

**HUBUNGAN KAUSALITAS PERUBAHAN HARGA SAHAM  
DAN PERUBAHAN VOLUME PERDAGANGAN  
PADA KONDISI PASAR *BULLISH* DAN *BEARISH*  
DI BURSA EFEK JAKARTA**

**SKRIPSI**

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN  
DALAM MEMPEROLEH GELAR SARJANA EKONOMI  
JURUSAN MANAJEMEN**

B 805/65

Ari  
h



STYLIC  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

**DIAJUKAN OLEH  
DIAN ARIESTHA  
No. Pokok : 040124213-E**

**KEPADA  
FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2005**

## SKRIPSI

### **HUBUNGAN KAUSALITAS PERUBAHAN HARGA SAHAM DAN PERUBAHAN VOLUME PERDAGANGAN PADA KONDISI PASAR *BULLISH* DAN *BEARISH* DI BURSA EFEK JAKARTA**

DIAJUKAN OLEH :

DIAN ARIESTHA  
No. Pokok : 040124213-E

TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH

DOSEN PEMBIMBING,

Drs. Ec. I MADE SUDANA, MS

TANGGAL : 31-08-2005

KETUA PROGRAM STUDI,

Prof. Dr. H. AMIRUDDIN UMAR, SE

TANGGAL : .....

Surabaya, .../.../2005

Skripsi telah selesai dan siap untuk diuji

Dosen Pembimbing

  
**Drs. Ec. I MADE SUDANA, MS**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur Kehadirat Allah SWT atas berkat, bimbingan serta anugerah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari banyak keterbatasan dalam penulisan skripsi ini. Selama penyusunan skripsi penulis telah memperoleh banyak bantuan, saran serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs.Ec.H. Karjadi Mintaroem, MS, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga.
2. Bapak Dr. Amiruddin Umar, SE selaku Ketua Jurusan Program Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga.
3. Bapak Drs. Ec. I Made Sudana, MS, selaku Sekretaris Jurusan II Program Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga sekaligus Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, kesabaran dan memberikan bimbingan serta pandangan-pandangan berharga dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Untuk Ibu, Bapak , Mbak Mita dan Mas Imam tercinta, “terima kasih atas do'a, kasih sayang, kesabaran dan dukungannya selama ini“
5. Buat Iros terimakasih.....
6. Untuk mas-mas yang baik hati Erwin, Angga ,Rifai, dan mbak Diana “terimakasih atas ilmu-ilmu yang dibagi”.

7. Teman-teman seperjuangan Manajemen Malam “terimakasih telah memotivasi”
8. Rekan-rekan dari kantor lama dan kantor baru terimakasih atas kerja sama, bantuan dan dukungannya selama ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan demi terselesainya penulisan skripsi ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Surabaya, Juli 2005

Penulis



## ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara empiris hubungan kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Craig Hiemstra dan Jonathan D.Jones pada tahun 1994 ditemukan adanya hubungan kausalitas 2 (dua) arah antara perubahan harga saham yang dalam penelitian tersebut diwakili oleh indeks Dow Jones dengan perubahan volume perdagangan saham di bursa New York. Penelitian kali ini juga ingin mengetahui apakah terjadi hubungan kausalitas antara perubahan harga saham yang dalam hal ini diwakili oleh Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dengan perubahan volume perdagangan saham di BEJ.

Dalam penelitian ini hubungan kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan diharapkan menyediakan informasi bahwa perubahan volume perdagangan dan perubahan harga saham masa lalu dapat digunakan untuk memprediksi perubahan harga saham dan perubahan volume perdagangan saat ini. Pengujian dilakukan dalam kondisi pasar modal *bullish* dan *bearish* untuk mengetahui perbedaan pola hubungan kausalitas antara harga saham dengan volume perdagangan berkaitan dengan perbedaan kondisi pasar modal secara umum.

Untuk melakukan pengujian digunakan metode Granger. Pengujian didahului dengan uji akar unit dan penentuan panjang lag optimum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada saat pasar *bearish* tidak terdapat hubungan kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan, sedangkan pada saat pasar modal dalam kondisi *bullish* terjadi hubungan kausalitas 2 (dua) arah antara perubahan harga dengan perubahan volume perdagangan saham.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan kausalitas yang terjadi antara perubahan harga saham dengan volume perdagangan dipengaruhi oleh kondisi pasar modal secara umum. Ketika pasar modal *bullish* volume perdagangan yang diterima sebagai informasi berperan pada perubahan harga saham. Perubahan harga saham yang terjadi mendorong transaksi yang berperan dalam perubahan volume perdagangan.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAKSI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Landasan Teori .....	7
2.1.1 Pengertian Pasar Modal .....	7
2.1.2 Kondisi Pasar Bullish dan Bearish .....	10
2.1.3 Investasi Saham .....	12
2.1.4 Analisis Saham .....	15
2.1.5 Perdagangan Saham .....	18
2.1.6 Volume Perdagangan .....	20
2.1.7 Harga Saham .....	20
2.1.8 Hubungan Antara Volume Perdagangan Dengan Harga Saham .....	24
2.2 Penelitian Sebelumnya .....	27
2.3 Hipotesis dan Model Penelitian .....	27
2.3.1 Hipotesis .....	27
2.3.2 Model Analisis .....	28
2.4 Kerangka Pemikiran Penelitian .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Pendekatan Penelitian .....	31
3.2 Identifikasi Variabel .....	31
3.3 Definisi Operasional .....	31
3.4 Jenis dan Sumber Data .....	33
3.5 Prosedur Pengumpulan Data .....	33
3.6 Teknik Analisis .....	34

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian .....	39
4.1.1 Gambaran Umum Bursa Efek Jakarta Tahun 2002-2004 .....	39
4.1.2 IHSG Periode <i>Bearish</i> .....	41
4.1.3 IHSG Periode <i>Bullish</i> .....	43
4.2 Analisis Hasil Penelitian .....	48
4.2.1 Uji Kestasioneran Data .....	48
4.2.2 Penentuan Panjang Lag Optimum .....	49
4.2.3 Uji Kausalitas Granger .....	50
4.3 Pembahasan .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>55</b>
5.1 Kesimpulan .....	55
5.2 Saran .....	56

**DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN**



## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 4.1 Perkembangan Aktifitas Perdagangan BEJ Periode 2002-2004 ....	40
Tabel 4.2 Nilai Augmented Dickey Fuller d(0) Pengujian Stasioneritas Data Mentah .....	48
Tabel 4.3 Nilai Akaike Information Criterion Penentuan Panjang Lag Optimum .....	49
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Kausalitas Granger .....	51



## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1 Bagan Alur Perdagangan Saham di Bursa .....	19
Gambar 4.1 Grafik IHSG Periode Bearish April 2002 - Mei 2002 .....	41
Gambar 4.2 Grafik IHSG Periode Bearish Juni 2002 - Agustus 2002 .....	42
Gambar 4.3 Grafik IHSG Periode Bearish Agustus 2002 - Oktober 2002 .....	42
Gambar 4.4 Grafik IHSG Periode Bullish Oktober 2002 - Desember 2002 ...	43
Gambar 4.5 Grafik IHSG Periode Bullish Januari 2003 - April 2003 .....	44
Gambar 4.6 Grafik IHSG Periode Bullish Mei 2003 - Juni 2003 .....	45
Gambar 4.7 Grafik IHSG Periode Bullish Juli 2003 - September 2003 .....	46
Gambar 4.8 Grafik IHSG Periode Bullish September 2003 - November 2003	46
Gambar 4.9 Grafik IHSG Periode Bullish Desember 2003 - April 2004 ....	47

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Secara umum, kondisi pasar saham dibedakan atas kondisi *bullish* dan *bearish*. *Bullish* diartikan sebagai kondisi pasar modal yang baik atau kondusif, sedangkan *bearish* merupakan kondisi pasar modal yang kurang kondusif untuk melakukan investasi. Pada kondisi pasar *bullish* harga saham cenderung terus meningkat sehingga investor menjadi lebih optimis dalam melakukan transaksi. Harapan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar terlihat dari volume transaksi yang meningkat ketika harga bergerak naik. Pasar dikatakan dalam keadaan *bullish* jika kenaikan harga disertai dengan kenaikan volume, sebaliknya dalam keadaan *bearish* iklim investasi di bursa saham menjadi tidak kondusif, para investor menjadi pesimis dan tidak mempunyai kepastian dalam memperoleh pendapatan. Dalam kondisi *bearish*, kemungkinan investor mengalami kerugian dalam membeli saham meningkat sehingga harga saham bergerak turun.

Investor yang bertindak rasional akan mempertimbangkan besarnya kemungkinan pendapatan yang diperoleh berkaitan dengan risiko yang sanggup dihadapi dari investasi yang dilakukan. Ketika *bearish* investor menghadapi kemungkinan kerugian yang lebih besar, sedangkan dalam keadaan *bullish* kerugian yang dihadapi investor relatif minimal. Kedua kondisi pasar tersebut secara tidak langsung akan membentuk pola transaksi yang berbeda, hal ini terlihat dari perbedaan besarnya permintaan dan penawaran yang dilakukan investor.

*Bullish* dan *bearish* di pasar modal bisa terjadi berulang-ulang. Pergerakan harga saham dalam suatu periode membentuk sebuah *trend* atau kecenderungan baik berupa *trend* naik, turun maupun mendatar. Peningkatan harga secara terus-menerus yang terjadi hampir pada seluruh saham yang beredar dalam suatu periode menunjukkan pasar dalam keadaan *bullish*, sedangkan pasar dikatakan *bearish* jika secara umum harga saham yang beredar mengalami penurunan. Periode *bullish* yang pernah terjadi di Indonesia adalah pada 15 Oktober 2002 sampai dengan 27 April 2004, dalam kurun waktu tersebut sebagian besar saham mengalami peningkatan harga, hal ini ditunjukkan dengan besarnya Indek Harga Saham Gabungan (IHSG) yang meningkat dari kisaran terendah 342 pada bulan Oktober meningkat hingga mencapai puncaknya sebesar 818 pada tanggal 27 April 2004. Pada kondisi *bearish* investor menghadapi risiko yang besar, sehingga menyebabkan harga saham terus turun. Penurunan harga saham ini tercermin dari besarnya IHSG yang pada tanggal 16 April 2002 (awal terjadinya *bearish*) menunjukkan angka 551 terus menurun hingga mencapai titik terendah pada tanggal 14 Oktober 2002 sebesar 337. Pada kondisi *bearish* investor menjadi pesimis sehingga volume perdagangan relatif lebih kecil bila dibandingkan ketika pasar menunjukkan kondisi *bullish*.

Kecenderungan investor ketika harga bergerak naik adalah menyimpan saham yang telah dibeli dengan harapan bisa menjual pada harga tertinggi. Di sisi lain investor yang belum mempunyai portofolio mulai melakukan transaksi beli. Harga akan terus naik jika kekuatan permintaan lebih tinggi dari penawaran. Dengan kata lain volume transaksi semakin besar ketika harga bergerak naik.

Sebaliknya dalam keadaan *bearish*, kemungkinan terjadi kerugian bagi investor meningkat, sebelum harga turun lebih jauh investor akan menjual saham-sahamnya untuk mengalihkan dananya pada bidang investasi lain yang lebih menjanjikan.

Volume perdagangan meningkat secara signifikan baik setelah terjadi penurunan maupun peningkatan harga saham yang cukup berarti. Peningkatan harga diterima pasar sebagai berita yang baik, hal ini mendorong terjadinya transaksi beli yang besar sehingga volume perdagangan akan meningkat. Penurunan harga diterima pasar sebagai berita buruk, mengakibatkan besarnya transaksi jual, sehingga ketika harga turun volume transaksi juga akan meningkat.

Besarnya volume perdagangan saham menjadi perhatian yang penting bagi para pelaku pasar. Volume perdagangan selain dikaitkan dengan tingkat harapan investor juga sering dihubungkan dengan aliran informasi yang terjadi. Pasar yang belum efisien secara sempurna memungkinkan terjadinya *asymmetric information*. Informasi baru seputar saham tidak dapat diterima pasar dalam waktu yang bersamaan sehingga volume perdagangan yang berubah secara signifikan diterima sebagai sinyal adanya informasi penting menyangkut emiten saham tersebut. Berita baik positif maupun negatif dari emiten saham saat ini masih sangat dipercaya dapat berpengaruh terhadap harga sahamnya.

## 1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian pada latar belakang diatas masalah yang dihadapi dalam penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan kausalitas antara perubahan harga saham dan perubahan volume perdagangan pada saat pasar *bullish* dan pasar *bearish* ?

latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah yang bisa diangkat untuk diteliti, kemudian disusun tujuan dan manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini secara garis besar memberikan landasan teori yang berkaitan dengan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu pengertian pasar modal, kondisi pasar *bullish* dan *bearish*, investasi saham, analisis saham, perdagangan saham, volume perdagangan saham, harga saham dan hubungan antara volume perdagangan dengan harga saham. Selanjutnya dalam bab ini juga dipaparkan hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, kemudian disusun hipotesis, model analisis dan kerangka pemikiran dalam menyelesaikan permasalahan.

## BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini terdiri dari identifikasi variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu variabel perubahan harga dan perubahan volume perdagangan, definisi operasional masing-masing variabel, metode penelitian, prosedur pengumpulan data, dan teknik analisis yang terdiri atas pengujian kestasioneran data, penentuan panjang lag optimum dan uji kausalitas Granger untuk menyelesaikan permasalahan.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini dipaparkan hasil masing-masing tahap pengujian yang meliputi penentuan periode *bullish* dan *bearish*, menghitung perubahan

harga saham dan perubahan volume perdagangan, menguji kestasioneran data, menentukan panjang lag optimum dan menguji kausalitas antar variabel. Dalam bab ini juga dipaparkan hasil pembahasan mengenai keberadaan hubungan kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan baik untuk periode *bullish* maupun periode *bearish*.

## BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini dibuat simpulan mengenai keberadaan hubungan kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan pada saat kondisi pasar *bullish*, sedangkan pada saat *bearish* tidak ditemukan adanya hubungan kausalitas. Dari hasil penelitian ini saran yang dapat diberikan adalah perlunya pelaku pasar memperhatikan perubahan pada salah satu variabel untuk dapat digunakan memprediksi perubahan pada variabel yang lain.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Landasan Teori

##### 2.1.1. Pengertian Pasar Modal

Menurut Husnan (1994 : 3) pasar modal didefinisikan sebagai pasar untuk berbagai instrumen keuangan (atau sekuritas) jangka panjang yang bisa diperjualbelikan baik dalam bentuk hutang ataupun modal sendiri, baik yang diterbitkan oleh pemerintah, *public authorities*, maupun swasta. Sekuritas menurut UU No.8 tahun 1995 tentang pasar modal mempunyai arti efek, berupa selembar kertas yang menunjukkan hak pemegang surat tersebut untuk memperoleh bagian dari prospek atau kekayaan lembaga yang menerbitkan sekuritas tersebut.

Pasar modal dapat dikatakan pasar abstrak. Melalui pasar modal diperjualbelikan dana-dana jangka panjang, yaitu dana yang keterkaitannya lebih dari satu tahun. Secara fisik, pasar modal menunjuk suatu tempat yang biasanya menempati sebuah gedung tempat bertemu para pialang yang mewakili para investor. Daya tarik keberadaan pasar modal antara lain :

###### 1. Sebagai alternatif penghimpunan dana

Pasar modal memungkinkan perusahaan-perusahaan atau pihak yang membutuhkan dana untuk menerbitkan sekuritas berupa obligasi maupun saham.

###### 2. Memungkinkan para pemodal mempunyai berbagai pilihan investasi sesuai dengan preferensi risikonya.

3. Memungkinkan terjadinya alokasi dana yang efisien, artinya pemodal bisa membentuk portofolio yang terdiri atas sekuritas yang paling menguntungkan dan karena tingkat likuiditasnya yang cukup tinggi, maka sewaktu-waktu pemodal bisa mengubah komposisi portofolionya seefisien mungkin.
4. Jika tingkat bunga perbankan cenderung naik, maka pasar modal bisa menjadi sarana penghimpunan dana dengan biaya yang lebih murah.

Menurut Husnan (1994 : 8 ) faktor yang mempengaruhi keberhasilan pasar modal antara lain :

#### 1. Penawaran sekuritas

Penawaran berasal dari perusahaan-perusahaan yang bersedia menerbitkan sekuritas di pasar modal. Jika terdapat banyak perusahaan yang memerlukan dana dan perusahaan-perusahaan tersebut bersedia memenuhi persyaratan yang dituntut pasar modal, maka akan banyak perusahaan yang *go public*. Semakin banyak perusahaan yang terdaftar di bursa berarti penawaran sekuritas semakin besar, hal ini menarik investor karena investor mempunyai banyak pilihan investasi sekuritas melalui pasar modal.

#### 2. Permintaan sekuritas

Untuk menciptakan permintaan dibutuhkan anggota masyarakat yang memiliki jumlah dana dan informasi yang memadai untuk dapat membeli sekuritas-sekuritas yang ditawarkan. Investasi melalui pasar modal membutuhkan dana yang cukup besar sehingga ini berkaitan erat dengan tingkat kemampuan ekonomi masyarakat yang diukur dengan pendapatan per kapita masyarakat suatu negara. Jika pendapatan per kapita masyarakat tinggi secara umum masyarakat dikatakan sudah mempunyai kemampuan untuk menanamkan

dananya melalui pasar modal, dengan kata lain semakin tinggi tingkat kesejahteraan masyarakat makin besar permintaan sekuritas yang tercipta, sehingga makin berhasillah pasar modal di suatu negara.

### 3. Kondisi politik dan ekonomi

Kondisi politik yang stabil akan ikut membantu pertumbuhan ekonomi yang pada akhirnya mempengaruhi permintaan dan penawaran sekuritas. Artinya, dalam kondisi politik ekonomi yang stabil memungkinkan perusahaan meluaskan usahanya, salah satu alternatif penghimpunan dana untuk perluasan usaha tersebut adalah dengan menerbitkan sekuritas melalui pasar modal (penawaran sekuritas bertambah). Jika kondisi politik ekonomi stabil perusahaan-perusahaan yang telah *go public* bisa menjalankan usahanya dengan baik sehingga keuntungan yang ditawarkan kepada investor semakin besar, hal ini meningkatkan minat (permintaan) investor untuk membeli sekuritas.

### 4. Masalah hukum dan peraturan

Pasar modal yang makin berkembang membutuhkan peraturan yang melindungi pemodal dari informasi yang tidak benar dan menyesatkan. Hukum dan peraturan yang jelas akan menciptakan pasar modal yang sehat dan menjamin para pihak untuk berinvestasi dengan aman.

### 5. Keberadaan lembaga yang mengatur dan mengawasi kegiatan pasar modal dan berbagai lembaga yang memungkinkan dilakukan transaksi secara efisien.

Dengan dibentuknya lembaga-lembaga dan profesi yang menjamin kelangsungan transaksi melalui pasar modal, para pihak menjadi yakin bahwa investasi melalui pasar modal dapat berjalan secara rapi dan efisien.

### 2.1.2. Kondisi Pasar *Bullish* dan *Bearish*

Sangat penting memperhatikan kondisi perdagangan secara keseluruhan bila ingin berinvestasi saham di pasar modal. Menurut Gup (1996:336) kondisi pasar yang menunjukkan kecenderungan pergerakan harga saham yang memakan waktu yang panjang, umumnya dibedakan menjadi keadaan pasar *bullish* dan *bearish*. *Bullish* merupakan kondisi pasar yang menunjukkan kecenderungan kenaikan harga saham dan investor menjadi lebih optimis dalam melakukan investasi. Sebaliknya dalam keadaan pasar *bearish* investor dituntut lebih berhati-hati dalam membuat keputusan investasi karena harga saham cenderung untuk terus turun. Dalam keadaan pasar yang lesu investor akan lebih melakukan *selective buying*.

Kegiatan perdagangan dalam volume yang sangat tinggi di suatu bursa akan ditafsirkan sebagai tanda pasar akan membaik (*bullish*). Peningkatan volume perdagangan yang diiringi dengan peningkatan harga merupakan gejala yang makin kuat akan kondisi *bullish* tersebut

Menurut Widoatmodjo (1996:210) pasar *bullish* dicirikan dengan :

1. Terjadi kecenderungan kenaikan IHSG dalam suatu periode. Menurut pengalaman berbagai pasar modal dunia, *trend* kenaikan indek harga saham dapat digolongkan sebagai *bullish* apabila dalam suatu periode telah terjadi sembilan *upthrust* atau tiga *fuse*. Panjang pendeknya periode yang digunakan tergantung pada kepentingan analisis.
2. Harga tertinggi yang baru selalu lebih tinggi dari harga tertinggi sebelumnya.
3. Harga terendah yang baru lebih tinggi dari harga terendah sebelumnya.

Sementara itu ciri pasar *bearish* antara lain:

1. Terjadi *trend* penurunan IHSG dari waktu ke waktu
2. Harga tertinggi terbaru lebih rendah dari harga tertinggi sebelumnya.
3. Harga terendah yang terbaru lebih rendah dari harga terendah sebelumnya
4. Pada pasar *bearish* biasanya yang masuk ke pasar untuk melakukan transaksi bukan *real investor*, melainkan sebagian besar para spekulasi.
5. Pada kondisi *bearish* biasanya masyarakat sukar diyakinkan dengan berita-berita bagus, investor lebih bersikap pesimis.
6. Bila bertransaksi profit yang didapat sangat kecil sedang risiko yang dihadapi tinggi sekali, sehingga frekuensi transaksinya kecil.
7. Harga-harga saham mudah jatuh dan menyebar pada sebagian besar saham.
8. Masih bisa terjadi *rebound* (kenaikan kembali) namun kenaikannya biasanya kecil.

Cahyono (2000:59) mengartikan *bear market* sebagai :

1. Penurunan harga saham secara mantap untuk periode beberapa minggu, bulan bahkan tahun.
2. Secara tradisional di Amerika Serikat (AS) bursa dikatakan *bear* jika terjadi penurunan Dow Jones Industrial Average (DJIA) sebesar 20% per bulan dari ketinggian sebelumnya dan tidak pulih selama sedikitnya 2 (dua) bulan.
3. Sebuah *trend* penurunan di semua pasar *financial*, khususnya pasar modal yang ditandai dengan adanya titik terendah dan titik puncak tetapi masih di bawah level sebelum *bear market*.

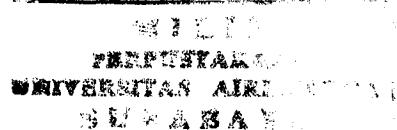
Untuk meyakinkan kebenaran suatu analisis apakah suatu pasar benar-benar dalam keadaan *bullish* atau *bearish*, dikenal istilah *upthrust*, *fase*, *dips* dan

koreksi. *Upthrust* adalah kenaikan angka indeks harga saham (gabungan atau individual) dari angka terendah ke angka tertinggi dalam satu periode. *Fase* adalah frekuensi *upthrust* yang terjadi. Jadi dalam satu *fase* bisa terjadi beberapa *upthrust*. Pasar dikatakan dalam kondisi *bullish* bila telah terjadi *trend* kenaikan Indek Harga Saham Gabungan (IHSG) setidaknya sebanyak tiga *fase* dalam suatu periode. Panjang pendeknya periode yang digunakan bisa harian, mingguan atau tahunan tergantung dari kepentingan analisis. *Dips* adalah besarnya persentase penurunan indeks harga saham terhadap kenaikan indeks harga saham sebelumnya. Dalam satu *upthrust*, penurunan indek harga saham hanya dikatakan sebagai *dips*, kalau besarnya penurunan itu minimal 20% dari angka kenaikan sebelumnya. Jika *dips* terjadi sepanjang lereng menuju puncak *upthrust* maka prosentase penurunan indek harga saham terhadap kenaikan indek harga saham sebelumnya yang terjadi pada akhir *upthrust* disebut koreksi.

### 2.1.3. Investasi Saham

Investasi didefinisikan oleh Reilly dan Keith ( 1997:5 ) sebagai berikut :

*"An investment is the current commitment of these saving for a period of time in order to derive a rate of return that compensates for the time involved, the expected rate of inflation and the uncertainty of the future payments"*. Yang dapat diartikan bahwa investasi adalah komitmen untuk menyimpan sejumlah dana dalam periode tertentu agar mendapatkan tingkat pengembalian yang dikompensasi pada waktu yang ditentukan, tingkat inflasi yang diharapkan dan ketidakpastian pembayaran di masa yang akan datang.



Saham merupakan salah satu alternatif investasi di sektor keuangan yang paling aktif diperdagangkan. Selembar saham menunjukkan bukti atau tanda kepemilikan bagian modal pada suatu perseroan terbatas yang memberikan hak atas dividen dan lain-lain menurut besarnya modal disetor.

Keuntungan yang diperoleh dari investasi saham dapat berupa *capital gain* dan dividen (Widoatmodjo, 1996:59). *Capital gain* merupakan selisih antara harga saat menjual dengan harga saat membeli, sehingga ketika harga saham mengalami banyak peningkatan, pemilik saham akan memperoleh *capital gain* yang besar pula. Dividen merupakan keuntungan perusahaan yang dibagikan kepada pemegang saham dengan mempertimbangkan keseimbangan antara dividen saat ini dengan pertumbuhan di masa yang akan datang, sehingga dapat memaksimalkan harga saham perusahaan.

Macam-macam saham terdiri atas :

1. Saham biasa

Saham biasa mewakili klaim kepemilikan pada penghasilan dan aktiva yang dimiliki perusahaan. Pemegang saham biasa memiliki kewajiban yang terbatas, artinya jika perusahaan bangkrut, kerugian maksimum yang ditanggung oleh pemegang saham adalah sebesar investasi pada saham tersebut. Meskipun kewajibannya terbatas, menginvestasikan uang dengan cara membeli saham biasa dikatakan relatif berisiko karena sifat penghasilan yang diperoleh relatif berfluktuasi. Pada umumnya perusahaan yang besar memiliki penghasilan yang lebih stabil daripada perusahaan kecil. Oleh karena itu risiko memegang saham perusahaan besar lebih kecil daripada perusahaan kecil.

