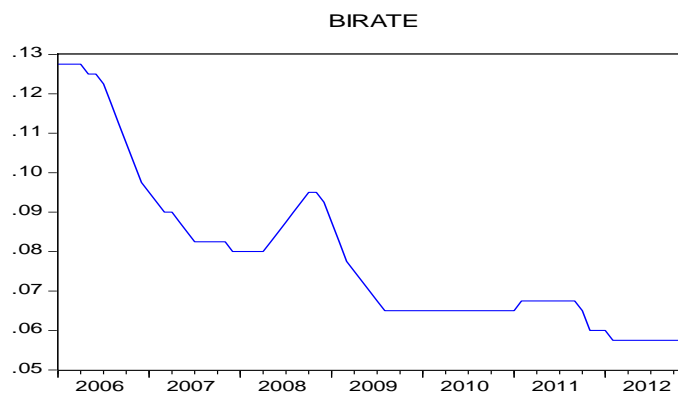
Prospek positif kinerja saham pada semester pertama tahun 2011 mendorong derasnya aliran masuk modal asing ke pasar modal Indonesia sehingga membuat IHSG mengalami peningkatan setiap bulannya. IHSG berhasil mencatat rekor tertinggi pada bulan Juli 2011 yakni ke level 4.130 poin. Sentimen negatif akibat gejolak di negara-negara kawasan Timur Tengah, yakni krisis politik Mesir dan Libya serta gempa yang melanda Jepang mengakibatkan investasi asing mengalami aliran keluar. Hal ini menyebabkan pelemahan IHSG pada bulan Agustus-September 2011 hingga ke level 3.549,03.

#### 4.1.2.2 Deskripsi Variabel Independen

##### 4.1.2.2.1 BI rate

Dari Tabel 4.2 dapat kita lihat rata-rata BI *rate* selama periode pengamatan sebesar 7.87%, dengan nilai tertinggi sebesar 12.75% pada awal tahun 2006. Sementara nilai terendah ada pada bulan Februari – Desember tahun 2012 yaitu sebesar 5.75%. nilai standar deviasi pada BI *rate* adalah 1.9975. Pergerakan BI *rate* selama periode pengamatan dapat kita lihat pada grafik dibawah ini:

**Grafik 4.2**  
**Pergerakan BI Rate**



Dari grafik di atas dapat kita lihat bahwa secara umum tingkat BI Rate terus mengalami penurunan. Sejak Mei 2006, BI *rate* telah diturunkan sebanyak 7 kali sebesar 300 bps sehingga pada akhir tahun BI *rate* menjadi 9,75% dari posisi awal tahun sebesar 12,75%. Selama tahun 2007, BI *rate* telah diturunkan sebanyak 3 kali dengan penurunan total sebesar 175 bps. Hal ini diakibatkan oleh meredanya tekanan inflasi dan meningkatnya optimisme perekonomian nasional. Penurunan pertama pada bulan Januari dari 9,75% menjadi 9,5% kemudian pada bulan Juli sebesar 125 bps menjadi 8,25%. Tetapi penurunan BI *rate* ini tertahan akibat naiknya harga minyak dunia dan *subprime mortgage*. Pada bulan Desember

kembali terdapat penurunan sebesar 25 bps menjadi 8% (Laporan Perekonomian Indonesia, 2007).

Pada tahun 2008 *BI rate* kembali mengalami kenaikan secara bertahap menjadi 9,5%. Menurut Laporan Perekonomian Indonesia (2008), hal ini disebabkan karena tingginya tingkat inflasi yang mencapai 12% sehingga memaksa BI untuk menaikkan *BI rate* sebesar 150 bps. Selama tahun 2009 *BI rate* telah diturunkan sebesar 275 bps dibanding Desember 2008 yang sebesar 9,25%. Hal ini dilakukan karena tekanan pada sistem keuangan yang masih tinggi, dan tren perlambatan pertumbuhan ekonomi yang masih berlanjut (Laporan Perekonomian Indonesia, 2009).

Sepanjang tahun 2011 *BI rate* mengalami penurunan 3 kali, dimana pada awal tahun 2011 posisi *BI rate* sebesar 6,75% dan pada penurunan yang ke-3 turun sebesar 50 bps di akhir tahun 2011 sehingga menjadi 6%. Bank Indonesia pada Februari 2012 menurunkan *BI rate* 25 bps menjadi 5,75% sebagai langkah antisipatif lanjutan untuk memberikan dorongan bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia di tengah menurunnya kinerja ekonomi global (Laporan Perekonomian Indonesia, 2009).

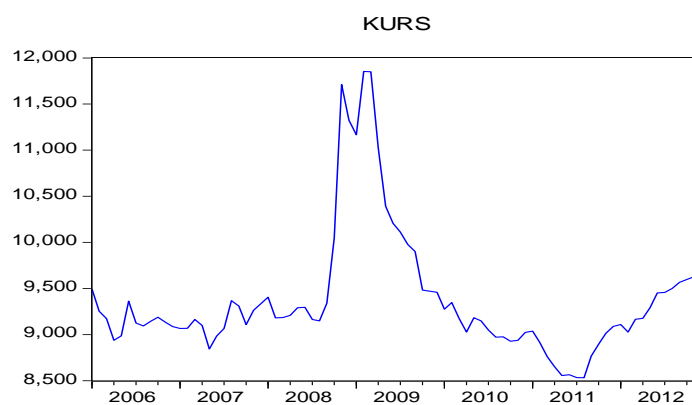
#### **4.1.2.2.2 Kurs**

Dari Tabel 4.1 di atas terlihat bahwa nilai rata-rata kurs US\$ selama periode pengamatan sebesar Rp 9.378,00/US\$, dengan nilai terendah (posisi terkuat Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat) sebesar Rp 8.532,00 pada bulan Agustus tahun 2011, dan nilai tertinggi sebesar Rp 11.853,00 pada bulan Februari

2009. Sementara nilai standar deviasi kurs US\$ selama periode pengamatan adalah sebesar 688,1576.

Pergerakan kurs US\$ selama periode pengamatan dapat dilihat melalui grafik dibawah ini :

**Grafik 4.3**  
**Pergerakan Kurs**



Nilai tukar Rupiah terhadap US\$ tahun 2006 secara umum cenderung menguat dengan volatilitas yang menurun. Sepanjang tahun 2007 nilai kurs US\$ lebih stabil. Rupiah bergerak stabil di kisaran 9000an/US\$ dan pada akhir tahun 2007 Rupiah berada pada posisi 9419/US\$. Menurut Laporan Perekonomian Indonesia (2007), terjaganya kondisi ekonomi dalam negeri seperti stabilnya tingkat inflasi memberikan pengaruh positif bagi nilai tukar Rupiah. Nilai tukar Rupiah selama tahun 2008 menunjukkan volatilitas yang lebih tinggi dari tahun sebelumnya dengan kecenderungan terdepresiasi. Menurut Laporan Perekonomian Indonesia (2008), secara rata-rata nilai tukar Rupiah melemah 5,4% dari 9.140/US\$ (2007) menjadi 9.666/US\$ (2008). Di akhir 2008, Rupiah berada pada level 10.900/US\$ atau turun 13,8% (*point to point*) dari 2007.

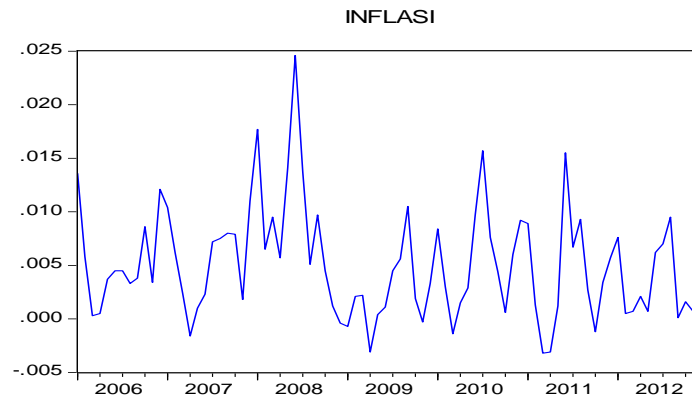
Sejak pertengahan tahun 2009 nilai tukar Rupiah terhadap US\$ terus mengalami penguatan yang signifikan dan terus berlanjut hingga triwulan I tahun 2010. Menurut Laporan Perekonomian Indonesia (2011), pada bulan Agustus 2010, nilai tukar Rupiah mulai menyentuh nilai dibawah 9.000/US\$. Secara tahunan, pergerakan Rupiah relatif stabil dengan kecenderungan menguat, berada pada kisaran 8.926-9.320/US\$.

Perkembangan nilai tukar Rupiah terhadap US\$ di tahun 2011 sempat melemah di awal tahun dan terjadi penguatan di bulan Maret sampai Agustus 2011 yaitu dari 8.763/US\$ menguat hingga 8.530/US\$. Sepanjang tahun 2012, nilai tukar Rupiah cenderung melemah yaitu berada pada kisaran 9.040 – 9.718/US\$ (Laporan Perekonomian Indonesia, 2013).

#### **4.1.2.2.3 Inflasi**

Inflasi adalah kecenderungan dari harga-harga untuk naik secara umum dan terus-menerus selama periode tertentu. Dari Tabel 4.1 dapat kita lihat bahwa nilai inflasi selama periode pengamatan tertinggi adalah 2,46% yang terjadi pada bulan Juni 2008, sedangkan nilai inflasi terendah sebesar -0,32% pada bulan Mei 2011, dengan nilai rata-rata sebesar 0,05%.

**Grafik 4.4**  
**Pergerakan Inflasi**



Dari Grafik 4.4 dapat kita lihat laju inflasi yang fluktuatif. Tingkat inflasi pada tahun 2006 dan 2007 terkendali pada level 6,41%. Pada tahun 2007 tingkat inflasi masih tetap berada pada level 6,41%. Namun pada tahun 2008 terjadi lonjakan inflasi yang cukup tinggi, yaitu sebesar 11,19%. Menurut Laporan Perekonomian Indonesia (2008), tingginya tekanan inflasi ini disebabkan oleh kenaikan harga komoditas internasional terutama minyak mentah dan bahan pangan, lonjakan harga tersebut menyebabkan kenaikan *administered price* seiring dengan kebijakan pemerintah menaikkan harga BBM bersubsidi.

Pada tahun 2009 tekanan inflasi menurun tajam menjadi 2,75%. Inflasi yang minimal ini tidak terlepas dari pengaruh kebijakan BI dalam memulihkan kepercayaan pasar sehingga nilai tukar Rupiah berada dalam tren menguat. Hal ini juga tidak terlepas dari keberhasilan pemerintah dalam menjaga kecukupan pasokan dan kelancaran distribusi kebutuhan pokok khususnya bahan makanan dan energi. Inflasi tahun 2010 tercatat mencapai 6,96%, angka ini jauh lebih tinggi dibanding inflasi tahun 2009 yang hanya sebesar 2,18%. Laju inflasi tahun 2010 sudah mencapai target pemerintah yang menetapkan sebesar 5,30%. Data inflasi

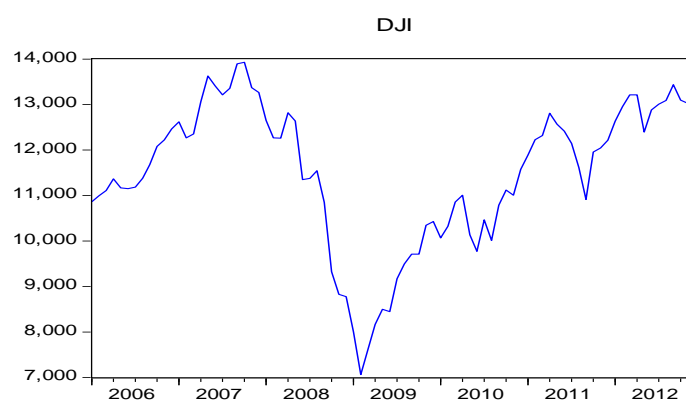


tahunan 2011 tercatat sebesar 3,79%, lebih rendah dari angka inflasi tahun 2010. Rendahnya inflasi di tahun 2011 karena stabilnya harga komoditas pangan dalam negeri (Laporan Perekonomian Indonesia, 2013).

#### 4.1.2.2.4 Dow Jones Industrial Average (DJIA)

*Dow Jones Industrial Average* adalah indeks yang dapat digunakan untuk mengukur performa kinerja perusahaan yang bergerak di sektor industri di Amerika Serikat. Dari Tabel 4.1 terlihat bahwa nilai rata-rata Indeks Dow Jones adalah sebesar 11.494.37, sementara nilai terendahnya sebesar 7.062.930 pada bulan Februari tahun 2009, dan nilai tertinggi ada pada bulan Oktober tahun 2007 yaitu sebesar 13.930.01. Nilai standar deviasi dari indeks Dow Jones adalah sebesar 1.584,240. Pergerakan Indeks Dow Jones selama periode pengamatan akan disajikan dalam Grafik 4.5 berikut :

**Grafik 4.5**  
**Pergerakan DJIA**



Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa Indeks Dow Jones sangat fluktuatif. Pada tahun 2006 dan 2007 Dow Jones mengalami kenaikan dengan stabil. Namun

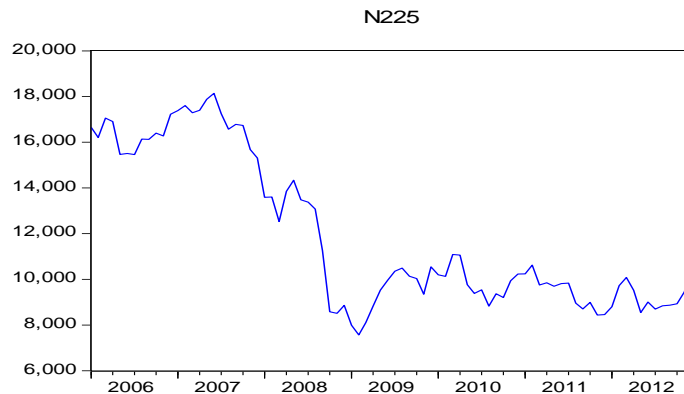
keadaan berubah drastis, Dow Jones mengalami penurunan nilai yang cukup tajam pada akhir tahun 2008 sampai awal tahun 2009. Hal tersebut disebabkan oleh runtuhnya stabilitas ekonomi global. Pembekuan beberapa sekuritas yang terkait dengan *subprime mortgage* di Amerika Serikat memicu gejolak di pasar finansial yang merambat ke seluruh dunia. Namun, pada akhir tahun 2009 Indeks Dow Jones kembali merangkak naik.

#### **4.1.2.2.5 Indeks Nikkei 225**

Indeks Nikkei 225 merupakan indeks yang dapat digunakan untuk mengukur performa kinerja perusahaan besar Jepang yang beroperasi secara global. Indeks Nikkei 225 terdiri atas 225 perusahaan utama di Jepang yang sahamnya aktif diperdagangkan setiap hari.

Dari Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata Indeks Nikkei 225 adalah 11.908,30, dengan nilai terendah terjadi pada bulan Februari 2009 sebesar 7.568,420. Sementara nilai tertingginya adalah 18.138,36 pada bulan Juni tahun 2007. Pergerakan Indeks Nikkei 225 selama periode amatan secara lengkap tersaji pada Grafik 4.6 berikut ini :

**Grafik 4.6**  
**Pergerakan Nikkei 225**



Dari grafik di atas dapat kita lihat bahwa Indeks Nikkei 225 sangat berfluktuasi. Sepanjang tahun 2006 sampai pertengahan tahun 2007 Indeks Nikkei 225 cenderung stabil dan mengalami kenaikan. Namun, mulai akhir tahun 2007 Indeks Nikkei 225 terus bergerak turun sampai titik terendahnya pada awal tahun 2009. Hal ini disebabkan oleh krisis yang melanda Amerika Serikat. Perekonomian Jepang ikut merosot dan berdampak pada harga saham.