Klasifikasi saham biasa menurut Widoatmodjo (1996:53) terbagi atas :

a. *Blue chip stocks*

Saham diklasifikasikan sebagai *blue chip* bila perusahaan penerbitnya mempunyai reputasi yang baik, dalam jangka waktu yang panjang terbukti mampu menghasilkan pendapatan yang tinggi dan konsisten dalam membayar dividen tunai.

b. *Income stocks*

Adalah saham yang mampu membayar dividen lebih tinggi dari rata-rata dividen yang dibayarkan tahun-tahun sebelumnya. Emiten yang bisa masuk dalam klasifikasi *income stocks* adalah yang mampu menghasilkan pendapatan yang tinggi dan dengan teratur memberikan dividen tunai. Emiten tersebut biasanya lebih senang membagikan keuntungan sebagai dividen daripada diendapkan sebagai laba ditahan.

c. *Growth stocks (well-known)*

Saham diklasifikasikan sebagai *growth stocks (well-known)* jika emitennya merupakan pemimpin di dalam industrinya dan dalam beberapa tahun terakhir berturut-turut mampu mendapatkan hasil di atas rata-rata. Saham-saham jenis ini akan dipilih investor karena menawarkan dividen yang tinggi dan memberikan kesempatan untuk memperoleh *capital gain*. Saham dalam klasifikasi ini memiliki P/E ratio tinggi.

d. *Growth stocks (lesser-known)*

Umumnya tidak menjadi pemimpin dalam industrinya, tapi emiten mampu mendapatkan penghasilan rata-rata tinggi pada tahun-tahun terakhir. P/E ratio

(Husnan,1994:315). Analisis fundamental mencoba memperkirakan harga saham di masa yang akan datang dengan cara mengestimasi nilai faktor-faktor fundamental yang mempengaruhi harga saham dan menerapkan hubungan variabel-variabel tersebut sehingga diperoleh taksiran harga saham.

Analisis teknikal menggunakan data (perubahan) harga di masa yang lalu sebagai upaya untuk memperkirakan harga sekuritas di masa yang akan datang. Data pergerakan harga saham dan volume perdagangan sering digunakan para analis teknikal dalam perdagangan di bursa esek. Menurut Husnan (1994:349) analisis teknikal digunakan untuk memperkirakan harga saham (kondisi pasar) saat ini atau masa datang dengan cara mengamati perubahan harga saham (kondisi pasar) yang terjadi di waktu yang lalu. Pemikiran yang mendasari hal tersebut :

1. Harga saham mencerminkan informasi yang relevan
2. Bawa informasi tersebut ditunjukkan oleh perubahan harga di waktu yang lalu
3. Karenanya perubahan harga saham akan mempunyai pola tertentu, dan pola tersebut akan berulang

Data utama yang digunakan dalam analisis teknikal adalah informasi mengenai harga dan volume perdagangan. Peningkatan (penurunan) harga biasanya berkaitan dengan peningkatan (penurunan) volume saham yang diperdagangkan. Analisis teknikal pada intinya digunakan pelaku pasar modal untuk membantu dalam menentukan kapan akan membeli (masuk pasar) atau menjual (keluar pasar) dengan memanfaatkan indikator-indikator teknis atau menggunakan analisis grafik. Dalam analisis teknikal variabel volume perdagangan merupakan bagian penting yang dapat diterima.

Reilly dan Keith (1997:886) memberikan beberapa asumsi yang mendasari pergerakan harga yaitu :

1. Nilai pasar barang dan jasa yang ditentukan oleh interaksi permintaan dan penawaran.
2. Interaksi permintaan dan penawaran ditentukan oleh berbagai faktor, baik faktor rasional maupun faktor yang tidak rasional. Faktor-faktor tersebut meliputi berbagai variabel ekonomi dan variabel fundamental serta faktor-faktor seperti opini yang beredar, *mood investor* dan ramalan-ramalan investor.
3. Harga-harga sekuritas secara individual dan nilai pasar secara keseluruhan cenderung bergerak mengikuti *trend* selama jangka waktu yang relatif panjang.
4. *Trend* perubahan harga dan nilai pasar dapat berubah karena perubahan hubungan permintaan dan penawaran. Hubungan-hubungan tersebut bisa dideteksi dengan melihat diagram reaksi pasar yang terjadi.

Para ahli teknikal mengamati perubahan volume berhubungan dengan pergerakan harga sebagai indikator dari perubahan penawaran dan permintaan untuk harga saham individual dan harga saham secara umum. Seperti komoditas pada umumnya, fluktuasi harga tergantung pada kekuatan penawaran dan permintaan. Apabila suatu barang mengalami kelebihan permintaan, harga akan cenderung naik. Sebaliknya, kelebihan penawaran akan menyebabkan harga saham cenderung turun.

Menurut Cahyono (2000:106) garis *trend* (*trend line*) yang digunakan dalam analisis teknikal bisa menunjukkan *up trend*, *downtrend* atau *sideways* (mendatar). *Garis trend* menghubungkan titik-titik yang mewakili harga penutupan saham atau yang mewakili level harga saham rata-rata atau bisa juga berupa indek. Secara

klasik garis *trend* akan valid jika telah menyentuh tiga titik tertinggi untuk trend penurunan atau tiga titik terendah untuk *trend* kenaikan. Semakin banyak titik yang bersinggungan dengan garis *trend*, maka semakin kuatlah *trend* tersebut.

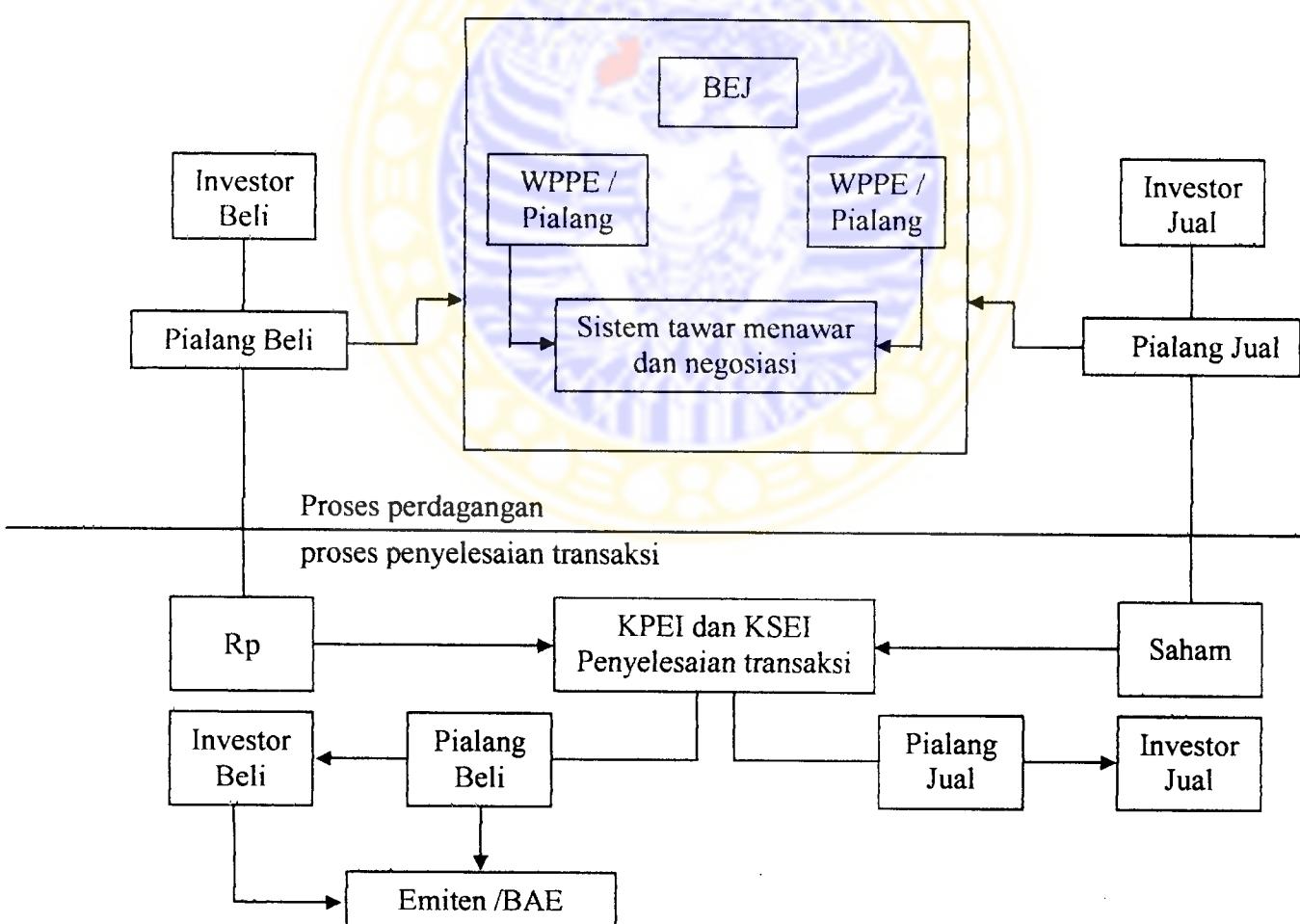
### 2.1.5. Perdagangan Saham

Pasar sekunder merupakan pasar bagi efek yang telah dicatatkan di bursa. Melalui pasar sekunder pemodal dapat melakukan transaksi jual dan beli efek setelah efek tersebut dicatatkan di bursa. Perdagangan saham melalui pasar sekunder hanya dapat dilakukan oleh investor melalui perusahaan pialang atau broker yang menjadi anggota bursa. Aktifitas jual dan beli saham dilakukan perusahaan pialang melalui orang yang ditunjuk sebagai WPPE (Wakil Perantara Pedagang Efek). Selanjutnya masing-masing WPPE mewakili penjual dan pembeli melakukan proses tawar menawar dan negosiasi. Jika berhasil mendapatkan kesepakatan, maka proses penyelesaian transaksi akan diselesaikan melalui KPEI (Kustodian Penjaminan Efek Indonesia) dan KSEI (Kustodian Sentral Efek Indonesia).

Bursa Indonesia menganut sistem *order-driven market* atau pasar yang digerakkan order-order dari pialang dengan sistem lelang secara terus menerus. Perusahaan pialang menunjuk WPPE yang akan memasukkan semua order pialang tersebut ke dalam terminal masing-masing di lantai bursa. Dengan sistem JATS (*Jakarta Automatic Trading System*) order-order tersebut akan diolah menggunakan komputer untuk mendapatkan penyesuaian (*matching*) dengan mempertimbangkan prioritas harga dan prioritas waktu. Prioritas dalam melakukan

transaksi di bursa efek (pasar regular) ditentukan dengan mengacu kepada pihak yang menawarkan harga paling tinggi untuk membeli atau harga paling rendah untuk jual. Penawaran pada harga yang sama baik untuk transaksi beli atau jual, prioritas diberikan kepada pihak yang lebih dahulu memasukkan penawaran tersebut. Dengan demikian harga yang terbentuk merupakan hasil dari sistem tawar menawar atau lelang terbuka (*auction market*) yang akan menjadi dasar untuk pembentukan harga di pasar reguler.

**Gambar 2.1**  
**Bagan Alur Perdagangan Saham di Bursa**



Sumber : Lembaga-lembaga di Pasar Modal , Publikasi BEJ

### 2.1.6. Volume Perdagangan

Menurut Cahyono (2000:112) volume perdagangan dapat digunakan untuk melihat kekuatan sebuah *trend*, jika *trend* kenaikan harga diikuti kenaikan volume maka *trend* semakin kuat dan kemungkinan akan terus berlanjut, dengan demikian penurunan yang tidak didukung volume yang kuat mungkin itu bukan sinyal adanya *bear market*, tapi hanya merupakan *trend* sekunder yang akan kembali ke *trend* primer. *Trend* primer merupakan *trend* yang kuat karena terbentuk dari kecenderungan pergerakan harga saham yang telah memakan jangka waktu panjang, sedang *trend* sekunder terjadi selama pergerakan harga dalam *primary trend*. *Trend* sekunder muncul sebagai pergerakan yang bersifat penyimpangan dari pergerakan primer.

Definisi volume perdagangan saham menurut Huang (1990:125) adalah banyaknya lembar saham suatu emiten yang diperjualbelikan di bursa dalam waktu tertentu dengan tingkat harga yang disepakati oleh pihak penjual dan pembeli. Volume menyediakan petunjuk mengenai intensitas sebuah pergerakan harga yang terjadi. Ketika semua pelaku pasar berpandangan bahwa tingkat harga akan meningkat volume perdagangannya pun menjadi tinggi, sebaliknya jika tidak ada kepastian mengenai pergerakan harga saham atau pelaku pasar masih diliputi ketidakpastian maka volume perdagangan akan rendah.

### 2.1.7. Harga Saham

Menurut Sunariyah (1997:12) harga saham dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal dapat berupa prospek perusahaan di masa

yang akan datang, kinerja manajemen perusahaan dan dividen yang dibayarkan. Faktor eksternal merupakan faktor di luar perusahaan penerbit saham yang bisa berpengaruh terhadap harga sahamnya, faktor-faktor tersebut misalnya psikologis pasar, gejolak ekonomi, politik suatu negara, tingkat inflasi, kebijakan fiskal dan moneter suatu negara.

Diantara surat-surat berharga yang diperdagangkan di pasar modal, saham biasa (*common stock*) adalah yang paling dikenal masyarakat saat ini. Saham merupakan tanda penyertaan modal pada perseroan terbatas yang memberi hak Widoatmodjo (119:43) harga saham terdiri atas :

1. Harga nominal (*par value*), yaitu harga yang ditetapkan oleh emiten untuk menilai setiap lembar saham yang dikeluarkannya
2. Harga perdana merupakan harga sebelum saham tersebut dicatatkan di bursa efek. Besarnya harga perdana tergantung dari persetujuan antara emiten dan penjamin emisi.
3. Harga pasar adalah harga jual dari investor yang satu dengan investor yang lain.
4. Harga pembukaan adalah harga yang diminta oleh penjual atau pembeli pada saat jam bursa dibuka.
5. Harga penutupan merupakan harga yang diminta oleh penjual dan pembeli pada saat akhir hari bursa.
6. Harga tertinggi merupakan harga yang paling tinggi pada satu hari bursa
7. Harga terendah, merupakan harga yang paling rendah pada satu hari bursa
8. Harga rata-rata merupakan peratarataan dari harga tertinggi dan terendah.

Menurut Arifin (2001:115) faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan harga saham antara lain :

1. Kondisi fundamental, adalah faktor yang berkaitan langsung dengan kinerja emiten yang bersangkutan. Kinerja emiten yang semakin membaik akan berpengaruh terhadap kenaikan harga saham, begitu juga sebaliknya.

2. Permintaan dan penawaran

Berkaitan dengan faktor fundamental, investor yang telah mengetahui kondisi fundamental emiten akan melakukan transaksi jual atau beli. Ketika sebagian besar investor melakukan transaksi beli, artinya permintaan meningkat sedangkan jumlah saham yang ditawarkan terbatas, permintaan tersebut mendorong kenaikan harga saham, sebaliknya ketika sebagian besar investor menjual saham-sahamnya yang menyebabkan penawaran lebih besar dari permintaan, harga saham akan bergerak turun.

3. Tingkat suku bunga perbankan

Investor selalu mengharapkan hasil investasi yang lebih besar. Bila suku bunga perbankan dinaikkan sehingga tingkat pengembalian yang diperoleh dari investasi di sektor perbankan lebih besar dibandingkan investasi saham, maka sebagian besar investor akan mengalihkan dana dari investasi saham ke perbankan. Saham-saham yang telah dimiliki dijual, semakin besar penawaran tanpa diimbangi dengan jumlah permintaan menyebabkan harga saham turun.

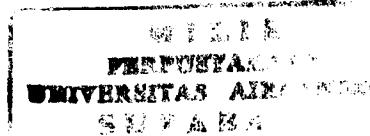
4. Valuta asing

Dalam perekonomian secara global tidak dapat dihindari pengaruh pergerakan valuta asing. Bila nilai mata uang suatu negara melemah, pihak otoritas

mengambil kebijakan menaikkan suku bunga. Valuta asing yang paling banyak dipergunakan dalam hubungan internasional adalah US dollar, sehingga ketika nilai dollar melemah, Amerika akan menaikkan tingkat suku bunganya. Jika tingkat pengembalian investasi saham menjadi lebih kecil bila dibandingkan dengan tingkat suku bunga bank setelah dinaikkan, maka sebagian besar investor akan mengalihkan dananya untuk berinvestasi di sektor perbankan dalam bentuk dollar. Bank Indonesia juga akan menaikkan tingkat suku bunganya agar jangan sampai masyarakat lebih suka memegang dollar daripada rupiah dan nilai rupiah menjadi melemah, sehingga berakibat pada perekonomian yang terancam depresi. Penjualan saham guna mengalihkan dana ke sektor perbankan akan membuat harga saham terus merosot.

##### 5. Dana asing di bursa

Pada umumnya investor asing memiliki dana yang besar, sehingga ketika memasuki bursa saham akan menjadi *big player*. Transaksi saham yang terjadi sedikit banyak akan tergantung pada investor asing tersebut. Banyaknya dana investor di dalam negeri menandakan kondisi investasi di Indonesia telah kondusif, yang berarti pertumbuhan ekonomi membaik. Pertumbuhan ekonomi yang baik akan merangsang kemampuan emiten untuk mencetak laba. Jika laba emiten meningkat, memungkinkan investor memperoleh pendapatan yang lebih besar. Harapan memperoleh pendapatan tersebut akan meningkatkan minat beli investor yang kemudian akan mendorong kenaikan harga saham.



## 6. Indek Harga Saham Gabungan ( IHSG )

Perhitungan mengenai transaksi yang terjadi di bursa saham Indonesia dalam suatu periode berupa IHSG. Kenaikan IHSG menandakan kondisi investasi dan perekonomian negara dalam keadaan baik, sebaliknya angka IHSG yang turun menandakan iklim investasi sedang buruk. Dalam kondisi investasi dan perekonomian yang baik investor akan lebih optimis untuk bertransaksi saham, permintaan untuk beli yang terus bertambah akan mendorong kenaikan harga saham, demikian juga sebaliknya yang terjadi ketika IHSG menunjukkan penurunan.

## 7. *News* dan *rumors*

*News* dan *rumors* merupakan berita yang beredar di tengah masyarakat, seperti berita di bidang ekonomi, politik dan lainnya yang dapat mempengaruhi pergerakan harga saham. Berita memungkinkan para investor memprediksi seberapa kondusif keadaan suatu negara sebagai tempat berinvestasi. Berita yang baik membuat investor optimis untuk berinvestasi saham. Permintaan beli dengan volume besar akan mendorong harga saham naik. Ketika berita yang beredar buruk, investor menjadi pesimis sehingga penawaran lebih besar dari jumlah yang diminta, sehingga menyebabkan harga bergerak turun.

### 2.1.8. Hubungan Antara Volume Perdagangan dengan Harga Saham

Transaksi saham dapat berlangsung secara terus menerus karena berlaku teori permintaan dan penawaran di bursa. Penawaran menunjukkan jumlah sekuritas yang bersedia dijual oleh penjual pada suatu harga tertentu. Permintaan menunjukkan

jumlah sekuritas yang bersedia dibeli pada suatu harga. Dalam hukum permintaan berlaku semakin tinggi harga suatu komoditas, *ceteris paribus*, semakin sedikit orang yang akan membelinya, semakin rendah harga komoditas semakin banyak yang akan membeli. Kurva permintaan menghubungkan jumlah komoditas yang dibeli pada suatu harga, jika harga turun, permintaan naik sehingga menurut hukum permintaan variabel harga mendahului besarnya volume perdagangan.

Dalam kasus perdagangan saham di bursa, total lembar saham yang beredar adalah terbatas jumlahnya, sehingga ketika permintaan terus meningkat sedangkan jumlah yang ditawarkan tidak bertambah, harga akan bergerak naik. Namun kecenderungan investor dalam melakukan transaksi saham adalah, posisi beli diambil ketika harga menunjukkan arah peningkatan, semakin harga saham bergerak naik, investor semakin ingin membeli saham tersebut dengan harapan pada titik tertinggi nanti bisa menjual saham tersebut.

Menurut teori *Equivolume* dari Richard W. Arms, Jr yang dikutip oleh Salim (2003: 136) volume adalah faktor yang mempengaruhi perubahan harga. Jika besarnya kuantitas yang diminta melebihi besarnya kuantitas yang ditawarkan, hal ini akan menimbulkan kekurangan (*shortage*) yang mengakibatkan harga saham bergerak meningkat, sehingga menurut teori *equivolume* volume perdagangan mendahului pergerakan harga saham.

Salah satu pendapat yang mendasari adanya hubungan antara pergerakan harga saham dengan volume perdagangan adalah pernyataan dari Gallant, Rossi dan Tauchen (1992). Hasil penelitiannya menyatakan bahwa bursa saham dapat

dipelajari melalui pergerakan harga saham dan volume perdagangan hanya dengan memusatkan perhatian pada pergerakan harga saham saja.

Menurut model bauran distribusi dari Clark (1973) dan Epps & Epps (1976), volume perdagangan dapat digunakan untuk mengukur ketidaksesuaian antar pedagang (*traders*) yang meninjau kembali harga yang telah disepakati sebelumnya berdasarkan pada informasi baru yang mengalir kedalam pasar. Semakin besar derajat ketidaksesuaian antara pedagang, makin besar volume perdagangan yang terjadi. Model bauran distribusi Clark dan Epps & Epps menyatakan adanya hubungan antara volume perdagangan dengan harga saham dengan arah volume perdagangan ke harga saham. Secara terpisah penelitian Delong, Shleifer, Summers dan Waldman (1990) menemukan bahwa keputusan untuk berdagang dikondisikan atas pergerakan harga saham sebelumnya.

Menurut model aliran informasi bertahap dari Copeland (1976) dan Jennings, Starks dan Fellingham (1981), terdapat hubungan kausal antara harga saham dan volume perdagangan dalam berbagai arah. Di dalam model informasi tidak simetris, informasi baru mengalir ke dalam pasar dan disebarluaskan kepada investor secara bertahap. Pola aliran informasi ini menghasilkan suatu urutan keseimbangan sesaat yang terdiri dari berbagai kombinasi harga saham dengan volume perdagangan sebelum keseimbangan akhir, yaitu keseimbangan harga dengan volume perdagangan yang dicapai pada saat informasi telah diterima secara lengkap oleh investor. Berkaitan dengan aliran informasi bertahap, volume perdagangan yang tertunda bisa mempunyai kekuatan untuk memprediksi harga saham dan volume perdagangan saat ini.

## 2.2. Penelitian Sebelumnya

Penelitian empiris terhadap hubungan volume perdagangan dan harga saham antara lain dilakukan oleh Craig Hiemstra dan Jonathan D. Jones (1994). Dalam penelitian Craig Hiemstra dan Jonathan D. Jones tersebut digunakan alat uji Granger untuk menguji hubungan yang dinamis antara harga saham harian dan volume perdagangan. Pengujian hubungan sebab akibat dapat memberikan informasi bermanfaat tentang apakah pergerakan harga saham sebelumnya dapat digunakan untuk memprediksi pergerakan volume perdagangan saat ini dan yang akan datang. Begitu juga sebaliknya, apakah pergerakan volume perdagangan sebelumnya dapat digunakan untuk peramalan pergerakan harga saham saat ini dan yang akan datang. Penelitian Craig dan Jones mengambil periode tahun 1915 hingga 1946 dan tahun 1947 hingga 1990, dalam penelitian ini digunakan pengujian tradisional Granger untuk menyelidiki adanya kekuatan yang bersifat prediktif antara harga saham dan volume perdagangan. Hasil pengujian yang dilakukan Craig Hiemstra dan D.Jones menggunakan uji Granger menunjukkan adanya hubungan kausalitas dua arah antara harga saham dengan volume perdagangan.

## 2.3. Hipotesis dan Model Analisis

### 2.3.1. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan saham di BEJ pada kondisi pasar *bullish* dan *bearish*.

### 2.3.2. Model Analisis

Pengujian hubungan kausalitas antara perubahan volume perdagangan dan perubahan harga saham menggunakan uji kausalitas Granger. Uji kausalitas Granger selain memberikan petunjuk mengenai adanya hubungan kausalitas juga mampu menunjukkan arah kausalitas tersebut. Model yang digunakan didasarkan pada model autoregresif, artinya dalam model ini dimasukkan satu atau lebih data masa lalu (*lagged*) dari variabel tidak bebas di antara variabel yang menjelaskannya.

Model analisis Granger adalah sebagai berikut :

$$\Delta \text{IHSG}_t = \sum_{i=1}^m a_i \Delta \text{IHSG}_{t-i} + \sum_{j=1}^n b_j \Delta \text{TVol}_{t-j} + u_t \dots \dots \dots \quad (2.1)$$

$$\Delta \text{TVol}_t = \sum_{i=1}^r c_i \Delta \text{TVOL}_{t-i} + \sum_{j=1}^s d_j \Delta \text{IHSG}_{t-j} + v_t \dots \dots \dots \quad (2.2)$$

Keterangan :

$\Delta \text{IHSG}_t$  = Perubahan harga saham pada periode t

$\Delta \text{IHSG}_{t-i}$  = Perubahan harga saham pada periode t yang di lag sebanyak i periode

$\Delta \text{IHSG}_{t-j}$  = Perubahan harga saham pada periode t yang di lag sebanyak j periode.