## 4.2 Analisis Data

### 4.2.1 Hasil Uji Perilaku Data

#### 4.2.1.1 Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas dari tiap variabel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF). Keberadaan variabel yang belum stasioner meningkatkan kemungkinan terjadinya kointegrasi atau regresi semu. Berdasarkan uji tersebut jika nilai ADF statistik dari masing-masing variabel lebih kecil dari nilai *MacKinnon Critical Value* maka data tersebut

stasioner, begitu pula sebaliknya. Berikut ini akan disajikan hasil uji ADF pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2**  
**Uji Stasioneritas Data Dengan Uji *Augmented Dickey-Fuller***

Variabel			<i>In a Level</i>		<i>First Difference</i>	
			t- statistik	Probabilitas	t- statistik	Probabilitas
<b>IHSG</b>	ADF		-0.797626	0.8142	-3.896093	0.0032
	Test critical values	1% level	-3.514426		-3.514426	
		5% level	-2.898145		-2.898145	
		10% level	-2.586351		-2.586351	
<b>BI rate</b>	ADF		-2.700691	0.0782	-3.440143	0.0123
	Test critical values	1% level	-3.512290		-3.512290	
		5% level	-2.897223		-2.897223	
		10% level	-2.585861		-2.585861	
<b>KURS</b>	ADF		-2.532958	0.1116	-4.285172	0.0009
	Test critical values	1% level	-3.514426		-- 3.514426	
		5% level	-2.898145		-2.898145	
		10% level	-2.586351		-2.586351	
<b>INFLASI</b>	ADF		-5.616322	0.0000	-8.628888	0.0000
	Test critical values	1% level	-3.512290		-3.515536	

	critical values				
		5% level	-2.897223		-2.898623
		10% level	-2.585861		-2.586605
	ADF		-2.173612	0.2175	-3.041797 0.0354
<b>DJI</b>	Test critical values	1% level	-3.515536		-3.515536
		5% level	-2.898623		-2.898623
		10% level	-2.586605		-2.586605
	ADF		-1.447148	0.5552	-7.687928 0.0000
<b>N225</b>	Test critical values	1% level	-3.512290		-3.512290
		5% level	-2.897223		-2.897223
		10% level	-2.585861		-2.585861

Sumber: Lampiran A

Berdasarkan hasil uji stasioneritas data pada Tabel 4.2 bisa terlihat bahwa semua data dalam penelitian ini belum stasioner pada level. Hal ini terlihat dari nilai probabilitas ADF yang masih jauh lebih besar dari alpha ( $\alpha$ ) 5%. Kemudian dilakukan uji derajat integrasi 1 (*first difference*), dan hasilnya menunjukkan bahwa semua data telah stasioner.

#### 4.2.1.2 Uji Kointegrasi

Setelah data diketahui mempunyai akar-akar unit dan stasioner pada *first difference*, selanjutnya dilakukan uji kointegrasi. Dua variabel yang tidak stasioner sebelum didiferensi namun stasioner pada tingkat diferensi pertama, besar kemungkinan akan terjadi kointegrasi, yang berarti terdapat hubungan jangka panjang diantara keduanya. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan jangka panjang di antara variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini, berikut akan disajikan hasil uji kointegrasi dari data yang digunakan

**Tabel 4.3**  
**Uji Kontegrasi**

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.554045	197.4822	94.15	103.18
At most 1 **	0.424510	132.8792	68.52	76.07
At most 2 **	0.390640	88.67650	47.21	54.46
At most 3 **	0.267861	49.04881	29.68	35.65
At most 4 **	0.164688	24.10606	15.41	20.04
At most 5 **	0.114299	9.710077	3.76	6.65

Trace test indicates 6 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Dari hasil uji di atas dapat terlihat bahwa semua data memiliki nilai *Trace Statistic* yang lebih besar dibanding nilai kritis pada tingkat keyakinan 5% dan 1%. Hal ini berarti terdapat kontegrasi secara signifikan diantara variabel-variabel yang akan dipakai di dalam penelitian ini.

Berdasarkan uji stasioneritas, uji derajat integrasi dan uji kointegrasi seperti diuraikan di atas, hasil uji perilaku data penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa data penelitian yang ternyata tidak stasioner pada level, tetapi terintegrasi pada derajat pertama, serta terkointegrasi. Berdasarkan keterangan di atas, berarti sebagian besar data-data tidak stasioner (*stochastic*), terintegrasi pada derajat pertama, dan terkointegrasi. Dengan begitu, model regresi dinamis seperti ARCH/GARCH dapat dilakukan.

#### **4.3.2 Hasil Estimasi ARCH/GARCH**

Dalam penelitian ini digunakan 6 model ARCH/GARCH dengan berbagai kombinasi nilai (p) dan nilai (q). Keenam model ini diharapkan mampu memberikan alternatif-alternatif model yang banyak sehingga dapat lebih baik dan tepat dalam memilih model terbaik. Hasil uji keenam model tersebut tersaji pada Tabel 4.4 berikut ini:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Estimasi Model-model ARCH/GARCH**

Variabel	Arch (1)		Arch (2)		Garch (1,1)		Garch (2,1)		Garch (1,2)		Garch (2,2)	
	Koef	Sig	Koef	Sig	Koef	Sig	Koef	Sig	Koef	Sig	Koef	Sig
C	33.04245	0.0543	36.42297	0.0485	35.08020	0.0424	21.86082	0.0696	29.19462	0.0622	35.59451	0.0019
BI Rate	-6617.686	0.5159	-5525.215	0.5433	-5437.118	0.3933	-7114.702	0.2435	-4168.954	0.6003	-7074.371	0.3614
Kurs	-0.082734	0.0978	-0.059994	0.3025	-0.110658	0.0197	-0.075575	0.0748	-0.072538	0.2168	-0.042312	0.4173
Inflasi	1746.998	0.5729	2741.811	0.3906	1847.210	0.5075	1569.309	0.5509	2911.300	0.2923	1670.818	0.2488
DJI	0.140725	0.0011	0.142076	0.0006	0.134555	0.0006	0.122314	0.0008	0.148817	0.0004	0.154310	0.0001
N225	0.054265	0.0457	0.073390	0.0058	0.070248	0.0067	0.068825	0.0024	0.066775	0.0155	0.072154	0.0000
R <sup>2</sup>	0.445809		0.440297		0.441222		0.439268		0.440164		0.437155	
Adj R <sup>2</sup>	0.394085		0.379789		0.380813		0.370136		0.371144		0.358982	
DW Stat	2.034045		2.012101		2.034358		2.021899		2.006251		1.979942	
AIC	12.64680		12.64154		12.48600		12.73849		12.57726		12.61033	
SC	12.87994		12.90382		12.74829		13.02991		12.86869		12.93090	
F (Stat)	8.618926		7.276630		7.303971		6.354101		6.377268		5.592149	
Prob (F-stat)	0.000000		0.000000		0.000000		0.000002		0.000007		0.000004	

Sumber: Lampiran



#### 4.3.2.1 Hasil Pemilihan Model Terbaik

Penilaian kelayakan/kesahihan suatu model ARCH/GARCH dilakukan dengan *residual test* yang mencakup uji *correlogram Q-statistic*, *correlogram squared residual*, *histogram-normality test*, dan ARCH LM *test*.

**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji Residual Test**

Variabel	ARCH <i>Effect</i>					
	ARCH (1)	ARCH (2)	GARCH (1,1)	GARCH (2,1)	GARCH (1,2)	GARCH (2,2)
<b>Cor Q-stat</b>	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
<b>Cor R squared</b>	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
<b>ARCH LM test</b>	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada

Berdasarkan hasil uji *correlogram Q-statistic* dan *correlogram squared residual* yang tersaji dalam Tabel 4.4, terlihat bahwa dari keenam model sudah tidak ada lagi ARCH *effect*. Namun, pada uji ARCH LM *test* dalam model GARCH (2,1) masih terdapat ARCH *effect*. Hal ini menunjukkan bahwa GARCH 2.1 tidak layak/sahih untuk dianalisis.

Tahap selanjutnya adalah membandingkan signifikansi, tanda koefisien, nilai  $R^2$  dan nilai AIC & SIC diantara kelima model yang lolos tahap pertama. Dari Tabel 4.3 terlihat bahwa berdasarkan koefisien tanda, kelima model memiliki variabel-variabel yang koefisien tandanya sesuai dengan hipotesis. Dilihat dari uji signifikansi model, maka model GARCH (1,1) adalah model yang paling banyak memiliki variabel independen yang signifikan. GARCH (1,1) juga memiliki nilai AIC dan SC yang paling kecil diantara model lain. Dari keterangan tersebut dapat

disimpulkan bahwa model GARCH (1,1) merupakan model terbaik dari hasil uji signifikansi, tanda koefisien dan nilai AIC serta SC.

#### 4.3.2.2 Uji *Asimetric Volatility* (Model TARARCH dan EGARCH)

Untuk mengetahui apakah terdapat *asimetric volatility (leverage effect)* maka digunakan model TARARCH (*Threshold ARCH*) dan EGARCH (*Exponential GARCH*). Apabila dari model TARARCH ataupun EGARCH ditemukan indikasi adanya *asimetric volatility (leverage effect)* maka model GARCH (1.1) yang merupakan model terbaik harus ditransformasikan ke dalam bentuk TARARCH ataupun EGARCH.

**Tabel 4.6**  
**Hasil Uji *asimetric volatility (leverage effect)* menggunakan model TARARCH dan EGARCH**

Variance Equation	Probability
<b>TARARCH</b>	
$\text{RESID}(-1)^2 * (\text{RESID}(-1) < 0)$	0.1216
<b>EGARCH</b>	
$(\text{RESID}(-1) / \text{SQRT}(\text{GARCH}(-1)))$	0.2201

Menurut Widarjono (2005), dalam model TARARCH ada tidaknya efek *assimetric volatility (leverage effect)* dapat dilihat dari persamaan varian yaitu variabel  $(\text{RESID} < 0) * \text{GARCH}1(1)$ . Apabila nilai *probability*  $(\text{RESID} < 0) * \text{GARCH}1(1)$  kurang dari 0.05 maka terdapat *assimetric volatility (leverage effect)*, begitu pula sebaliknya. Berdasarkan hasil regresi model TARARCH 1 pada Tabel 4.6 terlihat

bahwa tidak terdapat *assimetric volatility (leverage effect)*. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *probability*  $(RESID < 0) * GARCH1(1)$  yang masih jauh diatas 0.05.

Menurut Widarjono (2005), dalam model EGARCH ada tidaknya efek *assimetric volatility (leverage effect)* dapat dilihat dari persamaan varian yaitu variabel  $|RES|/SQR[GARCH](1)$ . Apabila nilai *probability*  $|RES|/SQR[GARCH](1)$  kurang dari 0.05 maka terdapat *assimetric volatility (leverage effect)*, begitu pula sebaliknya. Berdasarkan hasil regresi model EGARCH 1 pada Tabel 4.6 terlihat bahwa terdapat *assimetric volatility (leverage effect)*, hal ini ditunjukkan oleh nilai *probability*  $|RES|/SQR[GARCH](1)$  yang jauh lebih besar dari 0.05.

Dari penjelasan diatas diketahui bahwa tidak terdapat *asimetric volatility* dalam data penelitian yang digunakan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model GARCH 1.1 merupakan model terbaik. Sebagai model terbaik, maka model GARCH 1.1 akan menjadi dasar untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi volatilitas IHSG selama periode pengamatan.

#### **4.4 Interpretasi Hasil dan Pembahasan**

##### **4.4.1 Interpretasi**

Setelah melalui beberapa uji kelayakan model maka disimpulkan bahwa model GARCH 1.1 terpilih menjadi model terbaik untuk digunakan dalam analisis ini. Pada Tabel 4.7 tersaji uji statistik/uji signifikansi hasil regresi model yang terpilih (GARCH 1.1).

**Tabel 4.7**  
**Hasil Regresi Model GARCH 1.1**

Variabel	t-hitung	Koefisien	Probability
<b>C</b>	2.030046	35.08020	0.0424
<b>BIRATE</b>	-0.853620	-5437.118	0.3933
<b>KURS</b>	-2.332558	-0.110658	0.0197
<b>INFLASI</b>	0.662770	1847.210	0.5075
<b>DJI</b>	3.443097	0.134555	0.0006
<b>N225</b>	2.713310	0.070248	0.0067
<b>R<sup>2</sup></b>	0.441222		
<b>F-Statistic</b>	7.303971		

#### 4.4.1.1 Uji t-Statistik

Uji t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan antara variabel bebas (*BI rate*, *Kurs*, *Inflasi*, *Dow Jones Industrial Average*, *Indeks Nikkei 225*) terhadap variabel terikat (*IHSG*). Uji t dilakukan dengan membandingkan nilai t-hitung dengan nilai t-tabel serta melihat tingkat signifikansi dari masing-masing variabel. Apabila nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel maka variabel tersebut mempunyai pengaruh yang signifikan, begitu pula sebaliknya.

Hasil hipotesis penelitian pengaruh variabel independen terhadap *IHSG* secara parsial akan dibahas sebagai berikut :

1. Dari persamaan regresi di atas, dapat dilihat bahwa tingkat signifikansi BI *rate* sebesar 0,3933. Nilai ini jauh lebih besar dari tingkat 0,05, dengan nilai t-hitung dari BI *rate* adalah sebesar -0,853620 lebih kecil dari t-tabel (1,66), maka disimpulkan bahwa pengaruh BI *rate* tidak signifikan terhadap IHSG.
2. Dari persamaan regresi di atas, dapat dilihat bahwa tingkat signifikansi kurs sebesar 0,0197. Nilai ini jauh lebih kecil dari tingkat 0,05, dengan nilai t-hitung dari kurs adalah -2,332558 yang lebih besar dari t-tabel (1,66), maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel kurs terhadap IHSG.
3. Dari persamaan regresi di atas, dapat dilihat bahwa tingkat signifikansi inflasi sebesar 0,5075. Nilai ini jauh lebih besar dari tingkat 0,05, dengan nilai t-hitung dari inflasi adalah 0,662770 yang jauh lebih kecil dari t-tabel (1,66), maka disimpulkan bahwa pengaruh inflasi tidak signifikan terhadap IHSG.
4. Dari persamaan regresi di atas, dapat dilihat bahwa tingkat signifikansi DJIA sebesar 0,0006. Nilai ini lebih kecil dari tingkat 0,05, dengan nilai t-hitung dari DJIA adalah 3,443097 yang jauh lebih besar dari t-tabel (1,66), maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara variabel DJIA terhadap IHSG.
5. Dari persamaan regresi di atas, dapat dilihat bahwa tingkat signifikansi Indeks Nikkei 225 sebesar 0,0067. Nilai ini lebih kecil dari tingkat 0,05, dengan nilai t-hitung dari Nikkei 225 adalah 2,713310 yang jauh besar

dari t-tabel (1,66), maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara variabel Nikkei 225 terhadap IHSG.

#### **4.4.1.2 Uji F Statistik**

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel bebas secara bersama-sama mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Dengan kriteria pengujian, jika F hitung lebih kecil dari F Tabel  $H_0$  yang menyatakan variabel bebas secara bersama-sama tidak mempengaruhi pengaruh signifikan terhadap variabel terikat diterima.

Dari tabel 4.7, diketahui bahwa variabel bebas secara bersama-sama mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Hal ini dapat dibuktikan dari nilai F-hitung sebesar 7,303971 lebih besar dari nilai F-tabel sebesar 2,333308.

#### **4.4.1.3 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan suatu model dalam menjelaskan variabel terikat. Berdasarkan hasil regresi diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0,441222. Hal ini berarti sebesar 44,12% variasi pergerakan IHSG selama periode penelitian dapat dijelaskan oleh variasi kelima variabel independen yang diajukan dalam penelitian ini. Sedangkan sisanya (45,88%) dijelaskan oleh variabel lain diluar model.

## **4.4.2 Pembahasan**

### **4.4.2.1 Pengaruh BI *rate* terhadap IHSG**

Berdasarkan hasil estimasi dengan menggunakan GARCH 1.1 terlihat bahwa BI *rate* memiliki probabilitas 0.3993 yang jauh lebih besar dari taraf nyata 5%, dengan koefisien -5.437.118. Hal ini berarti BI *rate* memiliki koefisien negatif dengan pengaruh yang tidak signifikan terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Alexander (2012) dan Kewal (2012), yang menunjukkan bahwa BI *rate* memiliki koefisien negatif yang pengaruhnya tidak signifikan terhadap Indeks Harga Saham Gabungan.

BI *rate* merupakan suku bunga kebijakan yang mencerminkan kebijakan moneter dalam merespon prospek pencapaian sasaran inflasi ke depan, melalui pengelolaan likuiditas di pasar uang [SBI dan PUAB] (Laporan Perekonomian Indonesia, 2011), dan pasar uang merupakan sarana pengendali moneter. Sehingga, BI *rate* berpengaruh secara tidak langsung terhadap IHSG. Hal ini dapat terlihat dari data IHSG dan BI *rate* (ada pada Lampiran A halaman 96-98), dimana IHSG tetap bergerak naik dan turun saat BI *rate* tetap konsisten pada angka yang sama. Namun, saat terjadi penurunan pada BI *rate*, IHSG mengalami peningkatan, begitu juga sebaliknya.

### **4.4.2.2 Pengaruh Kurs terhadap IHSG**

Berdasarkan hasil regresi diperoleh kesimpulan bahwa kurs memiliki probabilitas 0,0197 yang lebih kecil dari taraf nyata 5%. Hal ini berarti kurs

berpengaruh signifikan terhadap IHSG. Koefisien kurs US\$ yaitu  $-0,110658$  yang berarti memiliki hubungan yang negatif terhadap IHSG. Jika nilai kurs US\$ meningkat (dalam hal ini Rupiah terdepresiasi) sebesar 1%, *ceteris paribus*, maka IHSG akan mengalami penurunan sebesar  $0,110658$ . Hasil penelitian ini didukung oleh Kewal (2012) dan Witjaksono (2010) yang menemukan bahwa kurs US\$ memiliki pengaruh yang negatif dan signifikan terhadap IHSG.

Hal ini dimungkinkan karena melemahnya Rupiah menyebabkan gairah investasi menurun karena investor lebih suka menanamkan modalnya ke luar negeri. Seperti yang terjadi pada triwulan ke-3 pada tahun 2008 hingga triwulan ke-1 tahun 2009 (data pada lampiran A) dimana dampak runtuhnya stabilitas perekonomian global berakibat pada Rupiah yang semakin terdepresiasi dan IHSG pun terkoreksi tajam.

#### **4.4.2.3 Pengaruh Inflasi terhadap IHSG**

Variabel inflasi memiliki probabilitas  $0,5075$  yang jauh lebih besar dari taraf nyata 5%, dengan nilai koefisien  $1.847,21$ . Hal ini berarti inflasi memiliki koefisien positif dan pengaruhnya tidak signifikan terhadap IHSG. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Alexander (2012) yang menemukan bahwa terdapat pengaruh tidak signifikan antara inflasi terhadap IHSG.

Hubungan antara *stock return* dan tingkat inflasi tidak selalu konsisten dengan teori. Inflasi mempengaruhi daya beli masyarakat sehingga akan berdampak pada peningkatan atau penurunan produktivitas yang kemudian berdampak pada profitabilitas perusahaan. Kinerja perusahaan akan dilihat oleh



investor sebagai acuan dalam keputusan investasi. Sehingga, inflasi berdampak secara tidak langsung terhadap harga saham.

#### **4.4.2.4 Pengaruh Dow Jones Industrial Average terhadap IHSG**

Variabel DJIA mempunyai nilai probabilitas 0,0006 yang berarti lebih kecil dari taraf nyata 5%. Berdasarkan nilai tersebut maka DJIA mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap IHSG. Nilai koefisien dari DJIA adalah 0,134555 yang berarti jika nilai indeks saham DJIA naik 1 bps, *ceteris paribus*, maka akan diikuti oleh kenaikan IHSG sebesar 0,134555 bps. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Witjaksono (2010), Ishomuddin (2010), Sutanto *et al* (2013), dan Tamara (2013) yang menemukan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara DJIA terhadap IHSG.

Dengan adanya globalisasi perekonomian akan semakin mempermudah investor dalam mengalokasikan modalnya. Tetapi selain membawa pengaruh baik globalisasi juga menyebabkan pengaruh buruk yaitu adanya keterkaitan antar satu bursa dengan bursa yang lainnya, yang disebut *contagion effect* (Franke, 1993). Bila terjadi *crash* di bursa Amerika Serikat seperti yang terjadi pada indeks *Dow Jones* pada 2008 akan mengakibatkan *crash* juga pada bursa di Indonesia. Adanya hubungan positif dan signifikan antara DJIA terhadap IHSG dapat disebabkan karena Indonesia terus meningkatkan kerjasama dalam berbagai bidang (terutama dalam bidang ekonomi) dengan Amerika melalui *US-Indonesia Comprehensive Partnership Agreement* (US-Indonesia CPA) sejak tahun 2010.

#### 4.4.2.5 Pengaruh Indeks Nikkei 225 terhadap IHSG

Berdasarkan hasil analisis terlihat bahwa indeks saham Nikkei 225 memiliki nilai probabilitas 0,0067 yang berarti lebih kecil dari taraf nyata 5%. Berdasarkan nilai tersebut maka indeks Nikkei 225 mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap IHSG. Nilai koefisien dari Nikkei 225 adalah 0,070248 yang berarti jika indeks Nikkei 225 naik sebesar 1 bps, *ceteris paribus*, maka akan diikuti pula oleh kenaikan IHSG sebesar 0,070248 bps. Hasil penelitian ini dikuatkan oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Witjaksono (2010), Alkhairani (2012), dan Sutanto *et al* (2013) yang menemukan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan antara indeks Nikkei 225 terhadap IHSG.

Pergerakan indeks di pasar modal suatu negara dipengaruhi oleh indeks-indeks pasar modal dunia. Hal ini disebabkan aliran perdagangan antar negara, adanya kebebasan aliran informasi, serta deregulasi peraturan pasar modal yang menyebabkan investor semakin mudah untuk masuk di pasar modal suatu negara (Samsul, 2006). Menurut publikasi kementerian keuangan tahun 2012, hubungan investasi langsung (*Foreign Direct Investment – FDI*) Indonesia dan Jepang per 2010 mencakup 29% dari total nilai FDI di Indonesia secara keseluruhan. Sehingga perubahan kondisi perekonomian Jepang yang akan tercermin di Indeks Nikkei 225 akan memberikan pengaruh bagi perekonomian Indonesia yang tercermin melalui IHSG.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan penelitian mengenai pengaruh beberapa variabel terhadap IHSG ini, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. *BI rate* memiliki koefisien negatif dan pengaruhnya tidak signifikan terhadap IHSG. Hal ini sesuai dengan hipotesis yang diajukan.
2. Kurs US\$ memiliki koefisien negatif dan pengaruhnya signifikan terhadap IHSG. Hal ini sesuai dengan hipotesis yang diajukan.
3. Inflasi memiliki koefisien positif dan pengaruhnya tidak signifikan terhadap IHSG. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis yang diajukan.
4. *Dow Jones Industrial Average* memiliki koefisien positif dan pengaruhnya signifikan terhadap IHSG. Hal ini sesuai dengan hipotesis yang diajukan.
5. Indeks Nikkei 225 memiliki koefisien positif dan pengaruhnya signifikan terhadap IHSG. Hal ini sesuai dengan hipotesis yang diajukan.

#### **5.2 Keterbatasan**

1. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah IHSG. Meskipun IHSG banyak dijadikan rujukan oleh para investor untuk mengamati pergerakan saham secara umum di Indonesia, tetapi IHSG

mempunyai kelemahan yaitu pergerakannya banyak di dorong oleh pergerakan saham-saham yang memiliki nilai kapitalisasi besar.

2. Nilai *Adjusted R<sup>2</sup>* yang dapat menjelaskan variabel IHSG hanya sebesar 44,12%. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat faktor-faktor lain yang mempengaruhi IHSG yang tidak dimasukkan ke dalam penelitian ini.

### **5.3 Saran**

#### **5.3.1 Implikasi Kebijakan**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kurs, *Dow Jones Industrial Average* (DJIA), dan Indeks Nikkei 225 memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Indeks Harga Saham Gabungan. Implikasi kebijakan dapat diambil berdasarkan hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Pergerakan harga saham sensitif terhadap nilai tukar (kurs) dengan arah negatif yang menunjukkan pergerakan harga saham akan meningkat jika kurs US\$ menurun. Rendahnya kurs US\$ akan mendorong investor menanamkan modal di bursa saham sehingga return saham akan naik. Dengan demikian dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi para pialang saham dalam memahami pergerakan kurs US\$ berkaitan dengan perilaku harga saham.
2. *Dow Jones Industrial Average* (DJIA) dan Indeks Nikkei 225 berpengaruh positif dan signifikan terhadap IHSG membawa implikasi bahwa pergerakan positif ataupun negatif pasar modal Amerika Serikat dan Jepang akan diikuti pergerakan yang sama oleh pasar modal di

Indonesia. Dengan demikian untuk para calon investor maupun investor hendaknya memperhatikan pergerakan DJIA dan Indeks Nikkei 225 serta kondisi bursa saham Amerika Serikat dan Jepang dalam proses pengambilan keputusan.

### 5.3.2 Penelitian Mendatang

1. Untuk penelitian yang akan datang disarankan menggunakan periode waktu pengamatan yang lebih panjang untuk mendapatkan jumlah sampel yang lebih banyak dan memperoleh hasil yang lebih akurat.
2. Nilai *Adjusted R<sup>2</sup>* yang dapat menjelaskan variabel IHSG hanya sebesar 44,12%, sedangkan sisanya yaitu sebesar 55,88% dijelaskan oleh variabel-variabel lain di luar variabel independen dalam penelitian ini. Sehingga, untuk menambah nilai *adjusted R<sup>2</sup>* dapat dilakukan dengan menambah variabel independen, seperti Harga Minyak Dunia, Volume Perdagangan Saham, dan Bursa Saham Luar Negeri lainnya yang belum tercakup dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Halim. 2003. *Analisis Investasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sunariyah. 2004. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*. Yogyakarta: UPP-AMP YKPN.
- Sunariyah. 2006. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*, Edisi Kelima. Yogyakarta: UPP-AMP YKPN.
- Suad Husnan. 2003 *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Yogyakarta: UPP-AMP YKPN.
- Ang, Robert. 1997. *Buku Pintar Pasar Modal*. First Edition. Jakarta: Mediasoft Indonesia.
- Widoatmodjo, Sawi Dji. 2005. *Cara Sehat Investasi di Pasar Modal*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Edy Suandi Hamid. 2009. Akar Krisis Ekonomi Global dan Dampaknya Terhadap Indonesia. *Jurnal Ekonomi Islam*. Vol. 3, No. 1. Hal. 1 – 11.
- Mohamad Samsul. 2006. *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Jakarta: Erlangga.
- Mohamad Samsul. 2008. *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Jakarta: Erlangga.
- Gujarati, Damodar. 2003. *Basic Econometric*. Singapura: Mc. Graw Hill.
- Nopirin. 1997. *Ekonomi Moneter Buku I*. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Francis, Jack Clark. 1991. *Investment: Analysis and Management*. Singapura: Mc. Graw Hill.
- Syahib Natarsyah, 2000. Analisis Pengaruh Beberapa Faktor Fundamental dan Risiko Sistematis Terhadap Harga Saham (Kasus Industri Barang Konsumsi yang *Go-Publik* di Pasar Modal Indonesia). *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*. Vol.15, No. 3 Hal 294-312. Universitas Achmad Yani : Banjarmasin.
- Ardian Agung Witjaksono. 2010. Analisis Pengaruh Tingkat Suku Bunga SBI, Harga Minyak Dunia, Harga Emas Dunia, Kurs Rupiah, Indeks Nikkei 225, dan Indeks Dow Jones terhadap IHSG (studi kasus pada IHSG di

- BEI selama periode 2000-2009) [Thesis]. Universitas Diponegoro : Semarang.
- Alexander. 2012. Analisis Pengaruh Kondisi Makro Ekonomi Amerika Serikat dan Harga Minyak Dunia terhadap Dow Jones Industrial Average serta Pengaruh Kondisi Makro Ekonomi Indonesia, Harga Minyak Dunia dan Dow Jones Industrial Average terhadap Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2002 – 2009. [Thesis]. Universitas Diponegoro : Semarang.
- Mankiw, Gregory. 2005. *Teori Makroekonomi*. Edisi kelima. Erlangga, Jakarta
- Nopirin. 1997. *Ekonomi Moneter Buku I*. BPFE UGM: Yogyakarta.
- Hasibuan, Sp Malayu. 2005. *Dasar-dasar Perbankan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Kewal, Suramaya Suci. 2012. Pengaruh Inflasi, Suku Bunga, Kurs, dan Pertumbuhan PDB Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan. *Jurnal Economia*. Vol.8, No.1 Hal 53-64
- Franke, J. A. 1993. *Monetary and Portofolio Balance Model of The Determination of Exchange Rate*. Cambridge: MIT Press
- Darmawi, Herman. 2005. *Pasar Finansial dan Lembaga-lembaga Finansial*. Bumi Akasara: Jakarta.
- Kasmir. 2005. *Bank dan Lembaga Keuangan Lainnya*. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Raharjo, Sugeng. 2010. Pengaruh Inflasi, Nilai Kurs Rupiah, dan Tingkat Suku Bunga Terhadap Harga Saham di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Skripsi*. STIE AUB: Surakarta.
- Oksiana Jatiningih dan Musdholifah. 2007. Pengaruh Variabel Makroekonomi terhadap Indeks Harga Saham Gabungan di Bursa Efek Jakarta. *Jurnal Aplikasi Manajemen*. Vol.3, No.1 Hal 18-25
- Ishomuddin. 2010. Analisis Pengaruh Variabel Makroekonomi Dalam dan Luar Negeri Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di BEI Periode 1999.1 – 2009.12 (Analisis Seleksi Model OLS-ARCH/GARCH. *Skripsi*. Universitas Diponegoro: Semarang.

- Sirait dan D. Siagian. 2002. Analisis Keterkaitan Sektor Riil, Sektor Moneter, dan Sektor Luar Negeri dengan Pasar Modal: Studi Empiris di Bursa Efek Jakarta. *Jurnal Ekonomi Perusahaan*. Vol.9, No.2 Hal 2007-232
- Eduardus Tandelilin. 2001. *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. BPFE UGM: Yogyakarta.
- Teguh Sihono. 2009. Dampak Krisis Finansial Amerika Terhadap Perekonomian Asia. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*. Vol.6, No.1 Hal 1-20
- Shevanda Febrilia Tamara. 2013. Pengaruh Dow Jones Industrial Average, Deutscher Aktienindex, Shanghai Stock Exchange Composite Index, dan Staraits Times Index Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan di Bursa Efek Indonesia (Periode 2010 – 2012). *Skripsi*. Universitas Brawijaya: Malang.
- Novia Handayani Syukma. 2011. Analisis Faktor-faktor Makroekonomi yang Mempengaruhi *Return* Saham Batubara dalam Kelompok Jakarta Islamic Index (JII). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor: Bogor.