$\Delta \text{TVOL}_t$  = Perubahan volume perdagangan pada periode t

$\Delta \text{TVOL}_{t-i}$  = Perubahan volume perdagangan pada periode t yang di lag sebanyak i periode

$\Delta \text{TVOL}_{t-j}$  = Perubahan volume perdagangan pada periode t yang di lag sebanyak j periode

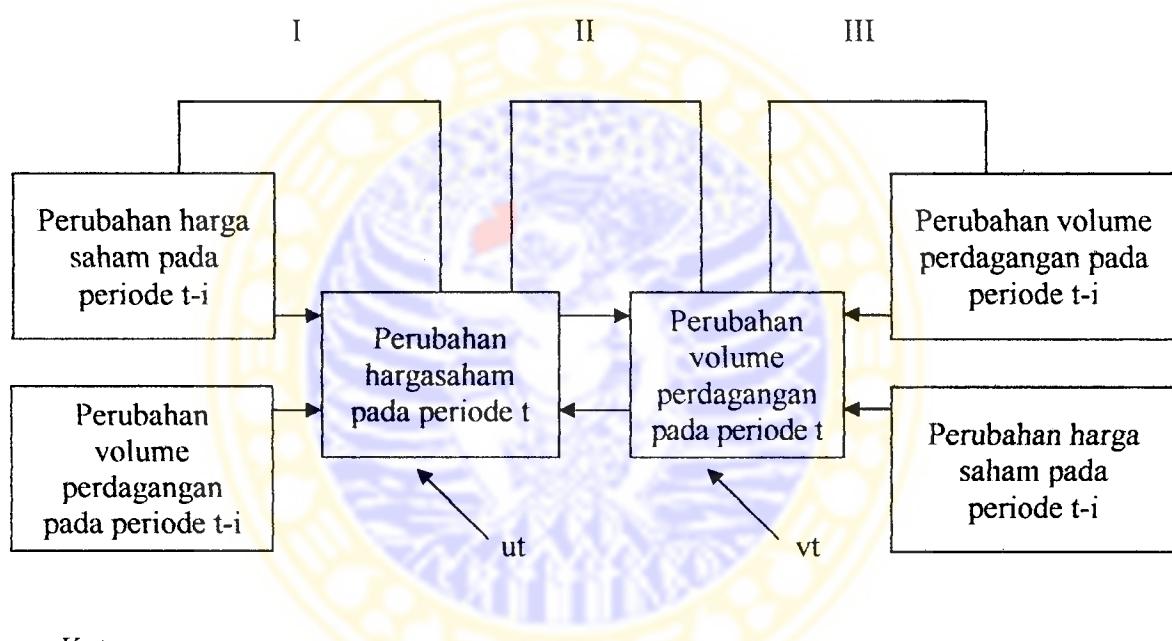
$a = b = c = d =$  Koefisien regresi

$m = n = r = s =$  Panjang lag optimum

$u_t$  dan  $v_t$  = Variabel penganggu

#### 2.4. Kerangka Pemikiran Penelitian

Kerangka pemikiran yang melandasi penelitian ini digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

- I. Perubahan harga saham pada hari ke  $t$  tidak hanya dipengaruhi oleh perubahan harga saham pada periode  $t-i$ , tetapi juga dipengaruhi oleh perubahan volume perdagangan pada periode  $t-i$
- II. Hubungan kausalitas dua arah antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan digambarkan oleh tanda panah dengan arah saling berlawanan yang terletak diantara keduanya. Hal ini berarti bahwa tidak hanya perubahan harga saham pada periode  $t$  yang dapat mempengaruhi

perubahan volume perdagangan pada periode  $t$  akan tetapi perubahan volume perdagangan pada periode  $t$  juga dapat mempengaruhi perubahan harga saham.

- III. Perubahan volume perdagangan pada periode  $t$  tidak hanya dipengaruhi oleh perubahan volume perdagangan pada periode  $t-i$ , tetapi juga dipengaruhi oleh perubahan harga saham perdagangan pada periode  $t-i$ .



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang menitikberatkan pada pengujian hipotesis. Data yang digunakan harus terukur, dan akan menghasilkan simpulan yang dapat digeneralisasikan. Pendekatan ini menguji hubungan kausalitas dengan uji Granger untuk menunjukkan apakah terjadi hubungan kausalitas satu arah, dua arah atau tidak terdapat hubungan antara variabel yang diuji.

#### 3.2. Identifikasi Variabel

Dalam penelitian mengenai hubungan kausalitas variabel yang digunakan adalah :

1. Perubahan harga saham
2. Perubahan volume perdagangan

Pada penelitian ini masing-masing variabel bisa bertindak sebagai variabel bebas dan variabel terikat.

#### 3.3. Definisi Operasional

Definisi operasional dari masing-masing variabel yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Perubahan harga saham, merupakan perubahan harga seluruh saham yang diperdagangkan di Bursa Efek Jakarta (BEJ), dalam hal ini diwakili dengan

perubahan IHSG (Indeks Harga Saham Gabungan). Perubahan harga saham dihitung berdasarkan IHSG penutupan perdagangan harian yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\Delta IHSG^* = IHSG_t^* - IHSG_{t-1}^* \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan :

$\Delta IHSG^*$  = Perubahan IHSG

$IHSG_t^*$  = IHSG pada periode t yang dihitung dengan cara  $IHSG_t$  dibagi dengan  $IHSG_{t-1}$  dalam bentuk natural logaritma dan dikalikan dengan 100

$IHSG_{t-1}^*$  = IHSG pada periode t-1 yang dihitung dengan cara  $IHSG_t$  dibagi dengan  $IHSG_{t-1}$  dalam bentuk natural logaritma dan dikalikan dengan 100

2. Perubahan volume perdagangan, yaitu perubahan jumlah unit lembar saham yang diperdagangkan setiap hari. Perubahan volume perdagangan didasarkan pada total volume perdagangan (TVol) pada penutupan perdagangan tiap hari, yang dapat dihitung sebagai berikut :

$$\Delta TVol^* = TVol_t^* - TVol_{t-1}^* \dots \dots \dots (3.2)$$

Keterangan :

$\Delta TVol^*$  = Perubahan total volume perdagangan harian.

$TVol_t^*$  = Total volume perdagangan pada periode t yang dihitung dengan cara  $TVol_t$  dibagi dengan  $TVol_{t-1}$  dalam bentuk natural logaritma dan dikalikan dengan 100

$TVol^*_{t-1}$  = Total volume perdagangan pada periode t-1 yang dihitung dengan cara  $TVol_t$  dibagi dengan  $TVol_{t-1}$  dalam bentuk natural logaritma dan dikalikan dengan 100

### 3.4. Jenis dan Sumber Data

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk runut waktu (*time series*), yang terdiri atas data mengenai total volume perdagangan dan perubahan harga saham harian. Data volume perdagangan diperoleh dari *Jakarta Stock Exchange Monthly Statistics*, sedangkan data mengenai perubahan harga saham diambil dari database BEJ yang diakses melalui internet.

### 3.5. Prosedur Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data didapat melalui survey dan data dikumpulkan dengan teknik dokumentasi dari *Jakarta Stock Exchange Monthly Statistics* dan dari database BEJ yang diakses melalui internet. Data yang digunakan adalah harga saham yang dalam hal ini digunakan IHSG, sedangkan data volume perdagangan berupa total jumlah lembar saham yang diperdagangkan selama periode penelitian. Pengumpulan data dilakukan secara *time series* dengan periode penelitian antara tanggal 16 April 2002 hingga 27 April 2004. Periode tersebut mewakili 2 (dua) kondisi pasar saham yang berbeda yaitu *bullish* dan *bearish*. Periode *bearish* berlangsung pada tanggal 16 April 2002 – 14 Oktober 2002, sedangkan pasar *bullish* berlangsung pada tanggal 15 Oktober 2002 – 27 April 2004.

### 3.6. Teknik Analisis

Analisis dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menentukan periode pasar *bullish* dan pasar *bearish* dengan melakukan pengamatan pergerakan IHSG periode April 2002 – April 2004.
2. Menghitung perubahan IHSG dan perubahan volume perdagangan harian dengan menggunakan rumus 3 dan 4.
3. Menguji kestasioneran data.

Untuk menguji apakah suatu data runtut waktu stasioner atau tidak, digunakan uji akar unit. Pengujian stasioneritas data runtut waktu data diuji dalam 3 (tiga) model yaitu :

- a. Model Otoregresi tanpa konstan dan trend

$$\text{Periode } \textit{bearish} : \Delta \text{IHSG}_t = \gamma_1 \Delta \text{IHSG}_{t-k} + \mu_t \dots \dots \dots \quad (3.3)$$

$$\text{Periode } \textit{bullish} : \Delta \text{IHSG}_t = \gamma_2 \Delta \text{IHSG}_{t-k} + \mu_t \dots \dots \dots \quad (3.4)$$

$$\text{Periode } \textit{bearish} : \Delta \text{TVol}_t = \gamma_3 \Delta \text{TVol}_{t-k} + \mu_t \dots \dots \dots \quad (3.5)$$

$$\text{Periode } \textit{bullish} : \Delta \text{TVol}_t = \gamma_4 \Delta \text{TVol}_{t-k} + \mu_t \dots \dots \dots \quad (3.6)$$

Keterangan :  $\Delta \text{IHSG}_t$  adalah perubahan indeks harga saham gabungan periode  $t$  yang dihitung dengan menggunakan rumus 3.

$\Delta \text{IHSG}_{t-k}$  adalah perubahan indeks harga saham gabungan periode  $t$  yang di lag sebanyak  $k$  periode,  $\Delta \text{TVol}_t$  adalah perubahan volume perdagangan saham pada periode  $t$  yang dihitung dengan menggunakan rumus 4,  $\Delta \text{TVol}_{t-k}$  adalah perubahan volume perdagangan saham yang di lag sebanyak  $k$  periode,  $\gamma_1$  dan  $\gamma_2$  adalah koefisien kemiringan variabel

$\Delta\text{IHSG}_{t-k}$ ,  $\gamma_3$  dan  $\gamma_4$  adalah koefisien kemiringan variabel  $\Delta\text{TVol}_{t-k}$ ,  $\mu_t$  adalah variabel pengganggu.

b. Model Otoregresi dengan memasukkan konstan :

$$\text{Periode bearish : } \Delta\text{IHSG}_t = \alpha_1 + \gamma_1 \Delta\text{IHSG}_{t-k} + \mu_t \dots \quad (3.7)$$

$$\text{Periode bullish : } \Delta\text{IHSG}_t = \alpha_2 + \gamma_2 \Delta\text{IHSG}_{t-k} + \mu_t \dots \quad (3.8)$$

$$\text{Periode bearish : } \Delta\text{TVol}_t = \alpha_3 + \gamma_3 \Delta\text{TVol}_{t-k} + \mu_t \dots \quad (3.9)$$

$$\text{Periode bullish : } \Delta\text{TVol}_t = \alpha_4 + \gamma_4 \Delta\text{TVol}_{t-k} + \mu_t \dots \quad (3.10)$$

Keterangan :  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ , dan  $\alpha_4$  merupakan intersep.

c. Model Otoregresi dengan konstan dan tren :

$$\text{Periode bearish : } \Delta\text{IHSG}_t = \alpha_1 + \beta_{1t} + \gamma_1 \Delta\text{IHSG}_{t-k} + \mu_t \dots \quad (3.11)$$

$$\text{Periode bullish : } \Delta\text{IHSG}_t = \alpha_2 + \beta_{2t} + \gamma_2 \Delta\text{IHSG}_{t-k} + \mu_t \dots \quad (3.12)$$

$$\text{Periode bearish : } \Delta\text{TVol}_t = \alpha_3 + \beta_{3t} + \gamma_3 \Delta\text{TVol}_{t-k} + \mu_t \dots \quad (3.13)$$

$$\text{Periode bullish : } \Delta\text{TVol}_t = \alpha_4 + \beta_{4t} + \gamma_4 \Delta\text{TVol}_{t-k} + \mu_t \dots \quad (3.14)$$

Keterangan :  $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ , dan  $\beta_4$  adalah koefisien kemiringan variabel trend t.

Dengan menggunakan *Program Eviews* diperoleh hasil :

- Bila nilai mutlak Dickey-Fuller > nilai kritis MacKinnon, maka data stasioner
- Bila nilai mutlak Dickey-Fuller < nilai kritis MacKinnon, maka data tidak stasioner.

Jika hasil pengujian menunjukkan data tidak stasioner, maka perlu dilakukan pendeferensian model secara bertahap. Bersamaan dengan uji akar unit tersebut dilakukan uji derajat integrasi untuk mengetahui pada derajat deferensi ke berapa runtut waktu yang diamati akan stasioner.

4. Menentukan panjang lag optimum dengan menggunakan rumus berikut :

$$AIC = \left[ \frac{RSS}{T} \right] x e^{\left( \frac{2k}{T} \right)} \dots \dots \dots \quad (3.15)$$

### Keterangan :

AIC = Akaike Information Criterion

RSS = Residual Sum of Squares

T = Jumlah Obsevasi

**k** = Jumlah variabel penjelas ditambah dengan konstanta

e = Bilangan dasar natural logaritma yaitu sebesar 2,718

Panjang lag optimum ditentukan berdasarkan nilai AIC yang terkecil.