[www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)

[www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)

[www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com)



**LAMPIRAN A**  
**DATA MENTAH**

<b><u>Periode</u></b>	<b><u>IHSG</u></b>	<b><u>BIRATE</u></b>	<b><u>KURS</u></b>	<b><u>INFLASI</u></b>	<b><u>DJI</u></b>	<b><u>N225</u></b>
<b><u>Jan-06</u></b>	<b><u>1232.32</u></b>	<b><u>0.1275</u></b>	<b><u>9493</u></b>	<b><u>0.0136</u></b>	<b><u>10864.86</u></b>	<b><u>Rp16,649.82</u></b>
<b><u>Feb-06</u></b>	<b><u>1230.66</u></b>	<b><u>0.1275</u></b>	<b><u>9253</u></b>	<b><u>0.0058</u></b>	<b><u>10993.41</u></b>	<b><u>Rp16,205.43</u></b>
<b><u>Mar-06</u></b>	<b><u>1322.97</u></b>	<b><u>0.1275</u></b>	<b><u>9172</u></b>	<b><u>0.0003</u></b>	<b><u>11109.32</u></b>	<b><u>Rp17,059.66</u></b>
<b><u>Apr-06</u></b>	<b><u>1464.41</u></b>	<b><u>0.1275</u></b>	<b><u>8937</u></b>	<b><u>0.0005</u></b>	<b><u>11367.14</u></b>	<b><u>Rp16,906.23</u></b>
<b><u>May-06</u></b>	<b><u>1330</u></b>	<b><u>0.125</u></b>	<b><u>8985</u></b>	<b><u>0.0037</u></b>	<b><u>11168.31</u></b>	<b><u>Rp15,467.33</u></b>
<b><u>Jun-06</u></b>	<b><u>1310.26</u></b>	<b><u>0.125</u></b>	<b><u>9363</u></b>	<b><u>0.0045</u></b>	<b><u>11150.22</u></b>	<b><u>Rp15,505.18</u></b>
<b><u>Jul-06</u></b>	<b><u>1351.65</u></b>	<b><u>0.1225</u></b>	<b><u>9125</u></b>	<b><u>0.0045</u></b>	<b><u>11185.68</u></b>	<b><u>Rp15,456.81</u></b>
<b><u>Aug-06</u></b>	<b><u>1431.26</u></b>	<b><u>0.1175</u></b>	<b><u>9094</u></b>	<b><u>0.0033</u></b>	<b><u>11381.15</u></b>	<b><u>Rp16,140.76</u></b>
<b><u>Sep-06</u></b>	<b><u>1534.61</u></b>	<b><u>0.1125</u></b>	<b><u>9143</u></b>	<b><u>0.0038</u></b>	<b><u>11679.07</u></b>	<b><u>Rp16,127.58</u></b>
<b><u>Oct-06</u></b>	<b><u>1582.63</u></b>	<b><u>0.1075</u></b>	<b><u>9187</u></b>	<b><u>0.0086</u></b>	<b><u>12080.73</u></b>	<b><u>Rp16,399.39</u></b>
<b><u>Nov-06</u></b>	<b><u>1718.96</u></b>	<b><u>0.1025</u></b>	<b><u>9135</u></b>	<b><u>0.0034</u></b>	<b><u>12221.93</u></b>	<b><u>Rp16,274.33</u></b>
<b><u>Dec-06</u></b>	<b><u>1805.52</u></b>	<b><u>0.0975</u></b>	<b><u>9087</u></b>	<b><u>0.0121</u></b>	<b><u>12463.15</u></b>	<b><u>Rp17,225.83</u></b>
<b><u>Jan-07</u></b>	<b><u>1757.26</u></b>	<b><u>0.095</u></b>	<b><u>9067</u></b>	<b><u>0.0104</u></b>	<b><u>12621.69</u></b>	<b><u>Rp17,383.42</u></b>
<b><u>Feb-07</u></b>	<b><u>1740.97</u></b>	<b><u>0.0925</u></b>	<b><u>9068</u></b>	<b><u>0.0062</u></b>	<b><u>12268.63</u></b>	<b><u>Rp17,604.12</u></b>
<b><u>Mar-07</u></b>	<b><u>1830.92</u></b>	<b><u>0.09</u></b>	<b><u>9164</u></b>	<b><u>0.0024</u></b>	<b><u>12354.35</u></b>	<b><u>Rp17,287.65</u></b>
<b><u>Apr-07</u></b>	<b><u>1999.17</u></b>	<b><u>0.09</u></b>	<b><u>9098</u></b>	<b><u>-0.0016</u></b>	<b><u>13062.91</u></b>	<b><u>Rp17,400.41</u></b>
<b><u>May-07</u></b>	<b><u>2084.32</u></b>	<b><u>0.0875</u></b>	<b><u>8844</u></b>	<b><u>0.001</u></b>	<b><u>13627.64</u></b>	<b><u>Rp17,875.75</u></b>
<b><u>Jun-07</u></b>	<b><u>2139.28</u></b>	<b><u>0.085</u></b>	<b><u>8984</u></b>	<b><u>0.0023</u></b>	<b><u>13408.62</u></b>	<b><u>Rp18,138.36</u></b>
<b><u>Jul-07</u></b>	<b><u>2348.67</u></b>	<b><u>0.0825</u></b>	<b><u>9067</u></b>	<b><u>0.0072</u></b>	<b><u>13211.99</u></b>	<b><u>Rp17,248.89</u></b>
<b><u>Aug-07</u></b>	<b><u>2194.34</u></b>	<b><u>0.0825</u></b>	<b><u>9367</u></b>	<b><u>0.0075</u></b>	<b><u>13357.74</u></b>	<b><u>Rp16,569.09</u></b>
<b><u>Sep-07</u></b>	<b><u>2359.21</u></b>	<b><u>0.0825</u></b>	<b><u>9310</u></b>	<b><u>0.008</u></b>	<b><u>13895.63</u></b>	<b><u>Rp16,785.69</u></b>

<u>Oct-07</u>	<u>2643.49</u>	<u>0.0825</u>	<u>9107</u>	<u>0.0079</u>	<u>13930.01</u>	<u>Rp16,737.63</u>
<u>Nov-07</u>	<u>2688.33</u>	<u>0.0825</u>	<u>9264</u>	<u>0.0018</u>	<u>13371.72</u>	<u>Rp15,680.67</u>
<u>Dec-07</u>	<u>2745.83</u>	<u>0.08</u>	<u>9334</u>	<u>0.011</u>	<u>13264.82</u>	<u>Rp15,307.78</u>
<u>Jan-08</u>	<u>2627.25</u>	<u>0.08</u>	<u>9406</u>	<u>0.0177</u>	<u>12650.36</u>	<u>Rp13,592.47</u>
<u>Feb-08</u>	<u>2721.94</u>	<u>0.08</u>	<u>9181</u>	<u>0.0065</u>	<u>12266.39</u>	<u>Rp13,603.02</u>
<u>Mar-08</u>	<u>2447.3</u>	<u>0.08</u>	<u>9185</u>	<u>0.0095</u>	<u>12262.89</u>	<u>Rp12,525.54</u>
<u>Apr-08</u>	<u>2304.52</u>	<u>0.08</u>	<u>9209</u>	<u>0.0057</u>	<u>12820.13</u>	<u>Rp13,849.99</u>
<u>May-08</u>	<u>2444.35</u>	<u>0.0825</u>	<u>9291</u>	<u>0.0141</u>	<u>12638.32</u>	<u>Rp14,338.54</u>
<u>Jun-08</u>	<u>2349.1</u>	<u>0.085</u>	<u>9296</u>	<u>0.0246</u>	<u>11350.01</u>	<u>Rp13,481.38</u>
<u>Jul-08</u>	<u>2304.51</u>	<u>0.0875</u>	<u>9163</u>	<u>0.0137</u>	<u>11378.02</u>	<u>Rp13,376.81</u>
<u>Aug-08</u>	<u>2165.94</u>	<u>0.09</u>	<u>9149</u>	<u>0.0051</u>	<u>11543.96</u>	<u>Rp13,072.87</u>
<u>Sep-08</u>	<u>1832.51</u>	<u>0.0925</u>	<u>9341</u>	<u>0.0097</u>	<u>10850.66</u>	<u>Rp11,259.86</u>
<u>Oct-08</u>	<u>1256.7</u>	<u>0.095</u>	<u>10048</u>	<u>0.0045</u>	<u>9325.01</u>	<u>Rp8,576.98</u>
<u>Nov-08</u>	<u>1241.54</u>	<u>0.095</u>	<u>11711</u>	<u>0.0012</u>	<u>8829.04</u>	<u>Rp8,512.27</u>
<u>Dec-08</u>	<u>1355.41</u>	<u>0.0925</u>	<u>11325</u>	<u>-0.0004</u>	<u>8776.39</u>	<u>Rp8,859.56</u>
<u>Jan-09</u>	<u>1332.67</u>	<u>0.0875</u>	<u>11167</u>	<u>-0.0007</u>	<u>8000.86</u>	<u>Rp7,994.05</u>
<u>Feb-09</u>	<u>1285.48</u>	<u>0.0825</u>	<u>11853</u>	<u>0.0021</u>	<u>7062.93</u>	<u>Rp7,568.42</u>
<u>Mar-09</u>	<u>1434.07</u>	<u>0.0775</u>	<u>11850</u>	<u>0.0022</u>	<u>7608.92</u>	<u>Rp8,109.53</u>
<u>Apr-09</u>	<u>1722.77</u>	<u>0.075</u>	<u>11025</u>	<u>-0.0031</u>	<u>8168.12</u>	<u>Rp8,828.26</u>
<u>May-09</u>	<u>1916.83</u>	<u>0.0725</u>	<u>10393</u>	<u>0.0004</u>	<u>8500.33</u>	<u>Rp9,522.50</u>
<u>Jun-09</u>	<u>2026.78</u>	<u>0.07</u>	<u>10207</u>	<u>0.0011</u>	<u>8447</u>	<u>Rp9,958.44</u>
<u>Jul-09</u>	<u>2323.24</u>	<u>0.0675</u>	<u>10111</u>	<u>0.0045</u>	<u>9171.61</u>	<u>Rp10,356.83</u>
<u>Aug-09</u>	<u>2341.54</u>	<u>0.065</u>	<u>9978</u>	<u>0.0056</u>	<u>9496.28</u>	<u>Rp10,492.53</u>
<u>Sep-09</u>	<u>2467.59</u>	<u>0.065</u>	<u>9901</u>	<u>0.0105</u>	<u>9712.28</u>	<u>Rp10,133.23</u>

<u>Oct-09</u>	<u>2367.7</u>	<u>0.065</u>	<u>9483</u>	<u>0.0019</u>	<u>9712.73</u>	<u>Rp10,034.74</u>
<u>Nov-09</u>	<u>2415.84</u>	<u>0.065</u>	<u>9470</u>	<u>-0.0003</u>	<u>10344.84</u>	<u>Rp9,345.55</u>
<u>Dec-09</u>	<u>2534.36</u>	<u>0.065</u>	<u>9458</u>	<u>0.0033</u>	<u>10428.05</u>	<u>Rp10,546.44</u>
<u>Jan-10</u>	<u>2610.8</u>	<u>0.065</u>	<u>9275</u>	<u>0.0084</u>	<u>10067.33</u>	<u>Rp10,198.04</u>
<u>Feb-10</u>	<u>2549.03</u>	<u>0.065</u>	<u>9348</u>	<u>0.003</u>	<u>10325.26</u>	<u>Rp10,126.03</u>
<u>Mar-10</u>	<u>2777.3</u>	<u>0.065</u>	<u>9174</u>	<u>-0.0014</u>	<u>10856.63</u>	<u>Rp11,089.94</u>
<u>Apr-10</u>	<u>2971.25</u>	<u>0.065</u>	<u>9027</u>	<u>0.0015</u>	<u>11008.61</u>	<u>Rp11,057.40</u>
<u>May-10</u>	<u>2796.96</u>	<u>0.065</u>	<u>9183</u>	<u>0.0029</u>	<u>10136.63</u>	<u>Rp9,768.70</u>
<u>Jun-10</u>	<u>2913.68</u>	<u>0.065</u>	<u>9148</u>	<u>0.0097</u>	<u>9774.02</u>	<u>Rp9,382.64</u>
<u>Jul-10</u>	<u>3069.28</u>	<u>0.065</u>	<u>9049</u>	<u>0.0157</u>	<u>10465.94</u>	<u>Rp9,537.30</u>
<u>Aug-10</u>	<u>3081.88</u>	<u>0.065</u>	<u>8972</u>	<u>0.0076</u>	<u>10014.72</u>	<u>Rp8,824.06</u>
<u>Sep-10</u>	<u>3501.3</u>	<u>0.065</u>	<u>8976</u>	<u>0.0044</u>	<u>10788.05</u>	<u>Rp9,369.35</u>
<u>Oct-10</u>	<u>3635.32</u>	<u>0.065</u>	<u>8928</u>	<u>0.0006</u>	<u>11118.49</u>	<u>Rp9,202.45</u>
<u>Nov-10</u>	<u>3531.21</u>	<u>0.065</u>	<u>8938</u>	<u>0.006</u>	<u>11006.02</u>	<u>Rp9,937.04</u>
<u>Dec-10</u>	<u>3703.51</u>	<u>0.065</u>	<u>9023</u>	<u>0.0092</u>	<u>11577.51</u>	<u>Rp10,228.92</u>
<u>Jan-11</u>	<u>3409.17</u>	<u>0.065</u>	<u>9037</u>	<u>0.0089</u>	<u>11891.93</u>	<u>Rp10,237.92</u>
<u>Feb-11</u>	<u>3470.35</u>	<u>0.0675</u>	<u>8913</u>	<u>0.0013</u>	<u>12226.34</u>	<u>Rp10,624.09</u>
<u>Mar-11</u>	<u>3678.67</u>	<u>0.0675</u>	<u>8761</u>	<u>-0.0032</u>	<u>12319.73</u>	<u>Rp9,755.10</u>
<u>Apr-11</u>	<u>3819.62</u>	<u>0.0675</u>	<u>8651</u>	<u>-0.0031</u>	<u>12810.54</u>	<u>Rp9,849.74</u>
<u>May-11</u>	<u>3836.97</u>	<u>0.0675</u>	<u>8556</u>	<u>0.0012</u>	<u>12569.79</u>	<u>Rp9,693.73</u>
<u>Jun-11</u>	<u>3888.57</u>	<u>0.0675</u>	<u>8564</u>	<u>0.0155</u>	<u>12414.34</u>	<u>Rp9,816.09</u>
<u>Jul-11</u>	<u>4130.8</u>	<u>0.0675</u>	<u>8533</u>	<u>0.0067</u>	<u>12143.24</u>	<u>Rp9,833.03</u>
<u>Aug-11</u>	<u>3841.73</u>	<u>0.0675</u>	<u>8532</u>	<u>0.0093</u>	<u>11613.53</u>	<u>Rp8,955.20</u>
<u>Sep-11</u>	<u>3549.03</u>	<u>0.0675</u>	<u>8766</u>	<u>0.0027</u>	<u>10913.38</u>	<u>Rp8,700.29</u>

<u>Oct-11</u>	<u>3790.85</u>	<u>0.065</u>	<u>8895</u>	<u>-0.0012</u>	<u>11955.01</u>	<u>Rp8,988.39</u>
<u>Nov-11</u>	<u>3715.08</u>	<u>0.06</u>	<u>9015</u>	<u>0.0034</u>	<u>12045.68</u>	<u>Rp8,434.61</u>
<u>Dec-11</u>	<u>3821.99</u>	<u>0.06</u>	<u>9088</u>	<u>0.0057</u>	<u>12217.56</u>	<u>Rp8,455.35</u>
<u>Jan-12</u>	<u>3941.69</u>	<u>0.06</u>	<u>9109</u>	<u>0.0076</u>	<u>12632.91</u>	<u>Rp8,802.51</u>
<u>Feb-12</u>	<u>3985.21</u>	<u>0.0575</u>	<u>9026</u>	<u>0.0005</u>	<u>12952.07</u>	<u>Rp9,723.24</u>
<u>Mar-12</u>	<u>4121.55</u>	<u>0.0575</u>	<u>9165</u>	<u>0.0007</u>	<u>13212.04</u>	<u>Rp10,083.56</u>
<u>Apr-12</u>	<u>4180.73</u>	<u>0.0575</u>	<u>9176</u>	<u>0.0021</u>	<u>13213.63</u>	<u>Rp9,520.89</u>
<u>May-12</u>	<u>3832.82</u>	<u>0.0575</u>	<u>9290</u>	<u>0.0007</u>	<u>12393.45</u>	<u>Rp8,542.73</u>
<u>Jun-12</u>	<u>3955.58</u>	<u>0.0575</u>	<u>9451</u>	<u>0.0062</u>	<u>12880.09</u>	<u>Rp9,006.78</u>
<u>Jul-12</u>	<u>4142.34</u>	<u>0.0575</u>	<u>9457</u>	<u>0.007</u>	<u>13008.68</u>	<u>Rp8,695.06</u>
<u>Aug-12</u>	<u>4060.33</u>	<u>0.0575</u>	<u>9500</u>	<u>0.0095</u>	<u>13090.84</u>	<u>Rp8,839.91</u>
<u>Sep-12</u>	<u>4262.56</u>	<u>0.0575</u>	<u>9566</u>	<u>0.0001</u>	<u>13437.13</u>	<u>Rp8,870.16</u>
<u>Oct-12</u>	<u>4350.29</u>	<u>0.0575</u>	<u>9597</u>	<u>0.0016</u>	<u>13096.46</u>	<u>Rp8,928.29</u>
<u>Nov-12</u>	<u>4276.14</u>	<u>0.0575</u>	<u>9628</u>	<u>0.0007</u>	<u>13025.58</u>	<u>Rp9,446.01</u>
<u>Dec-12</u>	<u>4316.69</u>	<u>0.0575</u>	<u>9646</u>	<u>0.0054</u>	<u>12938.11</u>	<u>Rp10,395.18</u>

## LAMPIRAN B

### Uji Stasioneritas Data dan Kointegrasi Data

#### IHSG

#### Level

Null Hypothesis: IHSG has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic based on AIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.797626	0.8142
Test critical values: 1% level	-3.514426	
5% level	-2.898145	
10% level	-2.586351	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IHSG)

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 15:58

Sample (adjusted): 2006M05 2012M12

Included observations: 80 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IHSG(-1)	-0.015894	0.019926	-0.797626	0.4276
D(IHSG(-1))	0.127412	0.111604	1.141652	0.2572
D(IHSG(-2))	-0.071494	0.112422	-0.635946	0.5267
D(IHSG(-3))	0.266896	0.112086	2.381172	0.0198
C	66.63797	56.01903	1.189559	0.2380
R-squared	0.084827	Mean dependent var		35.65350
Adjusted R-squared	0.036017	S.D. dependent var		168.4314
S.E. of regression	165.3703	Akaike info criterion		13.11471
Sum squared resid	2051051.	Schwarz criterion		13.26359
Log likelihood	-519.5885	Hannan-Quinn criter.		13.17440
F-statistic	1.737922	Durbin-Watson stat		1.888535
Prob(F-statistic)	0.150541			

## 1<sup>st</sup> Difference

Null Hypothesis: D(IHSG) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 2 (Automatic based on AIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.896093	0.0032
Test critical values:		
1% level	-3.514426	
5% level	-2.898145	
10% level	-2.586351	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(IHSG,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/11/13 Time: 16:03  
 Sample (adjusted): 2006M05 2012M12  
 Included observations: 80 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IHSG(-1))	-0.708597	0.181874	-3.896093	0.0002
D(IHSG(-1),2)	-0.173721	0.148498	-1.169853	0.2457
D(IHSG(-2),2)	-0.255757	0.110946	-2.305238	0.0239
C	24.82078	19.68936	1.260619	0.2113
R-squared	0.489663	Mean dependent var		-1.261125
Adjusted R-squared	0.469518	S.D. dependent var		226.5064
S.E. of regression	164.9740	Akaike info criterion		13.09816
Sum squared resid	2068449.	Schwarz criterion		13.21726
Log likelihood	-519.9264	Hannan-Quinn criter.		13.14591
F-statistic	24.30709	Durbin-Watson stat		1.888194
Prob(F-statistic)	0.000000			

## BI RATE

### Level

Null Hypothesis: BIRATE has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic based on AIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.700691	0.0782
Test critical values:		
1% level	-3.512290	
5% level	-2.897223	
10% level	-2.585861	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(BIRATE)

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 16:04

Sample (adjusted): 2006M03 2012M12

Included observations: 82 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BIRATE(-1)	-0.020581	0.007621	-2.700691	0.0085
D(BIRATE(-1))	0.689994	0.074688	9.238375	0.0000
C	0.001349	0.000601	2.244085	0.0276
R-squared	0.588909	Mean dependent var		-0.000854
Adjusted R-squared	0.578501	S.D. dependent var		0.001973
S.E. of regression	0.001281	Akaike info criterion		-10.44678
Sum squared resid	0.000130	Schwarz criterion		-10.35872
Log likelihood	431.3178	Hannan-Quinn criter.		-10.41142
F-statistic	56.58572	Durbin-Watson stat		2.074720
Prob(F-statistic)	0.000000			

## 1<sup>st</sup> Difference

Null Hypothesis: D(BIRATE) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.440143	0.0123
Test critical values:		
1% level	-3.512290	
5% level	-2.897223	
10% level	-2.585861	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(BIRATE,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/11/13 Time: 16:05  
 Sample (adjusted): 2006M03 2012M12  
 Included observations: 82 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BIRATE(-1))	-0.257737	0.074920	-3.440143	0.0009
C	-0.000220	0.000160	-1.373257	0.1735
R-squared	0.128868	Mean dependent var		-2.67E-19
Adjusted R-squared	0.117979	S.D. dependent var		0.001416
S.E. of regression	0.001330	Akaike info criterion		-10.38286
Sum squared resid	0.000142	Schwarz criterion		-10.32416
Log likelihood	427.6971	Hannan-Quinn criter.		-10.35929
F-statistic	11.83458	Durbin-Watson stat		2.042565
Prob(F-statistic)	0.000926			

## KURS

### Level

Null Hypothesis: KURS has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 3 (Automatic based on AIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.532958	0.1116
Test critical values:		
1% level	-3.514426	
5% level	-2.898145	
10% level	-2.586351	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(KURS)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/11/13 Time: 16:05  
 Sample (adjusted): 2006M05 2012M12  
 Included observations: 80 after adjustments



	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KURS(-1)	-0.111932	0.044190	-2.532958	0.0134
D(KURS(-1))	0.359880	0.108981	3.302225	0.0015
D(KURS(-2))	-0.217019	0.110650	-1.961318	0.0536
D(KURS(-3))	0.294533	0.109065	2.700534	0.0086
C	1057.186	415.1716	2.546383	0.0129
R-squared	0.208051	Mean dependent var		8.862500
Adjusted R-squared	0.165813	S.D. dependent var		279.9866
S.E. of regression	255.7224	Akaike info criterion		13.98652
Sum squared resid	4904546.	Schwarz criterion		14.13540
Log likelihood	-554.4609	Hannan-Quinn criter.		14.04621
F-statistic	4.925760	Durbin-Watson stat		2.026539
Prob(F-statistic)	0.001399			

### 1<sup>st</sup> Difference

Null Hypothesis: D(KURS) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic based on AIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.285172	0.0009
Test critical values:		
1% level	-3.514426	
5% level	-2.898145	
10% level	-2.586351	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(KURS,2)

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 16:06

Sample (adjusted): 2006M05 2012M12

Included observations: 80 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(KURS(-1))	-0.731155	0.170624	-4.285172	0.0001
D(KURS(-1),2)	0.038301	0.135371	0.282935	0.7780
D(KURS(-2),2)	-0.234688	0.110203	-2.129595	0.0364
C	8.071471	29.60000	0.272685	0.7858

R-squared	0.455181	Mean dependent var	3.162500
Adjusted R-squared	0.433675	S.D. dependent var	351.7090
S.E. of regression	264.6772	Akaike info criterion	14.04361
Sum squared resid	5324105.	Schwarz criterion	14.16271
Log likelihood	-557.7442	Hannan-Quinn criter.	14.09136
F-statistic	21.16525	Durbin-Watson stat	1.976215
Prob(F-statistic)	0.000000		

## INFLASI

### Level

Null Hypothesis: INFLASI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on AIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.616322	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.512290	
5% level	-2.897223	
10% level	-2.585861	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(INFLASI)

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 16:06

Sample (adjusted): 2006M03 2012M12

Included observations: 82 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INFLASI(-1)	-0.626949	0.111630	-5.616322	0.0000
D(INFLASI(-1))	0.205544	0.108469	1.894955	0.0618
C	0.003128	0.000742	4.217681	0.0001

R-squared	0.292628	Mean dependent var	-4.88E-06
Adjusted R-squared	0.274720	S.D. dependent var	0.005160
S.E. of regression	0.004394	Akaike info criterion	-7.981121
Sum squared resid	0.001525	Schwarz criterion	-7.893070
Log likelihood	330.2259	Hannan-Quinn criter.	-7.945770
F-statistic	16.34047	Durbin-Watson stat	2.029346
Prob(F-statistic)	0.000001		

## 1<sup>st</sup> Difference

Null Hypothesis: D(INFLASI) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 3 (Automatic based on AIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.628888	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.515536	
5% level	-2.898623	
10% level	-2.586605	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(INFLASI,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/11/13 Time: 16:11  
 Sample (adjusted): 2006M06 2012M12  
 Included observations: 79 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INFLASI(-1))	-2.440800	0.282864	-8.628888	0.0000
D(INFLASI(-1),2)	1.112178	0.223469	4.976869	0.0000
D(INFLASI(-2),2)	0.729901	0.165151	4.419594	0.0000
D(INFLASI(-3),2)	0.364097	0.108134	3.367090	0.0012
C	-1.66E-05	0.000517	-0.032227	0.9744
R-squared	0.671266	Mean dependent var		1.90E-05
Adjusted R-squared	0.653496	S.D. dependent var		0.007799
S.E. of regression	0.004591	Akaike info criterion		-7.868382
Sum squared resid	0.001559	Schwarz criterion		-7.718416
Log likelihood	315.8011	Hannan-Quinn criter.		-7.808301
F-statistic	37.77649	Durbin-Watson stat		2.009428
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Dow Jones Industrial Average****Level**

Null Hypothesis: DJI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 4 (Automatic based on AIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.173612	0.2175
Test critical values:		
1% level	-3.515536	
5% level	-2.898623	
10% level	-2.586605	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DJI)

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 16:09

Sample (adjusted): 2006M06 2012M12

Included observations: 79 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DJI(-1)	-0.073486	0.033808	-2.173612	0.0330
D(DJI(-1))	0.241374	0.112061	2.153946	0.0345
D(DJI(-2))	-0.111355	0.114325	-0.974019	0.3333
D(DJI(-3))	0.207105	0.113603	1.823064	0.0724
D(DJI(-4))	0.241176	0.114850	2.099927	0.0392
C	851.7962	389.9737	2.184240	0.0322
R-squared	0.189153	Mean dependent var		22.40253
Adjusted R-squared	0.133616	S.D. dependent var		481.5319
S.E. of regression	448.2089	Akaike info criterion		15.12131
Sum squared resid	14665057	Schwarz criterion		15.30126
Log likelihood	-591.2916	Hannan-Quinn criter.		15.19340
F-statistic	3.405862	Durbin-Watson stat		2.009698
Prob(F-statistic)	0.008041			

## 1<sup>st</sup> Difference

Null Hypothesis: D(DJI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic based on AIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.041797	0.0354
Test critical values:		
1% level	-3.515536	
5% level	-2.898623	
10% level	-2.586605	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DJI,2)

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 16:10

Sample (adjusted): 2006M06 2012M12

Included observations: 79 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DJI(-1))	-0.586864	0.192933	-3.041797	0.0033
D(DJI(-1),2)	-0.198865	0.176965	-1.123753	0.2648
D(DJI(-2),2)	-0.360659	0.140168	-2.573037	0.0121
D(DJI(-3),2)	-0.186430	0.114839	-1.623402	0.1088
C	11.33159	51.93467	0.218189	0.8279
R-squared	0.465451	Mean dependent var		1.409620
Adjusted R-squared	0.436557	S.D. dependent var		611.9538
S.E. of regression	459.3501	Akaike info criterion		15.15870
Sum squared resid	15614185	Schwarz criterion		15.30867
Log likelihood	-593.7687	Hannan-Quinn criter.		15.21878
F-statistic	16.10862	Durbin-Watson stat		1.978897
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Indeks NIKKEI 225****Level**

Null Hypothesis: N225 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on AIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.447148	0.5552
Test critical values:		
1% level	-3.512290	
5% level	-2.897223	
10% level	-2.585861	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(N225)

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 16:10

Sample (adjusted): 2006M03 2012M12

Included observations: 82 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
N225(-1)	-0.033582	0.023205	-1.447148	0.1518
D(N225(-1))	0.148076	0.111514	1.327869	0.1880
C	340.7302	286.5457	1.189096	0.2380
R-squared	0.044048	Mean dependent var		-70.85671
Adjusted R-squared	0.019847	S.D. dependent var		698.4394
S.E. of regression	691.4738	Akaike info criterion		15.95143
Sum squared resid	37772745	Schwarz criterion		16.03948
Log likelihood	-651.0085	Hannan-Quinn criter.		15.98678
F-statistic	1.820072	Durbin-Watson stat		1.925456
Prob(F-statistic)	0.168742			

**1<sup>st</sup> Difference**

Null Hypothesis: D(N225) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
--	-------------	--------

Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.687928	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.512290	
	5% level	-2.897223	
	10% level	-2.585861	

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(N225,2)

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 16:10

Sample (adjusted): 2006M03 2012M12

Included observations: 82 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(N225(-1))	-0.861599	0.112072	-7.687928	0.0000
C	-58.69803	77.50883	-0.757308	0.4511
R-squared	0.424892	Mean dependent var		16.99463
Adjusted R-squared	0.417703	S.D. dependent var		912.3330
S.E. of regression	696.1867	Akaike info criterion		15.95320
Sum squared resid	38774075	Schwarz criterion		16.01190
Log likelihood	-652.0812	Hannan-Quinn criter.		15.97677
F-statistic	59.10424	Durbin-Watson stat		1.921762
Prob(F-statistic)	0.000000			

## LAMPIRAN C

### UJI KOINTEGRASI

Date: 11/11/13 Time: 16:24

Sample (adjusted): 2006M05 2012M12

Included observations: 80 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: D(IHSG) D(BIRATE) D(KURS) D(INFLASI) D(DJI) D(N225)

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.554045	197.4822	94.15	103.18
At most 1 **	0.424510	132.8792	68.52	76.07
At most 2 **	0.390640	88.67650	47.21	54.46
At most 3 **	0.267861	49.04881	29.68	35.65
At most 4 **	0.164688	24.10606	15.41	20.04
At most 5 **	0.114299	9.710077	3.76	6.65

Trace test indicates 6 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.554045	64.60299	39.37	45.10
At most 1 **	0.424510	44.20271	33.46	38.77
At most 2 **	0.390640	39.62769	27.07	32.24
At most 3 *	0.267861	24.94274	20.97	25.52
At most 4 *	0.164688	14.39599	14.07	18.63
At most 5 **	0.114299	9.710077	3.76	6.65

Max-eigenvalue test indicates 6 cointegrating equation(s) at the 5% level

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating equation(s) at the 1% level

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

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

D(IHSG)	D(BIRATE)	D(KURS)	D(INFLASI)	D(DJI)	D(N225)
-0.000774	-8.969678	0.003002	393.3627	0.000269	0.000433
0.008587	-66.60921	0.005240	-136.9381	-0.000279	-0.001719
0.011520	36.21735	0.002679	-91.80563	-0.004243	0.002331
0.000980	325.4273	0.006261	-36.95134	0.002940	0.001340
-0.008061	-105.1752	0.001191	-130.4682	-0.002428	0.002266
0.003166	575.9309	-0.001149	71.82847	-0.002198	0.000414



## Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(IHSG,2)	25.41289	11.75483	-48.50070	-5.332609	46.51015	-25.08625
D(BIRATE,2)	0.000309	-0.000413	0.000202	-5.54E-06	-0.000228	-0.000274
D(KURS,2)	-96.84387	-86.55933	-64.30634	-23.33432	-33.35778	20.36183
D(INFLASI,2)	-0.003957	0.000614	0.000747	0.000341	-0.000205	-0.000516
D(DJI,2)	55.62962	61.16655	29.13018	-169.2246	92.78283	-45.92328
D(N225,2)	78.48053	322.4430	-174.4830	-160.6842	17.04546	-99.64192

1 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -1511.310

## Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D(IHSG)	D(BIRATE)	D(KURS)	D(INFLASI)	D(DJI)	D(N225)
1.000000	11594.29	-3.880629	-508464.3	-0.348236	-0.559197
	(93162.9)	(1.19423)	(63764.6)	(0.81931)	(0.56428)

## Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IHSG,2)	-0.019660
	(0.01524)
D(BIRATE,2)	-2.39E-07
	(1.2E-07)
D(KURS,2)	0.074921
	(0.02091)
D(INFLASI,2)	3.06E-06
	(4.0E-07)
D(DJI,2)	-0.043037
	(0.04163)
D(N225,2)	-0.060715
	(0.06819)

2 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -1489.209

## Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D(IHSG)	D(BIRATE)	D(KURS)	D(INFLASI)	D(DJI)	D(N225)
1.000000	0.000000	-1.189950	-213374.7	-0.159029	-0.344069
		(0.48521)	(25422.9)	(0.33306)	(0.22174)
0.000000	1.000000	-0.000232	-25.45129	-1.63E-05	-1.86E-05
		(6.2E-05)	(3.25044)	(4.3E-05)	(2.8E-05)

## Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IHSG,2)	0.081277	-1010.926
	(0.16939)	(1320.48)
D(BIRATE,2)	-3.79E-06	0.024769
	(1.2E-06)	(0.00974)
D(KURS,2)	-0.668355	6634.307
	(0.21412)	(1669.21)
D(INFLASI,2)	8.34E-06	-0.005428

	(4.4E-06)	(0.03467)
D(DJI,2)	0.482195	-4573.236
	(0.45938)	(3581.07)
D(N225,2)	2.708071	-22181.62
	(0.67859)	(5289.95)

3 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -1469.395

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D(IHSG)	D(BIRATE)	D(KURS)	D(INFLASI)	D(DJI)	D(N225)
1.000000	0.000000	0.000000	-55559.62	-0.246371	-0.009680
			(6959.92)	(0.08699)	(0.05790)
0.000000	1.000000	0.000000	5.326508	-3.34E-05	4.67E-05
			(1.11270)	(1.4E-05)	(9.3E-06)
0.000000	0.000000	1.000000	132623.3	-0.073399	0.281011
			(16642.5)	(0.20801)	(0.13844)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IHSG,2)	-0.477441	-2767.492	0.007948
	(0.26933)	(1429.06)	(0.12366)
D(BIRATE,2)	-1.46E-06	0.032076	-6.99E-07
	(2.1E-06)	(0.01090)	(9.4E-07)
D(KURS,2)	-1.409152	4305.301	-0.916596
	(0.33872)	(1797.25)	(0.15552)
D(INFLASI,2)	1.69E-05	0.021636	-6.66E-06
	(7.3E-06)	(0.03875)	(3.4E-06)
D(DJI,2)	0.817768	-3518.217	0.565564
	(0.76492)	(4058.69)	(0.35122)
D(N225,2)	0.698062	-28500.93	1.457735
	(1.08953)	(5781.05)	(0.50026)