## 5. Uji Kausalitas Granger

Dalam pengujian ini digunakan rumus dari Granger sebagai berikut :

**Pada kondisi *bullish* :**

$$\Delta TVol_t = \sum_{i=1}^r c_i \Delta TVOL_{t-i} + \sum_{j=1}^s d_j \Delta IHSG_{t-j} + v_t \quad \dots (3.16)$$

Langkah selanjutnya melakukan substitusi variabel dependen  $\ln\Delta TVOL_t$  menjadi  $\Delta IHSG_t$  sehingga persamaan menjadi sebagai berikut :

$$\Delta IHSG_t = \sum_{i=1}^m a_i \Delta IHSG_{t-i} + \sum_{j=1}^n b_j \Delta TVOL_{t-j} + u_t \dots \quad (3.17)$$

Pada periode *bearish* :

$$\Delta TVOL_t = \sum_{i=1}^r c_i \Delta TVOL_{t-i} + \sum_{j=1}^s d_j \Delta IHSG_{t-j} + v_t \quad \dots (3.18)$$

Langkah selanjutnya melakukan substitusi variabel dependen  $\Delta TVOL_t$  menjadi  $\Delta IHSG_t$  sehingga persamaan menjadi sebagai berikut :

$$\Delta IHSG_t = \sum_{i=1}^m a_i \Delta IHSG_{t-i} + \sum_{j=1}^n b_j \Delta TVOL_{t-j} + u_t \dots \dots \dots \quad (3.19)$$

Hasil-hasil regresi kedua bentuk model regresi linear ini akan menghasilkan empat kemungkinan mengenai nilai koefisien-koefisien regresi masing-masing:

1. Jika  $\sum_{j=1}^n b_j \neq 0$  dan  $\sum_{j=1}^s d_j = 0$ , maka terdapat kausalitas satu arah dari perubahan volume perdagangan ke perubahan harga saham
2. Jika  $\sum_{j=1}^n b_j = 0$  dan  $\sum_{j=1}^s d_j \neq 0$ , maka terdapat kausalitas satu arah dari perubahan harga saham ke perubahan volume perdagangan.
3. Jika  $\sum_{j=1}^n b_j = 0$  dan  $\sum_{j=1}^s d_j = 0$ , maka perubahan harga saham dan perubahan volume perdagangan bebas antara satu dengan yang lain.
4. Jika  $\sum_{j=1}^n b_j \neq 0$  dan  $\sum_{j=1}^s d_j \neq 0$ , maka terdapat kausalitas dua arah antara perubahan volume perdagangan dengan perubahan harga saham.

Merumuskan hipotesis statistik yaitu :

1.  $H_0 : b_1 = b_2 = \dots = b_n = 0$  berarti tidak terdapat kausalitas antara variabel perubahan volume perdagangan dengan variabel perubahan harga saham.  
 $H_1 : \text{paling sedikit ada satu } b_j \neq 0$  berarti terdapat kausalitas antara variabel perubahan volume perdagangan dengan variabel perubahan harga saham.

2.  $H_0: d1 = d2 = \dots = ds = 0$  berarti tidak terdapat kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan.

$H_1$  : paling sedikit ada satu  $d_j \neq 0$  berarti terdapat kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan.

Untuk menguji hipotesis tersebut digunakan F test dengan rumus sebagai berikut :

## Keterangan :

$\text{RSS}_R$  = *Restricted residual sum of squares*

$\text{RSS}_{\text{UR}} = \text{Unrestricted residual sum of squares}$

m = Panjang lag optimum

k = Nilai estimasi parameter

n = Jumlah observasi

Pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  yaitu :

- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak
  - Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Dengan menggunakan bantuan program Eviews, pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan nilai probabilitas yang dihasilkan yaitu :

- Jika probabilitas > 0.05 maka  $H_0$  diterima
  - Jika probabilitas < 0.05 maka  $H_0$  ditolak

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Deskripsi Hasil Penelitian

##### 4.1.1. Gambaran Umum Bursa Efek Jakarta Tahun 2002 - 2004

Perkembangan pasar modal dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal maupun internal. Terungkapnya kasus rekayasa laporan keuangan WorldCom, suatu perusahaan telekomunikasi terbesar kedua dinilai sebagai praktik kebohongan publik, hal ini membuat turunnya kepercayaan investor terhadap industri pasar modal sehingga menyebabkan jatuhnya bursa Wall Street. Kejadian tersebut mempunyai efek terhadap hampir seluruh bursa global termasuk Indonesia, pasar modal menjadi tidak kondusif lagi. Tahun 2002 bursa saham Indonesia dalam keadaan *bearish*.

Pembenahan terus dilakukan, selama tahun 2002 mulai dioperasikan perdagangan efek jarak jauh (*remote trading*) dan pembentukan BAPMI ( Badan Arbitrase Pasar Modal Indonesia ) yaitu lembaga yang bertugas menyelesaikan perkara perdata di pasar modal Indonesia. Selain itu, bersama-sama dengan Bapepam disusun peraturan-peraturan dalam upaya meningkatkan perlindungan terhadap pemodal dan sebagai respon terhadap dinamika pasar yang menuntut penyesuaian terhadap beberapa peraturan yang ada.

Tahun 2003 bursa saham mengalami peningkatan. Kepercayaan investor terhadap pasar modal berhasil dipulihkan dengan adanya perbaikan pada kondisi perekonomian negara secara makro, seperti tampak pada peningkatan pertumbuhan ekonomi, turunnya laju inflasi serta kestabilan politik. Selama tahun 2003 IHSG

naik sebesar 62%. Dibandingkan tahun sebelumnya, nilai kapitalisasi pasar BEJ tahun 2003 meningkat 72% dari Rp 268,423 triliun menjadi Rp 462,578 triliun.

Tahun 2004 pasar modal melanjutkan peningkatan kinerja yang telah dicapai pada tahun sebelumnya, kondisi *bullish* masih berlangsung, keadaan ini juga didorong oleh keberhasilan pelaksanaan Pemilu yang memberikan kepercayaan kepada investor untuk menanamkan modalnya di bursa saham. Pada tahun 2004 nilai kapitalisasi pasar mencapai Rp 680 triliun atau meningkat sebesar 47,7% dari tahun sebelumnya yaitu Rp 462.578 triliun. Peningkatan kapitalisasi pasar juga diikuti dengan peningkatan aktifitas perdagangan, rata-rata nilai transaksi harian meningkat sebesar 97,7% dari Rp 518,3 miliar di tahun 2003 menjadi Rp 1,02 triliun pada tahun 2004 dan volume transaksi meningkat sebesar 76,7%.

Perkembangan aktifitas perdagangan BEJ dari tahun 2002 – 2004 dapat dilihat pada tabel 4.1. Pada akhir tahun 2002 IHSG mencapai angka 424,95 dengan volume perdagangan sebanyak 215.820.306.033 unit. Peningkatan IHSG yang terjadi pada akhir tahun 2002 masih berlanjut hingga tahun 2004 ditutup pada level 1000,233 dengan volume perdagangan sebesar 351.983.507.496 unit.

**Tabel 4.1**  
**Perkembangan Aktifitas Perdagangan BEJ Periode 2002-2004**

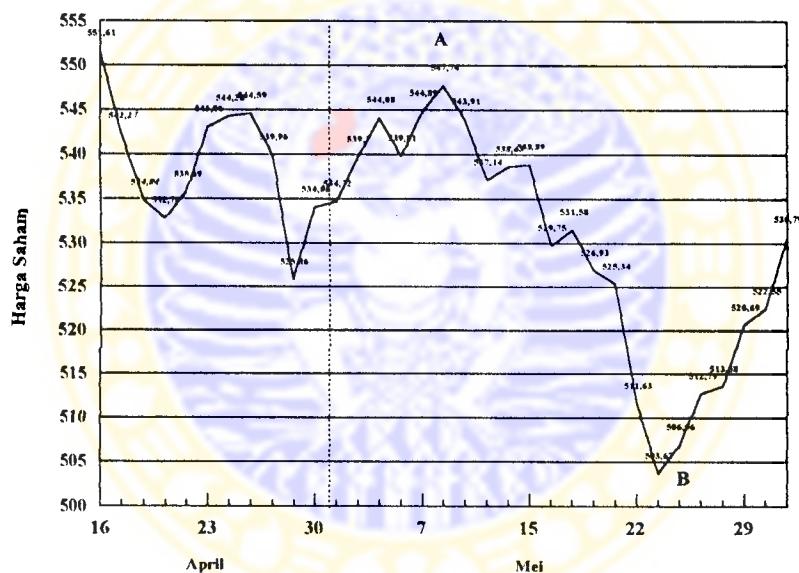
No.	Perkembangan	2002	2003	2004
1	Total Volume Transaksi (lembar)	215.820.306.033	176.148.656.500	351.983.507.496
2	IHSG	424,95	691,90	1000,233
3	Kapitalisasi pasar (triliun rupiah)	268,423	462,578	680
4	Rata-rata nilai perdagangan harian	492,9 M	518,3 M	1,02 T

Sumber : Laporan Tahunan BEJ

Dalam penelitian ini periode yang digunakan adalah antara tahun 2002-2004. Bulan April 2002 hingga tanggal 14 Oktober 2002 mewakili keadaan pasar modal *bearish*, sedangkan tanggal 15 Oktober 2002 sampai 27 April 2004 sebagai pasar *bullish*. Melalui analisis grafik IHSG harian, dapat diidentifikasi kondisi Bursa Efek Jakarta sepanjang periode 2000-2004 sebagai berikut :

#### 4.1.2. IHSG Periode *Bearish*

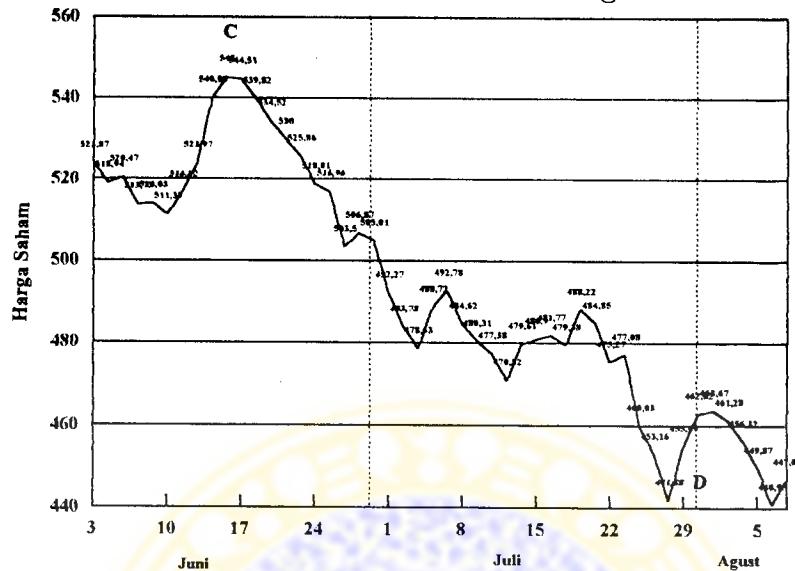
**Grafik 4.1  
IHSG Periode *Bearish* April 2002-Mei 2002**



Sumber : Data BEJ diolah

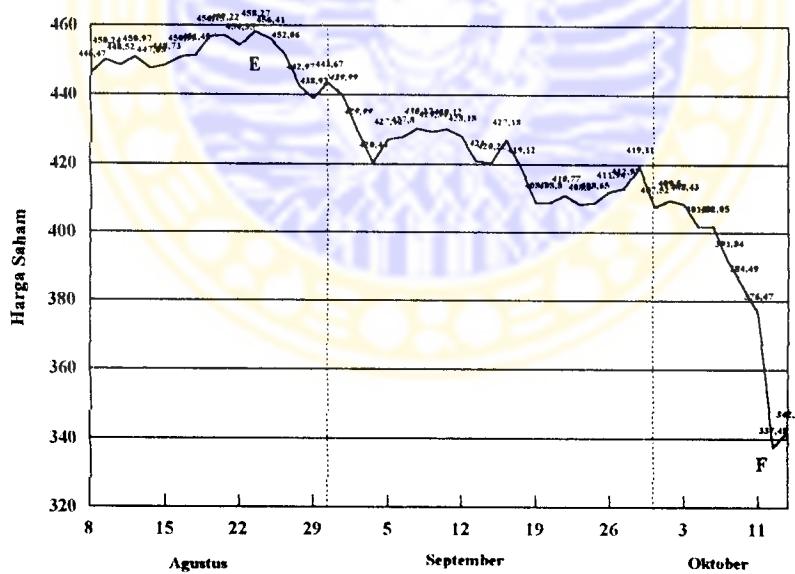
Fase penurunan pertama terjadi antara tanggal 8 Mei 2002 sampai dengan 23 Mei 2002 yang ditunjukkan oleh titik A dengan nilai IHSG 547,74 dan IHSG 503,67 pada titik B. Fase kedua terjadi pada tanggal 14 Juni 2002 dengan nilai IHSG 545 pada titik C sampai tanggal 26 Juli 2002 dengan nilai IHSG 441,88 yang ditunjukkan oleh titik D.