4 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -1456.924

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D(IHSG)	D(BIRATE)	D(KURS)	D(INFLASI)	D(DJI)	D(N225)
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.562649	0.330580
				(0.10848)	(0.07240)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-3.03E-06	1.40E-05
				(4.0E-06)	(2.7E-06)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.681571	-0.531202
				(0.18646)	(0.12444)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-5.69E-06	6.12E-06
				(2.1E-06)	(1.4E-06)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IHSG,2)	-0.482667	-4502.869	-0.025440	13036.48
	(0.26979)	(6252.85)	(0.17027)	(8008.42)
D(BIRATE,2)	-1.47E-06	0.030273	-7.33E-07	0.159765

	(2.1E-06)	(0.04770)	(1.3E-06)	(0.06109)
D(KURS,2)	-1.432021	-3288.323	-1.062696	-19475.58
	(0.33697)	(7809.88)	(0.21267)	(10002.6)
D(INFLASI,2)	1.73E-05	0.132707	-4.52E-06	-1.721811
	(7.3E-06)	(0.16906)	(4.6E-06)	(0.21653)
D(DJI,2)	0.651914	-58588.51	-0.493976	17085.35
	(0.70539)	(16348.8)	(0.44519)	(20938.9)
D(N225,2)	0.540578	-80791.96	0.451667	8672.597
	(1.05414)	(24431.8)	(0.66529)	(31291.3)

5 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -1449.726

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D(IHSG)	D(BIRATE)	D(KURS)	D(INFLASI)	D(DJI)	D(N225)
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.168586 (0.04685)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.13E-05 (1.7E-06)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.073468 (0.06895)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	1.07E-06 (8.1E-07)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-0.887171 (0.11312)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IHSG,2)	-0.857592	-9394.582	0.029931	6968.385	0.080764
	(0.29424)	(6240.54)	(0.16348)	(7970.34)	(0.10182)
D(BIRATE,2)	3.64E-07	0.054202	-1.00E-06	0.189448	-1.22E-07
	(2.3E-06)	(0.04903)	(1.3E-06)	(0.06263)	(8.0E-07)
D(KURS,2)	-1.163119	220.0879	-1.102409	-15123.45	0.283233
	(0.38002)	(8059.93)	(0.21114)	(10294.0)	(0.13150)
D(INFLASI,2)	1.89E-05	0.154241	-4.76E-06	-1.695098	-2.91E-06
	(8.3E-06)	(0.17702)	(4.6E-06)	(0.22608)	(2.9E-06)
D(DJI,2)	-0.096021	-68346.97	-0.383515	4980.134	-0.848395
	(0.78576)	(16665.1)	(0.43657)	(21284.5)	(0.27190)
D(N225,2)	0.403173	-82584.72	0.471960	6448.706	0.157815
	(1.20713)	(25602.1)	(0.67068)	(32698.6)	(0.41771)

**LAMPIRAN D****Hasil Regresi Model ARCH/GARCH****ARCH 1**

Dependent Variable: D(IHSG)  
 Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution  
 Date: 11/11/13 Time: 16:25  
 Sample (adjusted): 2006M02 2012M12  
 Included observations: 83 after adjustments  
 Convergence achieved after 36 iterations  
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)  
 GARCH = C(7) + C(8)\*RESID(-1)^2

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
D(BIRATE)	-6617.686	10187.23	-0.649606	0.5159
D(KURS)	-0.082734	0.049979	-1.655383	0.0978
D(INFLASI)	1746.998	3098.322	0.563853	0.5729
D(DJI)	0.140725	0.042950	3.276469	0.0011
D(N225)	0.054265	0.027155	1.998358	0.0457
C	33.04245	17.16848	1.924599	0.0543

Variance Equation				
C	14084.41	2491.608	5.652742	0.0000
RESID(-1)^2	0.065364	0.128675	0.507980	0.6115

R-squared	0.445809	Mean dependent var	37.16108
Adjusted R-squared	0.394085	S.D. dependent var	165.8961
S.E. of regression	129.1345	Akaike info criterion	12.64680
Sum squared resid	1250678.	Schwarz criterion	12.87994
Log likelihood	-516.8420	Hannan-Quinn criter.	12.74046
F-statistic	8.618926	Durbin-Watson stat	2.034045
Prob(F-statistic)	0.000000		

**ARCH 2**

Dependent Variable: D(IHSG)  
 Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution  
 Date: 11/11/13 Time: 16:27  
 Sample (adjusted): 2006M02 2012M12  
 Included observations: 83 after adjustments  
 Convergence achieved after 41 iterations  
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)  
 GARCH = C(7) + C(8)\*RESID(-1)^2 + C(9)\*RESID(-2)^2

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
D(BIRATE)	-5525.215	9091.020	-0.607766	0.5433
D(KURS)	-0.059994	0.058190	-1.031001	0.3025
D(INFLASI)	2741.811	3193.748	0.858493	0.3906
D(DJI)	0.142076	0.041427	3.429502	0.0006
D(N225)	0.073390	0.026616	2.757372	0.0058
C	36.42297	18.46006	1.973068	0.0485

Variance Equation				
C	10253.63	3016.561	3.399112	0.0007
RESID(-1)^2	0.095821	0.147708	0.648719	0.5165
RESID(-2)^2	0.253785	0.197073	1.287773	0.1978

R-squared	0.440297	Mean dependent var	37.16108
Adjusted R-squared	0.379789	S.D. dependent var	165.8961
S.E. of regression	130.6490	Akaike info criterion	12.64154
Sum squared resid	1263118.	Schwarz criterion	12.90382
Log likelihood	-515.6239	Hannan-Quinn criter.	12.74691
F-statistic	7.276630	Durbin-Watson stat	2.012101
Prob(F-statistic)	0.000000		

**GARCH 1.1**

Dependent Variable: D(IHSG)  
 Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution  
 Date: 11/11/13 Time: 16:28  
 Sample (adjusted): 2006M02 2012M12  
 Included observations: 83 after adjustments  
 Convergence achieved after 26 iterations  
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)  
 GARCH = C(7) + C(8)\*RESID(-1)^2 + C(9)\*GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
D(BIRATE)	-5437.118	6369.480	-0.853620	0.3933
D(KURS)	-0.110658	0.047440	-2.332558	0.0197
D(INFLASI)	1847.210	2787.107	0.662770	0.5075
D(DJI)	0.134555	0.039080	3.443097	0.0006
D(N225)	0.070248	0.025890	2.713310	0.0067
C	35.08020	17.28049	2.030046	0.0424

## Variance Equation

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	956.2685	962.4625	0.993564	0.3204
RESID(-1)^2	-0.140472	0.052096	-2.696429	0.0070
GARCH(-1)	1.085612	0.103431	10.49600	0.0000

R-squared	0.441222	Mean dependent var	37.16108
Adjusted R-squared	0.380813	S.D. dependent var	165.8961
S.E. of regression	130.5410	Akaike info criterion	12.48600
Sum squared resid	1261031.	Schwarz criterion	12.74829
Log likelihood	-509.1691	Hannan-Quinn criter.	12.59137
F-statistic	7.303971	Durbin-Watson stat	2.034358
Prob(F-statistic)	0.000000		

## GARCH 2.1

Dependent Variable: D(IHSG)  
 Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution  
 Date: 11/11/13 Time: 16:28  
 Sample (adjusted): 2006M02 2012M12  
 Included observations: 83 after adjustments  
 Failure to improve Likelihood after 8 iterations  
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)  
 GARCH = C(7) + C(8)\*RESID(-1)^2 + C(9)\*RESID(-2)^2 + C(10)\*GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
D(BIRATE)	-7114.702	6099.846	-1.166374	0.2435
D(KURS)	-0.075575	0.042413	-1.781865	0.0748
D(INFLASI)	1569.309	2631.412	0.596375	0.5509
D(DJI)	0.122314	0.036372	3.362830	0.0008
D(N225)	0.068825	0.022634	3.040738	0.0024
C	21.86082	12.04850	1.814401	0.0696

### Variance Equation

C	10374.73	9858.896	1.052322	0.2927
RESID(-1)^2	-0.108315	0.049689	-2.179864	0.0293
RESID(-2)^2	0.160123	0.153337	1.044255	0.2964
GARCH(-1)	0.159204	0.684396	0.232620	0.8161

R-squared	0.439268	Mean dependent var	37.16108
Adjusted R-squared	0.370136	S.D. dependent var	165.8961
S.E. of regression	131.6617	Akaike info criterion	12.73849
Sum squared resid	1265441.	Schwarz criterion	13.02991
Log likelihood	-518.6472	Hannan-Quinn criter.	12.85556
F-statistic	6.354101	Durbin-Watson stat	2.021899
Prob(F-statistic)	0.000001		

**GARCH 1.2**

Dependent Variable: D(IHSG)

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 11/11/13 Time: 16:29

Sample (adjusted): 2006M02 2012M12

Included observations: 83 after adjustments

Convergence achieved after 51 iterations

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(7) + C(8)\*RESID(-1)^2 + C(9)\*GARCH(-1) + C(10)\*GARCH(-2)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
D(BIRATE)	-4168.954	7955.612	-0.524027	0.6003
D(KURS)	-0.072538	0.058728	-1.235166	0.2168
D(INFLASI)	2911.300	2764.681	1.053033	0.2923
D(DJI)	0.148817	0.041997	3.543510	0.0004
D(N225)	0.066775	0.027591	2.420174	0.0155
C	29.19462	15.65781	1.864540	0.0622

## Variance Equation

C	447.6712	450.2043	0.994374	0.3200
RESID(-1)^2	0.056226	0.059686	0.942044	0.3462
GARCH(-1)	1.652793	0.290659	5.686370	0.0000
GARCH(-2)	-0.731420	0.236493	-3.092774	0.0020

R-squared	0.440164	Mean dependent var	37.16108
Adjusted R-squared	0.371144	S.D. dependent var	165.8961
S.E. of regression	131.5564	Akaike info criterion	12.57726
Sum squared resid	1263418.	Schwarz criterion	12.86869
Log likelihood	-511.9564	Hannan-Quinn criter.	12.69434
F-statistic	6.377268	Durbin-Watson stat	2.006251
Prob(F-statistic)	0.000001		



**GARCH 2.2**

Dependent Variable: D(IHSG)

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 11/11/13 Time: 16:30

Sample (adjusted): 2006M02 2012M12

Included observations: 83 after adjustments

Failure to improve Likelihood after 11 iterations

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

$$\text{GARCH} = C(7) + C(8)*\text{RESID}(-1)^2 + C(9)*\text{RESID}(-2)^2 + C(10)*\text{GARCH}(-1) + C(11)*\text{GARCH}(-2)$$

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
D(BIRATE)	-7074.371	7751.102	-0.912692	0.3614
D(KURS)	-0.042312	0.052168	-0.811073	0.4173
D(INFLASI)	1670.818	1448.741	1.153290	0.2488
D(DJI)	0.154310	0.040373	3.822088	0.0001
D(N225)	0.072154	0.016857	4.280399	0.0000
C	35.59451	11.43357	3.113157	0.0019

## Variance Equation

C	10236.39	6834.400	1.497774	0.1342
RESID(-1)^2	0.027794	0.082465	0.337038	0.7361
RESID(-2)^2	0.263753	0.168224	1.567872	0.1169
GARCH(-1)	-0.279317	0.268016	-1.042167	0.2973
GARCH(-2)	0.283864	0.143524	1.977817	0.0479

R-squared	0.437155	Mean dependent var	37.16108
Adjusted R-squared	0.358982	S.D. dependent var	165.8961
S.E. of regression	132.8224	Akaike info criterion	12.61033
Sum squared resid	1270210.	Schwarz criterion	12.93090
Log likelihood	-512.3287	Hannan-Quinn criter.	12.73912
F-statistic	5.592149	Durbin-Watson stat	1.979942
Prob(F-statistic)	0.000004		

**LAMPIRAN E****Hasil Uji Residual Test****ARCH 1****Correlogram Q-Statistik**

Date: 11/11/13 Time: 22:38

Sample: 2006M02 2012M12

Included observations: 83

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.021	-0.021	0.0387	0.844
.* .	.* .	2	-0.190	-0.190	3.1670	0.205
. *.	. *.	3	0.153	0.150	5.2289	0.156
.* .	.* .	4	-0.098	-0.138	6.0835	0.193
.* .	. .	5	-0.108	-0.052	7.1410	0.210
. .	.* .	6	-0.030	-0.104	7.2215	0.301
. .	. .	7	0.048	0.057	7.4330	0.385
. .	.* .	8	-0.059	-0.085	7.7554	0.458
.* .	. .	9	-0.072	-0.055	8.2518	0.509
.* .	.* .	10	-0.113	-0.196	9.4832	0.487
.* .	.* .	11	-0.072	-0.085	9.9860	0.532
. .	.* .	12	-0.001	-0.076	9.9862	0.617
. .	.* .	13	-0.042	-0.067	10.161	0.681
. .	. .	14	0.025	-0.045	10.226	0.745
. *.	. .	15	0.133	0.074	12.065	0.674
. .	. .	16	0.064	0.038	12.491	0.710
.* .	.* .	17	-0.120	-0.122	14.043	0.664
. .	. .	18	0.051	0.010	14.326	0.708
. *.	. *.	19	0.153	0.092	16.921	0.595
.* .	.* .	20	-0.133	-0.101	18.901	0.528
. .	. .	21	-0.047	-0.063	19.151	0.575
. *.	. .	22	0.117	0.008	20.742	0.537
.* .	.* .	23	-0.106	-0.096	22.052	0.517
. .	. .	24	-0.050	-0.001	22.356	0.558
. .	.* .	25	-0.017	-0.092	22.391	0.613
.* .	.* .	26	-0.085	-0.088	23.295	0.616
. *.	. *.	27	0.126	0.118	25.295	0.558
. .	. .	28	0.027	0.004	25.386	0.607
. .	. .	29	-0.059	-0.029	25.846	0.634
. .	.* .	30	0.000	-0.098	25.846	0.683
. .	.* .	31	-0.042	-0.093	26.083	0.717
. .	. .	32	0.018	0.035	26.127	0.758
. *.	. .	33	0.077	0.044	26.970	0.761
. *.	. .	34	0.125	0.065	29.215	0.701

. .	.* .	35	-0.058	-0.085	29.710	0.721
. .	. .	36	-0.026	0.017	29.811	0.757

### Correlogram Squared Residual

Date: 11/11/13 Time: 22:42

Sample: 2006M02 2012M12

Included observations: 83

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	-0.004	-0.004	0.0017	0.967
. * .	. * .	2	0.141	0.141	1.7309	0.421
.* .	.* .	3	-0.128	-0.129	3.1775	0.365
. * .	. * .	4	0.149	0.136	5.1679	0.270
. .	. .	5	-0.023	0.007	5.2164	0.390
. ** .	. * .	6	0.240	0.197	10.497	0.105
. .	. .	7	0.037	0.069	10.624	0.156
. .	. .	8	0.049	-0.025	10.850	0.210
. .	. .	9	-0.027	0.017	10.918	0.281
. .	. .	10	0.028	-0.021	10.992	0.358
. .	.* .	11	-0.054	-0.066	11.283	0.420
.* .	.* .	12	-0.103	-0.168	12.347	0.418
.* .	.* .	13	-0.117	-0.143	13.732	0.393
.* .	.* .	14	-0.122	-0.138	15.249	0.361
.* .	.* .	15	-0.086	-0.102	16.007	0.382
. .	. .	16	-0.031	-0.017	16.109	0.445
.* .	.* .	17	-0.157	-0.147	18.732	0.344
. .	. .	18	-0.030	0.051	18.829	0.402
.* .	. .	19	-0.141	-0.032	21.024	0.335
.* .	. .	20	-0.105	-0.064	22.262	0.326
.* .	. .	21	-0.146	-0.039	24.698	0.260
. .	. .	22	-0.051	-0.047	24.997	0.297
.* .	. .	23	-0.071	0.008	25.583	0.321
. .	. .	24	-0.036	-0.055	25.741	0.366
.* .	.* .	25	-0.092	-0.093	26.775	0.367
. .	. .	26	-0.030	-0.044	26.889	0.415
. .	. .	27	0.012	0.027	26.906	0.469
. .	. .	28	-0.023	-0.055	26.973	0.520
. * .	. * .	29	0.096	0.077	28.177	0.508
. .	. .	30	-0.001	0.006	28.177	0.561
. .	. .	31	0.013	-0.040	28.198	0.611
. .	. .	32	-0.025	-0.033	28.282	0.655
. ** .	. * .	33	0.226	0.162	35.503	0.351
. * .	. * .	34	0.187	0.174	40.529	0.204
. * .	. .	35	0.143	0.068	43.529	0.153
. .	.* .	36	-0.032	-0.076	43.681	0.177

**ARCH LM test**

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.001654	Prob. F(1,80)	0.9677
Obs*R-squared	0.001696	Prob. Chi-Square(1)	0.9672

Test Equation:

Dependent Variable: WGT\_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 22:42

Sample (adjusted): 2006M03 2012M12

Included observations: 82 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.015756	0.206706	4.914009	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.004547	0.111796	-0.040673	0.9677

R-squared	0.000021	Mean dependent var	1.011159
Adjusted R-squared	-0.012479	S.D. dependent var	1.557508
S.E. of regression	1.567196	Akaike info criterion	3.760541
Sum squared resid	196.4882	Schwarz criterion	3.819241
Log likelihood	-152.1822	Hannan-Quinn criter.	3.784108
F-statistic	0.001654	Durbin-Watson stat	1.998789
Prob(F-statistic)	0.967658		

## ARCH 2

**Correlogram Q-Statistik**

Date: 11/11/13 Time: 22:43

Sample: 2006M02 2012M12

Included observations: 83

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.028	-0.028	0.0696	0.792
.* .	.* .	2	-0.160	-0.161	2.2939	0.318
. *.	. *.	3	0.171	0.166	4.8799	0.181
. .	. .	4	-0.042	-0.065	5.0408	0.283
.* .	. .	5	-0.096	-0.046	5.8802	0.318
.* .	.* .	6	-0.069	-0.122	6.3179	0.389
. .	. .	7	0.035	0.033	6.4343	0.490
.* .	.* .	8	-0.089	-0.106	7.1759	0.518
.* .	.* .	9	-0.100	-0.072	8.1324	0.521
.* .	.* .	10	-0.123	-0.200	9.5886	0.477
. .	. .	11	-0.042	-0.059	9.7613	0.552
. .	. .	12	0.001	-0.056	9.7615	0.637
.* .	.* .	13	-0.075	-0.073	10.323	0.667
. .	. .	14	0.054	-0.005	10.616	0.716
. *.	. *.	15	0.160	0.111	13.281	0.581
. .	. .	16	0.041	0.040	13.458	0.639
.* .	.* .	17	-0.090	-0.095	14.328	0.644
. .	. .	18	0.071	-0.006	14.882	0.670
. *.	. *.	19	0.150	0.097	17.373	0.565
.* .	. .	20	-0.098	-0.061	18.441	0.558
. .	. .	21	-0.056	-0.062	18.800	0.598
. *.	. .	22	0.110	0.029	20.202	0.570
.* .	.* .	23	-0.113	-0.101	21.711	0.538
. .	. .	24	-0.045	0.042	21.953	0.582
. .	.* .	25	-0.065	-0.113	22.463	0.609
.* .	. .	26	-0.080	-0.062	23.255	0.618
. *.	. *.	27	0.096	0.083	24.421	0.607
. .	. .	28	-0.022	0.012	24.483	0.656
. .	. .	29	-0.055	-0.054	24.873	0.685
. .	.* .	30	0.017	-0.073	24.909	0.729
. .	.* .	31	-0.025	-0.087	24.996	0.768
. .	. *.	32	0.036	0.079	25.176	0.799
. *.	. .	33	0.077	0.017	26.016	0.801
. *.	. *.	34	0.124	0.078	28.233	0.746
. .	.* .	35	-0.062	-0.090	28.795	0.761
. .	. .	36	-0.014	0.011	28.824	0.797

### Correlogram Squared Residual

Date: 11/11/13 Time: 22:44

Sample: 2006M02 2012M12

Included observations: 83

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.042	0.042	0.1547	0.694
. .	. .	2	-0.038	-0.040	0.2814	0.869
.* .	.* .	3	-0.109	-0.106	1.3374	0.720
. *.	. *.	4	0.118	0.128	2.5845	0.630
. .	. .	5	-0.013	-0.033	2.6000	0.761
. *.	. **	6	0.213	0.219	6.7535	0.344
. .	. .	7	0.013	0.014	6.7702	0.453
. .	. .	8	-0.012	-0.016	6.7849	0.560
. .	. .	9	0.005	0.063	6.7872	0.659
. *.	. .	10	0.115	0.061	8.0583	0.623
. .	. .	11	-0.046	-0.051	8.2641	0.689
.* .	.* .	12	-0.123	-0.156	9.7605	0.637
.* .	. .	13	-0.066	-0.061	10.203	0.677
.* .	.* .	14	-0.143	-0.197	12.286	0.583
.* .	.* .	15	-0.078	-0.111	12.920	0.608
. .	.* .	16	-0.040	-0.092	13.086	0.666
.* .	.* .	17	-0.128	-0.180	14.827	0.608
. .	. .	18	-0.038	0.039	14.986	0.663
.* .	.* .	19	-0.128	-0.152	16.798	0.604
.* .	. .	20	-0.103	-0.063	17.975	0.589
.* .	. .	21	-0.116	-0.051	19.514	0.552
. .	. .	22	-0.047	-0.049	19.767	0.598
. .	. .	23	-0.040	0.043	19.959	0.644
. .	. .	24	-0.013	-0.009	19.978	0.698
.* .	. .	25	-0.101	-0.050	21.227	0.680
.* .	.* .	26	-0.068	-0.070	21.793	0.700
. .	. .	27	-0.018	-0.009	21.835	0.746
. .	.* .	28	-0.045	-0.144	22.098	0.777
. *.	. *.	29	0.109	0.081	23.664	0.745
. .	. .	30	0.035	-0.012	23.823	0.780
. .	.* .	31	0.008	-0.071	23.833	0.817
. .	. .	32	-0.057	-0.045	24.285	0.834
. *.	. .	33	0.167	0.061	28.207	0.705
. *.	. *.	34	0.168	0.146	32.265	0.553
. *.	. *.	35	0.121	0.081	34.412	0.496
.* .	.* .	36	-0.080	-0.102	35.372	0.498

**ARCH LM test**

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.144966	Prob. F(1,80)	0.7044
Obs*R-squared	0.148321	Prob. Chi-Square(1)	0.7001

Test Equation:

Dependent Variable: WGT\_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 22:44

Sample (adjusted): 2006M03 2012M12

Included observations: 82 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.969045	0.202980	4.774103	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.042478	0.111565	0.380744	0.7044
R-squared	0.001809	Mean dependent var		1.011887
Adjusted R-squared	-0.010669	S.D. dependent var		1.521686
S.E. of regression	1.529782	Akaike info criterion		3.712216
Sum squared resid	187.2187	Schwarz criterion		3.770916
Log likelihood	-150.2008	Hannan-Quinn criter.		3.735783
F-statistic	0.144966	Durbin-Watson stat		1.999006
Prob(F-statistic)	0.704403			

**GARCH 1.1****Correlogram Q-Statistik**

Date: 11/11/13 Time: 22:45

Sample: 2006M02 2012M12

Included observations: 83

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.053	-0.053	0.2386	0.625
.* .	.* .	2	-0.188	-0.191	3.3136	0.191
. .	. .	3	0.130	0.112	4.7991	0.187
.* .	.* .	4	-0.125	-0.156	6.1958	0.185
. .	. .	5	-0.060	-0.025	6.5182	0.259
. .	. .	6	0.016	-0.060	6.5416	0.365
. .	. .	7	0.019	0.037	6.5759	0.474
. .	.* .	8	-0.045	-0.069	6.7703	0.562
. .	. .	9	-0.052	-0.055	7.0277	0.634
.* .	.* .	10	-0.140	-0.197	8.9317	0.539

.*.	.*.	11	-0.100	-0.133	9.9182	0.538
. .	. .	12	0.040	-0.054	10.077	0.609
. .	.*.	13	-0.041	-0.091	10.244	0.674
. .	. .	14	0.069	0.024	10.725	0.707
. .	. .	15	0.136	0.068	12.637	0.630
. .	. .	16	0.070	0.111	13.151	0.662
. .	. .	17	-0.158	-0.165	15.836	0.535
. .	. .	18	0.077	0.084	16.484	0.559
. .	. .	19	0.164	0.092	19.451	0.428
. .	. .	20	-0.084	-0.000	20.239	0.443
. .	. .	21	-0.053	-0.118	20.561	0.486
. .	. .	22	0.097	0.062	21.646	0.481
. .	. .	23	-0.098	-0.093	22.765	0.475
. .	. .	24	-0.064	0.016	23.260	0.504
. .	. .	25	0.008	-0.033	23.268	0.562
. .	. .	26	-0.088	-0.044	24.237	0.562
. .	. .	27	0.104	0.105	25.604	0.541
. .	. .	28	0.036	0.024	25.771	0.586
. .	. .	29	-0.017	0.090	25.809	0.636
. .	. .	30	-0.015	-0.097	25.841	0.683
. .	. .	31	-0.074	-0.061	26.579	0.693
. .	. .	32	0.005	-0.025	26.583	0.737
. .	. .	33	0.001	-0.031	26.583	0.778
. .	. .	34	0.084	-0.030	27.590	0.773
. .	. .	35	-0.066	-0.090	28.238	0.784
. .	. .	36	-0.028	0.000	28.357	0.814

### Correlogram Squared Residual

Date: 11/11/13 Time: 22:46

Sample: 2006M02 2012M12

Included observations: 83

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	0.063	0.063	0.3367	0.562
. .	. .	2	0.139	0.136	2.0215	0.364
. .	. .	3	-0.032	-0.049	2.1123	0.549
. .	. .	4	0.014	0.000	2.1310	0.712
. .	. .	5	0.002	0.013	2.1315	0.831
. .	. .	6	0.193	0.193	5.5373	0.477
. .	. .	7	0.086	0.066	6.2282	0.513
. .	. .	8	0.104	0.046	7.2449	0.510
. .	. .	9	-0.020	-0.036	7.2819	0.608
. .	. .	10	0.029	0.020	7.3631	0.691
. .	. .	11	0.007	0.021	7.3685	0.769
. .	. .	12	-0.077	-0.128	7.9595	0.788
. .	. .	13	-0.096	-0.128	8.8876	0.781



. *   .	. *   .	14	-0.145	-0.158	11.028	0.684
.   .	.   .	15	-0.065	-0.041	11.469	0.719
.   .	.   .	16	-0.011	0.010	11.482	0.779
. *   .	. *   .	17	-0.171	-0.202	14.599	0.624
.   .	.   .	18	-0.044	-0.024	14.814	0.675
. *   .	.   .	19	-0.141	-0.053	17.003	0.590
. *   .	. *   .	20	-0.164	-0.087	20.015	0.457
**   .	. *   .	21	-0.215	-0.170	25.254	0.236
.   .	.   .	22	-0.028	0.016	25.347	0.281
.   .	.   .	23	-0.057	0.054	25.728	0.314
.   .	.   .	24	-0.046	-0.030	25.986	0.354
. *   .	. *   .	25	-0.108	-0.069	27.398	0.336
.   .	.   .	26	0.010	0.050	27.409	0.388
. *   .	.   .	27	-0.122	-0.025	29.282	0.347
.   .	.   .	28	-0.034	-0.021	29.431	0.391
.   .	.   .	29	0.006	0.011	29.436	0.443
. *   .	. *   .	30	-0.077	-0.118	30.219	0.454
.   .	.   .	31	0.022	0.003	30.286	0.503
.   .	.   .	32	-0.030	-0.062	30.411	0.547
.   **	.   **	33	0.237	0.222	38.332	0.240
.   *	.   *	34	0.174	0.114	42.701	0.146
.   *	.   .	35	0.107	0.013	44.369	0.133
.   .	.   .	36	0.025	0.021	44.462	0.157

### ARCH LM test

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.315889	Prob. F(1,80)	0.5757
Obs*R-squared	0.322512	Prob. Chi-Square(1)	0.5701

Test Equation:

Dependent Variable: WGT\_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 22:46

Sample (adjusted): 2006M03 2012M12

Included observations: 82 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.872644	0.165368	5.276987	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.062773	0.111688	0.562040	0.5757
R-squared	0.003933	Mean dependent var		0.931235
Adjusted R-squared	-0.008518	S.D. dependent var		1.157530
S.E. of regression	1.162450	Akaike info criterion		3.163024
Sum squared resid	108.1031	Schwarz criterion		3.221725

Log likelihood	-127.6840	Hannan-Quinn criter.	3.186591
F-statistic	0.315889	Durbin-Watson stat	2.013752
Prob(F-statistic)	0.575660		

## GARCH 2.1

### Correlogram Q-Statistik

Date: 11/11/13 Time: 22:48

Sample: 2006M02 2012M12

Included observations: 83

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.013	-0.013	0.0152	0.902
.* .	.* .	2	-0.179	-0.179	2.8038	0.246
. *.	. *.	3	0.142	0.141	4.5754	0.206
.* .	.* .	4	-0.095	-0.133	5.3789	0.251
.* .	.* .	5	-0.168	-0.121	7.9200	0.161
. .	. .	6	0.039	-0.019	8.0594	0.234
. *.	. *.	7	0.091	0.074	8.8292	0.265
. .	. .	8	-0.043	-0.018	9.0062	0.342
. .	.* .	9	-0.060	-0.072	9.3463	0.406
.* .	.* .	10	-0.136	-0.201	11.145	0.346
.* .	.* .	11	-0.131	-0.142	12.833	0.304
. .	. .	12	0.027	-0.003	12.903	0.376
.* .	.* .	13	-0.073	-0.119	13.446	0.414
. .	. .	14	0.015	-0.023	13.469	0.490
. *.	. .	15	0.141	0.028	15.526	0.414
. .	. .	16	0.044	0.049	15.731	0.472
.* .	.* .	17	-0.123	-0.107	17.339	0.432
. *.	. *.	18	0.098	0.074	18.372	0.431
. *.	. .	19	0.093	0.034	19.316	0.437
.* .	. .	20	-0.084	-0.025	20.109	0.451
. .	.* .	21	-0.027	-0.105	20.195	0.509
. *.	. .	22	0.123	0.044	21.953	0.463
.* .	.* .	23	-0.109	-0.124	23.349	0.441
. .	. .	24	-0.041	0.019	23.547	0.488
. .	.* .	25	-0.052	-0.153	23.882	0.526
.* .	.* .	26	-0.085	-0.069	24.769	0.532
. .	. .	27	0.062	0.031	25.247	0.561
. .	. .	28	0.018	0.014	25.290	0.612
. .	. .	29	-0.049	-0.032	25.605	0.647
. .	.* .	30	-0.024	-0.117	25.682	0.691
. .	.* .	31	-0.017	-0.074	25.721	0.735
. .	. .	32	-0.004	0.015	25.723	0.776
. .	. .	33	0.068	0.047	26.367	0.787
. *.	. .	34	0.169	0.070	30.468	0.641

. .	. .	35	0.010	-0.004	30.483	0.686
. .	. .	36	-0.003	-0.028	30.485	0.728

### Correlogram Squared Residual

Date: 11/11/13 Time: 22:48

Sample: 2006M02 2012M12

Included observations: 83

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. **	. **	1	0.240	0.240	4.9486	0.026
. .	. .	2	-0.062	-0.127	5.2829	0.071
. .	. .	3	-0.088	-0.044	5.9689	0.113
. .	. .	4	0.080	0.115	6.5375	0.162
. .	. .	5	0.094	0.034	7.3329	0.197
. .	. .	6	0.156	0.144	9.5669	0.144
. .	. .	7	0.099	0.056	10.479	0.163
. .	. .	8	-0.005	-0.023	10.481	0.233
. .	. .	9	0.063	0.107	10.865	0.285
. .	. .	10	-0.020	-0.092	10.905	0.365
. .	. .	11	0.001	0.010	10.905	0.451
. .	. .	12	-0.101	-0.135	11.919	0.452
. .	. .	13	-0.148	-0.160	14.133	0.365
. .	. .	14	-0.154	-0.115	16.547	0.281
. .	. .	15	-0.093	-0.118	17.436	0.293
. .	. .	16	-0.104	-0.115	18.585	0.291
. .	. .	17	-0.178	-0.161	21.983	0.185
. .	. .	18	-0.076	0.002	22.614	0.206
. .	. .	19	-0.155	-0.128	25.270	0.152
. .	. .	20	-0.146	-0.066	27.659	0.118
. .	. .	21	-0.160	-0.068	30.572	0.081
. .	. .	22	-0.068	-0.007	31.111	0.094
. .	. .	23	-0.064	0.008	31.589	0.109
. .	. .	24	-0.026	0.023	31.667	0.135
. .	. .	25	-0.109	-0.081	33.112	0.128
. .	. .	26	-0.068	0.015	33.686	0.143
. .	. .	27	-0.056	-0.091	34.075	0.164
. .	. .	28	-0.037	-0.058	34.252	0.193
. .	. .	29	0.144	0.121	36.968	0.147
. .	. .	30	0.026	-0.135	37.057	0.175
. .	. .	31	-0.014	-0.035	37.083	0.209
. .	. .	32	-0.033	-0.080	37.235	0.241
. **	. *	33	0.223	0.143	44.236	0.092
. .	. .	34	0.179	0.037	48.842	0.048
. .	. .	35	0.106	-0.000	50.492	0.044
. .	. .	36	-0.046	-0.096	50.813	0.052