**Grafik 4.2**  
**IHSG Periode Bearish Juni 2002-Agustus 2002**



Sumber : Data BEJ diolah

**Grafik 4.3**  
**IHSG Periode Bearish Agustus 2002-Okttober 2002**



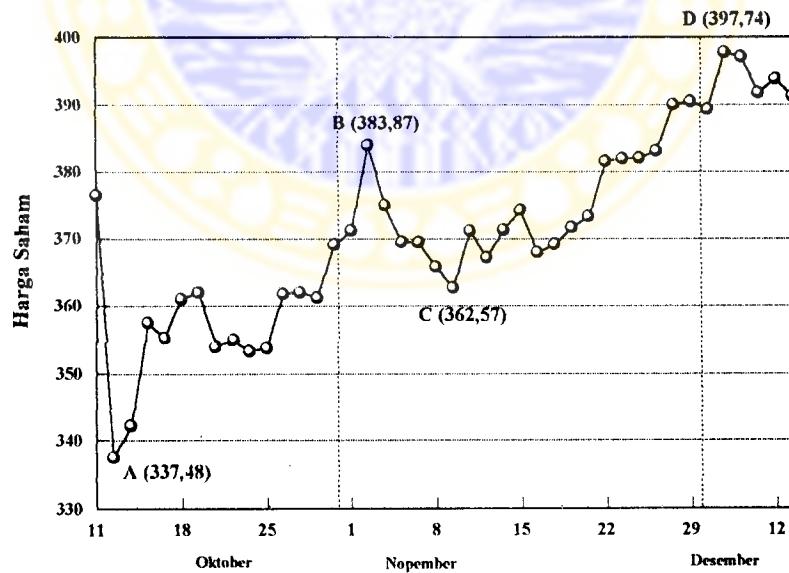
Sumber : Data BEJ diolah

Fase penurunan ketiga terjadi antara tanggal 23 Agustus 2002 sampai dengan 14 Oktober 2002 yang ditunjukkan oleh titik E dengan nilai IHSG 458,67 dan IHSG 337,48 pada titik F.

Pada tanggal 16 April 2002 – 15 Oktober 2002 pasar modal dapat dikatakan dalam keadaan *bearish* karena ciri-ciri pasar *bearish* nampak sepanjang periode tersebut . Ciri-ciri tersebut adalah sepanjang periode telah terjadi 3 (tiga) kali *fase* penurunan yang ditunjukkan oleh titik AB, CD dan EF. IHSG terendah *fase* ketiga pada titik F sebesar 337,48 lebih rendah dari IHSG titik terendah *fase* kedua 441,88 ( titik D ), dan titik D masih lebih rendah dari IHSG titik terendah *fase* pertama 503,67 ( titik B ) atau dapat dikatakan  $\text{IHSG}_F < \text{IHSG}_D < \text{IHSG}_B$ . IHSG tertinggi *fase* ketiga pada titik E sebesar 458,27 lebih rendah dari IHSG tertinggi *fase* kedua pada titik C sebesar 545 dan titik C masih lebih rendah dari IHSG tertinggi *fase* pertama pada titik A yaitu 547,74 atau dapat dikatakan  $\text{IHSG}_E < \text{IHSG}_C < \text{IHSG}_A$ .

#### 4.1.3. IHSG Periode *Bullish*

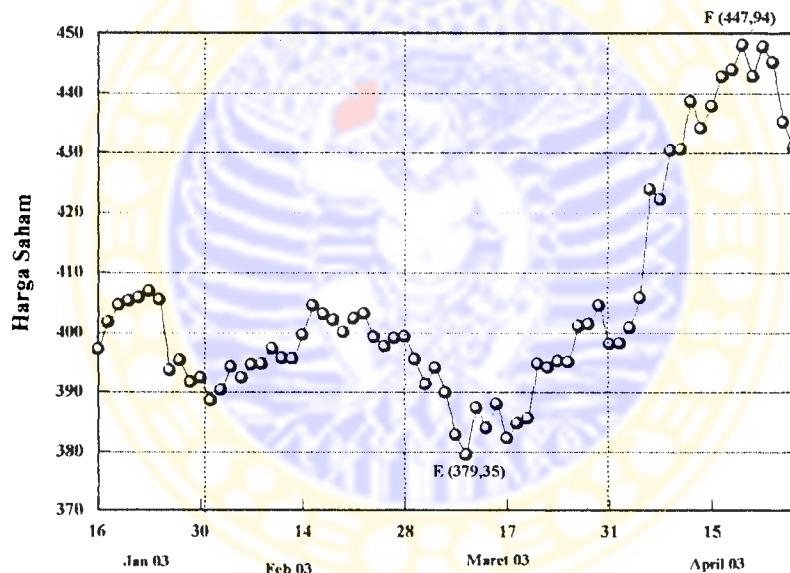
**Grafik 4.4**  
**IHSG Periode *Bullish* Oktober 2002-Desember 2002**



Sumber : Data BEJ diolah

Pada gambar 4.4 tampak terjadi 2 (dua) kali *fase* kenaikan yaitu *fase* AB dan CD. *Fase* pertama diakhiri oleh puncak *uphtrush* sebesar 383,87 tanggal 4 Nopember 2002 . Kemudian pada tanggal 9 November 2002 IHSG membentuk *fase* kedua yang dimulai dengan IHSG sebesar 362,57 dan berada di puncak pada tanggal 3 Desember 2002 dengan nilai IHSG sebesar 397,74. Pada periode ini terlihat grafik *fase* kedua lebih tinggi daripada *fase* pertama.

**Grafik 4.5**  
**IHSG Periode Bullish Januari 2003-April 2003**

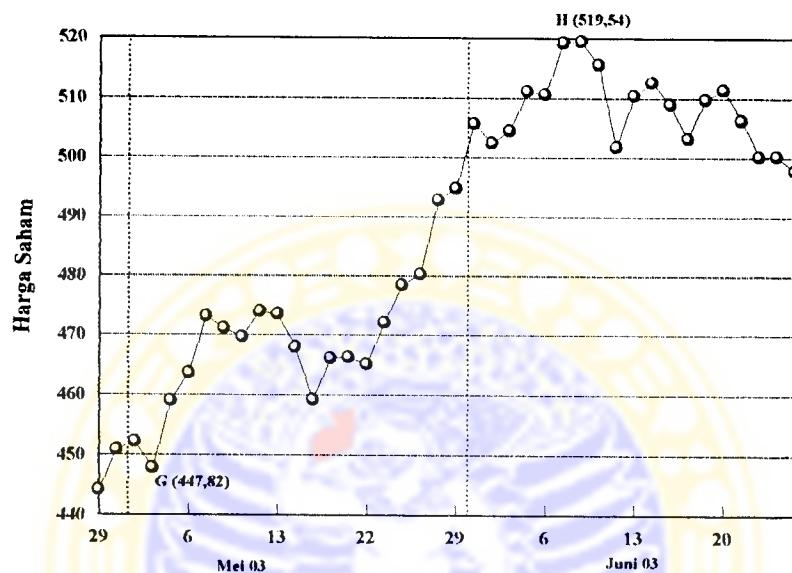


Sumber : Data BEJ diolah

Pada periode Januari hingga April 2003 *fase* yang terjadi ditunjukkan oleh titik E sampai dengan titik F. Pada tanggal 11 Maret 2003 IHSG sebesar 379,35 kemudian naik pada tanggal 21 April 2003 dengan nilai IHSG sebesar 447,94. Tanggal 23 Desember 2002 sampai tanggal 10 Maret 2003 IHSG berfluktuasi, penurunan dalam periode tersebut tetap dalam trend primer naik, sehingga indeks

yang turun pada periode tersebut hanya merupakan koreksi yang kemudian indeks kembali meneruskan trend primernya.

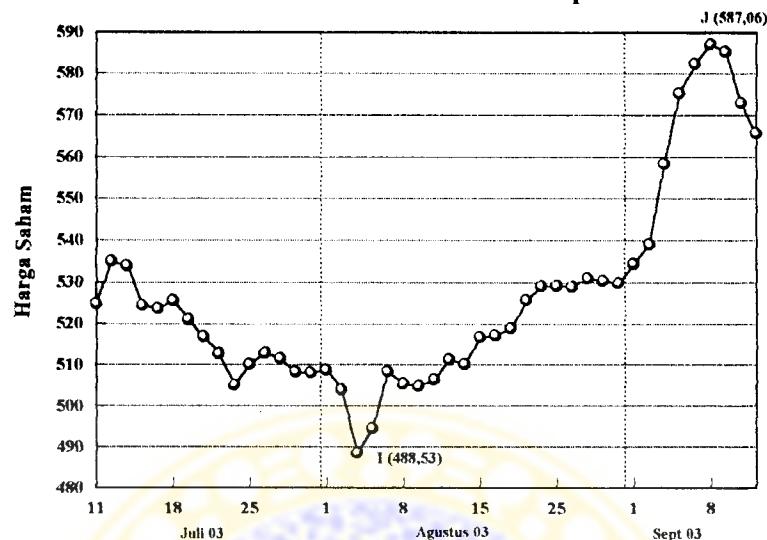
**Grafik 4.6**  
**IHSG Periode *Bullish* Mei 2003-Juni 2003**



Sumber : Data BEJ diolah

Fase keempat ditunjukkan oleh titik G sampai dengan H. Pada tanggal 2 Mei 2003 IHSG berada di level 447,82 kemudian beberapa *upthrust* terjadi hingga mencapai puncak *upthrust* pada tanggal 10 Juni 2003 dengan nilai IHSG sebesar 519,94.

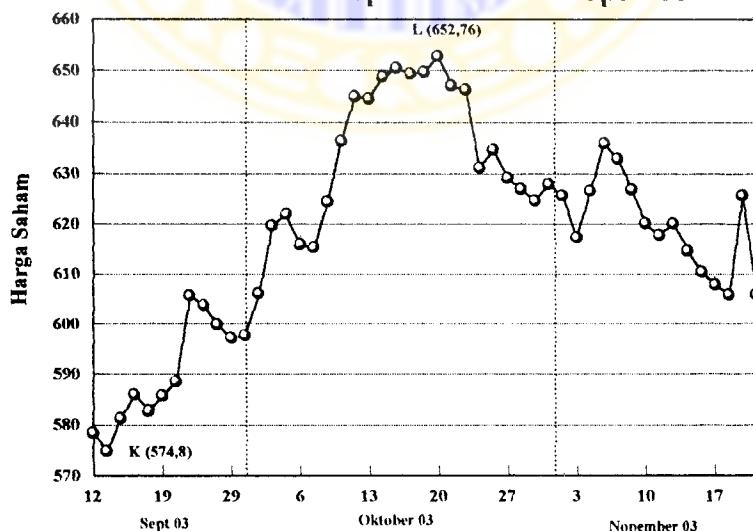
**Grafik 4.7**  
**IHSG Periode Bullish Juli 2003-Sept 2003**



Sumber : Data BEJ diolah

Pada tanggal 5 Agustus 2003 IHSG sebesar 488,53 kemudian naik hingga tanggal 8 September 2003 IHSG menunjukkan angka 587,06. Fase yang terjadi ditunjukkan oleh titik I menuju J.

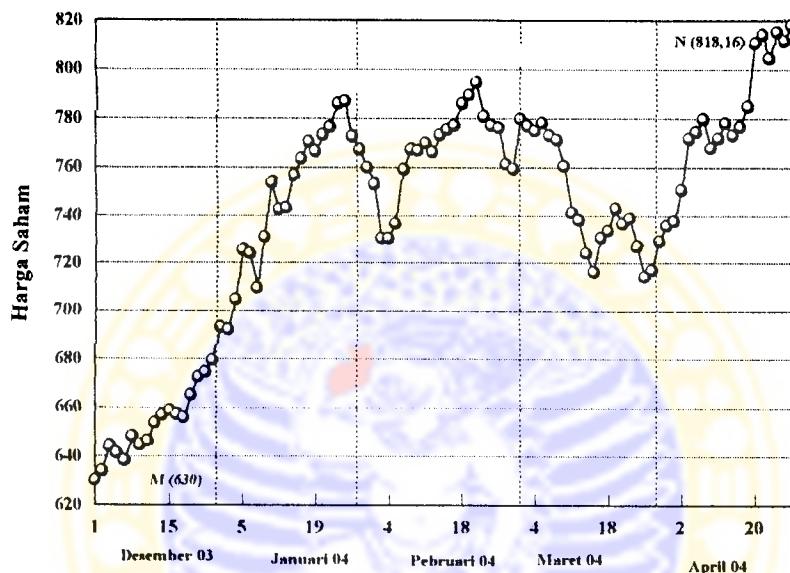
**Grafik 4.8**  
**IHSG Periode Bullish September 2003-Nopember 2003**



Sumber : Data BEJ diolah

Pada periode September hingga November kenaikan Indeks bergerak dari angka 574,8 pada tanggal 15 September 2003 sampai dengan 652,76 tanggal 20 Oktober 2003 dengan nilai IHSG sebesar 652,76.