**ARCH LM test**

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	4.925601	Prob. F(1,80)	0.0293
Obs*R-squared	4.755919	Prob. Chi-Square(1)	0.0292

Test Equation:

Dependent Variable: WGT\_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 22:49

Sample (adjusted): 2006M03 2012M12

Included observations: 82 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.968088	0.255634	3.787010	0.0003
WGT_RESID^2(-1)	0.240726	0.108466	2.219370	0.0293

R-squared	0.057999	Mean dependent var	1.274569
Adjusted R-squared	0.046224	S.D. dependent var	1.994686
S.E. of regression	1.948040	Akaike info criterion	4.195612
Sum squared resid	303.5887	Schwarz criterion	4.254313
Log likelihood	-170.0201	Hannan-Quinn criter.	4.219180
F-statistic	4.925601	Durbin-Watson stat	1.939857
Prob(F-statistic)	0.029293		

## GARCH 1.2

### Correlogram Q-Statistik

Date: 11/11/13 Time: 22:50

Sample: 2006M02 2012M12

Included observations: 83

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.074	-0.074	0.4755	0.490
. .	. .	2	-0.142	-0.148	2.2283	0.328
. *	. *	3	0.171	0.152	4.8015	0.187
. .	. .	4	-0.042	-0.041	4.9609	0.291
. .	. .	5	-0.105	-0.069	5.9671	0.309
. .	. .	6	-0.061	-0.114	6.3059	0.390
. .	. .	7	0.040	0.020	6.4536	0.488
. .	. .	8	-0.053	-0.050	6.7195	0.567
. .	. .	9	-0.120	-0.107	8.1024	0.524
. .	** .	10	-0.143	-0.214	10.070	0.434
. .	. .	11	-0.012	-0.077	10.085	0.523
. .	. .	12	-0.006	-0.043	10.088	0.608
. .	. .	13	-0.077	-0.071	10.690	0.637
. .	. .	14	0.044	-0.029	10.884	0.695
. *	. *	15	0.171	0.111	13.902	0.533
. .	. .	16	0.048	0.070	14.149	0.588
. .	. .	17	-0.111	-0.102	15.471	0.562
. *	. .	18	0.076	-0.021	16.092	0.586
. *	. *	19	0.164	0.108	19.056	0.453
. .	. .	20	-0.122	-0.067	20.725	0.413
. .	. .	21	-0.050	-0.067	21.004	0.459
. *	. .	22	0.121	0.016	22.690	0.419
. .	. .	23	-0.109	-0.088	24.097	0.398
. .	. .	24	-0.048	0.030	24.368	0.441
. .	. .	25	-0.043	-0.060	24.590	0.486
. .	. .	26	-0.071	-0.082	25.211	0.507
. *	. *	27	0.095	0.090	26.356	0.499
. .	. .	28	-0.033	0.020	26.493	0.546
. .	. .	29	-0.081	-0.076	27.343	0.553
. .	. .	30	0.038	-0.085	27.540	0.595
. .	. .	31	-0.029	-0.085	27.653	0.639
. .	. .	32	0.009	0.057	27.665	0.686
. *	. .	33	0.101	0.056	29.091	0.662
. *	. *	34	0.150	0.102	32.342	0.549
. .	. .	35	-0.091	-0.096	33.555	0.538
. .	. .	36	0.012	0.040	33.579	0.584

**Correlogram Squared Residual**

Date: 11/11/13 Time: 22:50

Sample: 2006M02 2012M12

Included observations: 83

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.*.	.*.	1	-0.074	-0.074	0.4724	0.492
. .	. .	2	0.065	0.060	0.8449	0.655
. .	. .	3	-0.057	-0.049	1.1340	0.769
. *.	. *.	4	0.102	0.092	2.0615	0.724
.*.	.*.	5	-0.084	-0.067	2.7061	0.745
. .	. .	6	0.066	0.044	3.1015	0.796
. .	. .	7	-0.016	0.008	3.1251	0.873
. .	. .	8	-0.005	-0.027	3.1271	0.926
. .	. *.	9	0.068	0.087	3.5638	0.938
. .	.*.	10	-0.059	-0.067	3.8945	0.952
. .	. .	11	-0.032	-0.039	3.9920	0.970
.*.	.*.	12	-0.123	-0.119	5.4945	0.939
.*.	.*.	13	-0.131	-0.171	7.2143	0.891
.*.	.*.	14	-0.142	-0.138	9.2865	0.812
. .	. .	15	-0.016	-0.056	9.3145	0.861
. .	. .	16	0.009	0.026	9.3230	0.900
.*.	.*.	17	-0.138	-0.145	11.361	0.837
. *.	. *.	18	0.099	0.091	12.433	0.824
.*.	.*.	19	-0.108	-0.087	13.730	0.799
. .	.*.	20	-0.051	-0.091	14.021	0.829
.*.	.*.	21	-0.106	-0.070	15.288	0.808
. .	. .	22	0.006	-0.069	15.292	0.849
. .	. .	23	0.013	0.052	15.312	0.883
. *.	. .	24	0.079	0.016	16.062	0.886
.*.	. .	25	-0.066	-0.114	16.589	0.896
. .	. .	26	-0.039	-0.115	16.778	0.916
. .	. .	27	0.024	-0.086	16.848	0.935
.*.	. .	28	-0.068	-0.129	17.446	0.939
. .	. .	29	0.065	0.008	17.990	0.944
. .	. .	30	0.009	-0.018	18.001	0.959
. .	. .	31	0.051	-0.025	18.349	0.965
. .	. .	32	-0.069	-0.118	19.001	0.967
. .	. .	33	0.185	0.067	23.817	0.879
. .	. .	34	0.096	0.074	25.140	0.865
. .	. .	35	0.126	0.143	27.484	0.814
. .	. .	36	-0.085	-0.078	28.578	0.806

**ARCH LM test**

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.446902	Prob. F(1,80)	0.5057
Obs*R-squared	0.455529	Prob. Chi-Square(1)	0.4997

Test Equation:

Dependent Variable: WGT\_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 22:51

Sample (adjusted): 2006M03 2012M12

Included observations: 82 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.070191	0.184155	5.811363	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.074506	0.111452	-0.668507	0.5057
R-squared	0.005555	Mean dependent var		0.996035
Adjusted R-squared	-0.006875	S.D. dependent var		1.326561
S.E. of regression	1.331113	Akaike info criterion		3.433996
Sum squared resid	141.7490	Schwarz criterion		3.492697
Log likelihood	-138.7938	Hannan-Quinn criter.		3.457563
F-statistic	0.446902	Durbin-Watson stat		1.991553
Prob(F-statistic)	0.505734			

**GARCH 2.2****Correlogram Q-Statistik**

Date: 11/11/13 Time: 22:51

Sample: 2006M02 2012M12

Included observations: 83

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	0.019	0.019	0.0305	0.861
.* .	.* .	2	-0.199	-0.200	3.4931	0.174
. .	. .	3	0.186	0.202	6.5440	0.088
. .	.* .	4	-0.061	-0.128	6.8772	0.143
.* .	.* .	5	-0.166	-0.081	9.3727	0.095
. .	. .	6	0.006	-0.058	9.3758	0.154
. .	. .	7	0.050	0.041	9.6121	0.212
. .	. .	8	-0.063	-0.045	9.9841	0.266

. .	. .	9	-0.063	-0.059	10.358	0.322
.* .	.* .	10	-0.111	-0.176	11.542	0.317
.* .	.* .	11	-0.087	-0.086	12.288	0.342
. .	. .	12	0.013	-0.018	12.305	0.422
. .	.* .	13	-0.053	-0.071	12.589	0.480
. .	. .	14	0.008	-0.007	12.595	0.559
. * .	. * .	15	0.189	0.125	16.282	0.364
. .	. .	16	0.019	-0.002	16.319	0.431
.* .	. .	17	-0.100	-0.060	17.398	0.428
. * .	. .	18	0.078	0.011	18.067	0.451
. * .	. * .	19	0.140	0.122	20.216	0.382
.* .	.* .	20	-0.113	-0.078	21.647	0.360
. .	. .	21	-0.038	-0.033	21.814	0.410
. * .	. .	22	0.102	-0.010	23.022	0.401
.* .	. .	23	-0.094	-0.055	24.055	0.401
. .	. .	24	-0.052	0.021	24.377	0.440
.* .	.* .	25	-0.077	-0.139	25.102	0.457
. .	. .	26	-0.058	-0.026	25.515	0.490
. * .	. .	27	0.084	0.072	26.403	0.496
. .	. .	28	-0.009	0.008	26.414	0.550
.* .	. .	29	-0.072	-0.060	27.096	0.567
. .	. .	30	0.026	-0.061	27.183	0.614
. .	. .	31	-0.018	-0.062	27.229	0.661
. .	. .	32	-0.011	0.064	27.246	0.706
. .	. .	33	0.069	0.001	27.925	0.718
. * .	. .	34	0.123	0.055	30.100	0.659
. .	. .	35	-0.011	-0.024	30.117	0.703
. .	. .	36	-0.022	0.002	30.192	0.741

### Correlogram Squared Residual

Date: 11/11/13 Time: 22:52

Sample: 2006M02 2012M12

Included observations: 83

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. * .	. * .	1	0.082	0.082	0.5778	0.447
. .	. .	2	-0.044	-0.052	0.7502	0.687
. .	. .	3	-0.051	-0.043	0.9803	0.806
. .	. .	4	0.031	0.037	1.0643	0.900
. .	. .	5	0.053	0.043	1.3156	0.933
. * .	. * .	6	0.139	0.134	3.0926	0.797
. * .	. * .	7	0.093	0.081	3.9001	0.791
. .	. .	8	-0.040	-0.039	4.0495	0.853
. * .	. * .	9	0.091	0.119	4.8467	0.847
. .	.* .	10	-0.056	-0.083	5.1505	0.881
. .	. .	11	0.065	0.069	5.5701	0.900



.*.	.*.	12	-0.110	-0.150	6.7823	0.872
.*.	.*.	13	-0.107	-0.120	7.9286	0.848
.*.	.*.	14	-0.137	-0.142	9.8579	0.772
.*.	.*.	15	-0.086	-0.129	10.625	0.779
.*.	.*.	16	-0.087	-0.119	11.426	0.782
.*.	.*.	17	-0.122	-0.143	13.005	0.736
. .	. .	18	-0.055	-0.063	13.339	0.771
.*.	.*.	19	-0.131	-0.085	15.236	0.707
.*.	.*.	20	-0.115	-0.106	16.712	0.672
.*.	.*.	21	-0.135	-0.070	18.778	0.599
. .	. .	22	-0.026	-0.005	18.857	0.654
. .	. .	23	-0.056	0.003	19.232	0.688
. .	. .	24	-0.009	0.041	19.241	0.739
.*.	.*.	25	-0.118	-0.085	20.927	0.697
.*.	. .	26	-0.069	-0.022	21.519	0.715
. .	.*.	27	-0.050	-0.078	21.831	0.746
. .	.*.	28	-0.026	-0.072	21.921	0.785
. *.	. *.	29	0.137	0.075	24.390	0.709
. .	. .	30	0.061	-0.010	24.884	0.731
. .	. .	31	0.019	-0.022	24.932	0.771
.*.	.*.	32	-0.067	-0.104	25.560	0.783
. *.	. *.	33	0.165	0.097	29.412	0.646
. *.	. .	34	0.122	0.062	31.541	0.589
. *.	. .	35	0.128	0.045	33.961	0.518
.*.	.*.	36	-0.068	-0.131	34.646	0.533

---

**ARCH LM test**

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.544875	Prob. F(1,80)	0.4626
Obs*R-squared	0.554719	Prob. Chi-Square(1)	0.4564

Test Equation:

Dependent Variable: WGT\_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/11/13 Time: 22:52

Sample (adjusted): 2006M03 2012M12

Included observations: 82 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.001475	0.213746	4.685358	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.082167	0.111314	0.738157	0.4626
R-squared	0.006765	Mean dependent var		1.090893
Adjusted R-squared	-0.005651	S.D. dependent var		1.590218
S.E. of regression	1.594705	Akaike info criterion		3.795342
Sum squared resid	203.4466	Schwarz criterion		3.854042
Log likelihood	-153.6090	Hannan-Quinn criter.		3.818909
F-statistic	0.544875	Durbin-Watson stat		1.993459
Prob(F-statistic)	0.462579			

## LAMPIRAN F

### Analisis Regresi TARCH dan EGARCH

#### TARCH 1.1

Dependent Variable: D(IHSG)

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 11/12/13 Time: 10:42

Sample (adjusted): 2006M02 2012M12

Included observations: 83 after adjustments

Convergence achieved after 39 iterations

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(7) + C(8)\*RESID(-1)^2 + C(9)\*RESID(-1)^2\*(RESID(-1)<0) +  
C(10)\*GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
D(BIRATE)	-6019.180	7071.318	-0.851210	0.3947
D(KURS)	-0.010370	0.016103	-0.643987	0.5196
D(INFLASI)	2455.492	2967.127	0.827566	0.4079
D(DJI)	0.079004	0.041698	1.894665	0.0581
D(N225)	0.093779	0.022037	4.255502	0.0000
C	48.55575	18.07058	2.687006	0.0072
Variance Equation				
C	690.3385	625.8334	1.103071	0.2700
RESID(-1)^2	0.064995	0.143206	0.453855	0.6499
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	-0.238731	0.154224	-1.547943	0.1216
GARCH(-1)	1.055781	0.112552	9.380360	0.0000
R-squared	0.401055	Mean dependent var		37.16108
Adjusted R-squared	0.327213	S.D. dependent var		165.8961
S.E. of regression	136.0740	Akaike info criterion		12.46079
Sum squared resid	1351678.	Schwarz criterion		12.75222
Log likelihood	-507.1228	Hannan-Quinn criter.		12.57787
F-statistic	5.431222	Durbin-Watson stat		2.005247
Prob(F-statistic)	0.000011			

### E GARCH 1.1

Dependent Variable: D(IHSG)

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 11/12/13 Time: 10:45

Sample (adjusted): 2006M02 2012M12

Included observations: 83 after adjustments

Convergence achieved after 56 iterations

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

LOG(GARCH) = C(7) + C(8)\*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1))) + C(9)  
\*RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1)) + C(10)\*LOG(GARCH(-1))

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
D(BIRATE)	-3418.683	6957.400	-0.491374	0.6232
D(KURS)	-0.048750	0.037657	-1.294582	0.1955
D(INFLASI)	1584.515	2980.315	0.531660	0.5950
D(DJI)	0.132089	0.048619	2.716847	0.0066
D(N225)	0.069226	0.024791	2.792409	0.0052
C	36.05181	17.31821	2.081728	0.0374

#### Variance Equation

C(7)	1.139747	0.547934	2.080079	0.0375
C(8)	-0.073893	0.149686	-0.493656	0.6215
C(9)	0.184902	0.150786	1.226258	0.2201
C(10)	0.888089	0.054449	16.31048	0.0000

R-squared	0.440348	Mean dependent var	37.16108
Adjusted R-squared	0.371350	S.D. dependent var	165.8961
S.E. of regression	131.5348	Akaike info criterion	12.54608
Sum squared resid	1263003.	Schwarz criterion	12.83751
Log likelihood	-510.6624	Hannan-Quinn criter.	12.66316
F-statistic	6.382028	Durbin-Watson stat	1.990202
Prob(F-statistic)	0.000001		