**Grafik 4.9  
IHSG Periode *Bullish* Desember 2003-April 2004**



Sumber : Data BEJ diolah

Pada periode ini *fase* yang terjadi ditunjukkan oleh titik MN. IHSG bergerak dari kisaran 630 hingga mencapai puncak *uphtrust* pada angka 818,16.

Hasil analisa grafik diatas adalah pada tanggal 15 Oktober 2002 sampai dengan 27 April 2004 pasar modal Indonesia dalam kondisi *bullish*. Selama periode tersebut telah terjadi 7 ( tujuh ) kali *fase* yaitu *fase* AB, CD, EF, GH, IJ, KL,dan MN. Harga tertinggi *fase* yang satu lebih dari harga tertinggi *fase* sebelumnya  $\text{IHSG}_N > \text{IHSG}_L > \text{IHSG}_J > \text{IHSG}_H > \text{IHSG}_F > \text{IHSG}_D > \text{IHSG}_B$ . Harga terendah *fase* yang satu lebih tinggi dari harga terendah *fase* sebelumnya  $\text{IHSG}_M > \text{IHSG}_K > \text{IHSG}_I > \text{IHSG}_J > \text{IHSG}_E > \text{IHSG}_C > \text{IHSG}_A$ .

## 4.2. Analisis Hasil Penelitian

### 4.2.1. Uji Kestasioneran Data

Pengujian stasioneritas data runtut waktu terdiri atas 3 (tiga) model yaitu model otoregresi tanpa konstan dan trend (*pure random walk*), model otoregresi dengan memasukkan konstan (*random walk with drift*) dan model otoregresi dengan memasukkan konstan dan trend (*trend stationary process*). Variabel ekonomik seperti volume perdagangan dan harga termasuk Indek Harga Saham pada umumnya mengikuti *random walk*, namun dalam jangka waktu tertentu menunjukkan *trend* (Gujarati : 1999), sehingga pengujian stasioneritas runtut waktu dalam penelitian ini menggunakan model otoregresi dengan memasukkan konstan dan trend (*trend stationary process*). Sebuah runtut waktu dikatakan stasioner jika memiliki rata-rata, varian dan kovarian yang sama pada berbagai lag, kapanpun waktu yang digunakan untuk menghitung kovarian .Penerimaan dan penolakan hipotesis stasioneritas dilakukan dengan membandingkan nilai statistik ADF dengan nilai kritisnya (MacKinnon). Berikut disajikan hasil pengolahan data mentah  $\Delta TVol$  dan  $\Delta IHSG$  untuk masing-masing periode.

**Tabel 4.2  
Nilai Augmented Dickey Fuller d(0)  
Pengujian Stasioneritas Data Mentah**

Periode	Bullish		Bearish	
	Variabel	$\Delta IHSG$	$\Delta TVol$	$\Delta IHSG$
Model otoregresi dengan konstan dan trend				
Difference lag 0	-17.75654	-25.72182	-7.311215	-13.04779
1	-13.51479	-20.01091	-5.226743	-11.37965
2	-10.42056	-17.06072	-4.377681	-7.717861
3	-9.182885	-13.94335	-4.031396	-7.148287

Sumber : Lampiran A

Tabel 4.2 memperlihatkan bahwa data runtut waktu  $\Delta$ IHSG periode *bullish* maupun *bearish* untuk model yang di uji, pada level 0 menolak hipotesis nol keberadaan akar unit. Hal ini ditunjukkan oleh nilai mutlak ADF lebih besar dari nilai kritis McKinnon pada tingkat signifikansi 1%. Pengujian stasioneritas terhadap  $\Delta$ TVol periode *bullish* maupun *bearish* dengan tingkat signifikansi sampai 1% pada level 0 juga menolak hipotesis nol keberadaan akar unit. Dapat disimpulkan bahwa data  $\Delta$ IHSG maupun  $\Delta$ TVol sudah stasioner pada level 0 baik untuk periode *bullish* maupun *bearish*.

#### 4.2.2. Penentuan Panjang Lag Optimum

Hasil pengujian hubungan kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan menggunakan uji Granger sangat dipengaruhi oleh panjang lag yang diambil, sehingga perlu ditentukan panjang lag optimum. Berikut disajikan hasil pengolahan data untuk memperoleh panjang lag yang optimum :

**Tabel 4.3**  
**Nilai Akaike Information Criterion**  
**Penentuan Panjang Lag Optimum**

Bullish		Bearish	
Lag	AIC	Lag	AIC
0	14,08381	0	14,17502
1	14,00391	1	14,16237
2	13,94150	2	14,12399*
3	13,86728	3	14,18498
4	13,85447*	4	14,18600
5	13,85766	5	14,20393
6	13,87333	6	14,23676
7	13,88204	7	14,27265
8	13,88391	8	14,29774

\* = nilai terkecil AIC

Sumber : Lampiran B

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai AIC yang terkecil untuk periode *bullish* dicapai pada lag 4, sehingga lag 4 dipilih sebagai lag optimum. Untuk periode *bearish* nilai AIC terkecil diperoleh pada lag 2, sehingga lag 2 merupakan panjang lag optimum.

#### 4.2.3. Uji Kausalitas Granger

Uji Granger digunakan dalam pembuktian hipotesis bahwa terdapat hubungan kausalitas antara perubahan harga dengan perubahan volume perdagangan saham. Pengujian dilakukan pada kondisi pasar yang berbeda yaitu periode *bullish* dan *bearish*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kemungkinan perbedaan hubungan yang terjadi pada dua kondisi pasar tersebut. Uji Granger digunakan untuk mengetahui apakah perubahan harga saham yang di lag dapat digunakan untuk memprediksi perubahan volume perdagangan saham saat ini. Kemampuan prediksi yang dihasilkan diharapkan dapat menunjukkan bahwa volume perdagangan sekarang dapat dijelaskan oleh total volume perdagangan masa lalu dan kemudian untuk melihat apakah perubahan harga saham yang di lag dapat memperbaiki penjelasan. Begitu juga sebaliknya, apakah perubahan volume perdagangan saham masa lalu dapat digunakan untuk memprediksi perubahan harga saham maupun volume perdagangan saat ini. Berdasarkan hipotesis nol yang menyatakan perubahan harga saham tidak menyebabkan perubahan total volume perdagangan saham dan total volume perdagangan tidak menyebabkan perubahan harga saham, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan program *Eviews*. Hasil pengujian tampak pada tabel 4.4 berikut :

**Tabel 4.4**  
**Hasil Pengujian Kausalitas Granger**

Periode	Bullish				Bearish			
	Ho		Ho		Ho		Ho	
	$\Delta TVol$ tidak menyebabkan $\Delta IHSG$	$\Delta IHSG$ tidak menyebabkan $\Delta TVol$	$\Delta TVol$ tidak menyebabkan $\Delta IHSG$	$\Delta IHSG$ tidak menyebabkan $\Delta TVol$	F stat	Prob	F stat	Prob
Lag 1	0.72739	0.39429	0.57824	0.44750	0.48715	0.48651	0.63332	0.42766
2	0.49306	0.61117	1.15825	0.31520	0.40363	0.66878	0.30477	0.73786
3	1.95273	0.12077	3.60402	0.01368*	0.28571	0.83564	0.38935	0.76088
4	2.58835	0.03668*	3.02120	0.01799*	0.80098	0.52697	0.96067	0.43197

\* = signifikan pada  $\alpha 5\%$

Sumber : Lampiran C

Tabel 4.4 memperlihatkan hasil bahwa pengujian Granger pada periode *bullish* dengan menggunakan lag 1 dan 2 mempunyai nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 yang berarti tidak terdapat hubungan kausalitas antara perubahan volume perdagangan dengan perubahan harga saham yang berarti, perubahan volume perdagangan tidak menyebabkan perubahan harga saham dan sebaliknya perubahan harga saham tidak menyebabkan perubahan volume perdagangan, sedangkan dengan menggunakan lag 3 terjadi kausalitas 1 arah antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan yang berarti, perubahan harga saham menyebabkan perubahan pada volume perdagangan. Pengujian dengan menggunakan lag 4 nilai probabilitas yang dihasilkan adalah  $< 0.05$  baik untuk perubahan harga saham maupun perubahan volume perdagangan, hal ini berarti terdapat hubungan kausalitas dua arah antara perubahan total volume perdagangan dengan perubahan harga saham. Perubahan total volume perdagangan menyebabkan perubahan harga saham, demikian juga sebaliknya perubahan harga saham menyebabkan perubahan total volume perdagangan.

Pada periode *bearish* untuk semua lag yang diambil memiliki nilai probabilitas  $> 0.05$  yang berarti tidak terdapat hubungan kausalitas, perubahan volume perdagangan tidak menyebabkan perubahan harga saham, demikian juga sebaliknya perubahan harga saham tidak menyebabkan perubahan volume perdagangan.

#### 4.3. Pembahasan

Hasil pengujian hubungan kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan pada kondisi *bullish* dan *bearish* memberikan hasil yang berbeda. Pada periode *bearish* untuk lag 1 sampai dengan 4 hasil yang diperoleh adalah tidak terdapat hubungan kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan. Panjang lag optimum untuk periode ini dicapai pada lag 2, yang berarti pada periode *bearish* tidak terdapat hubungan kausalitas. Dalam kondisi *bearish* perubahan volume perdagangan tidak menyebabkan perubahan harga saham atau bisa diartikan perubahan yang terjadi pada volume perdagangan masa lalu tidak bisa digunakan untuk memprediksi perubahan harga saham saat ini, begitu juga sebaliknya. Ketika pasar modal *bearish* transaksi saham di bursa kurang kondusif, para investor dalam keadaan pesimis dan tidak mempunyai kepastian dalam memperoleh pendapatan, bahkan resiko kerugian meningkat. Pada keadaan yang *bearish* berita positif yang beredar di masyarakat tidak terlalu mendapat respon dari pelaku pasar. Volume perdagangan yang meningkat atau turun secara signifikan pada situasi *bearish* tidak mempengaruhi keputusan pelaku pasar yang lebih bersikap menunggu dan sangat selektif dalam melakukan transaksi. Sebagian investor berusaha keluar dari

pasar dengan menjual portfolionya meskipun pada harga yang rendah sebagai reaksi katakutan harga akan semakin jatuh, dan sebagian investor yang lain memandang penurunan harga sebagai waktu untuk memasuki pasar dengan membeli saham, kemudian menyimpan dalam jangka waktu yang cukup lama agar keuntungan dapat diperoleh ketika harga meningkat nantinya bila pasar sudah bangkit. Dalam kondisi *bearish* pelaku pasar membutuhkan waktu yang lebih panjang atau lama untuk bereaksi terhadap perubahan harga atau volume perdagangan yang terjadi saat ini. Pasar cenderung mengambil sikap menunggu sampai kondisi pasar modal lebih pasti, sehingga pada saat pasar modal *bearish* perubahan harga saham tidak menyebabkan perubahan volume perdagangan, begitu juga sebaliknya perubahan volume perdagangan tidak menyebabkan perubahan harga saham.

Pada periode *bullish*, pengujian dengan menggunakan lag 1 dan 2 tidak menunjukkan adanya hubungan kausalitas antara variabel, sedangkan pada lag 3 terjadi hubungan kausalitas satu arah yaitu perubahan harga saham menyebabkan perubahan pada volume perdagangan, namun perubahan yang terjadi pada volume perdagangan tidak menyebabkan perubahan pada harga saham. Pada pengujian dengan menggunakan lag optimum yaitu lag 4 nilai probabilitas  $< 0.05$  untuk kedua variabel yang diuji, yang berarti terjadi hubungan kausalitas dua arah, perubahan total volume perdagangan menyebabkan perubahan harga saham, demikian juga sebaliknya perubahan harga saham menyebabkan perubahan volume perdagangan. Perubahan pada volume perdagangan mendahului perubahan harga saham, selanjutnya perubahan pada harga saham tersebut menyebabkan terjadinya perubahan pada volume perdagangan. Hubungan

kausalitas dua arah pada saat *bullish* ini menunjukkan bahwa perubahan pada salah satu variabel yang di lag sebanyak 4 periode dapat digunakan untuk memprediksi perubahan yang terjadi pada variabel yang lain saat ini. Dalam kondisi *bullish* investor lebih optimis dalam menanggapi berita yang beredar, bahkan ketika harga mengalami penurunan investor akan menerima hal tersebut sebagai koreksi pasar yang diyakini akan kembali ke *trend* primernya, yaitu peningkatan harga. Investor lebih optimis dalam melakukan pembelian. Ketika keuntungan telah diperoleh sebagian investor melakukan transaksi jual, sehingga volume perdagangan meningkat. Peningkatan volume yang terjadi akan meyakinkan bahwa kondisi *bullish* masih akan terus berlanjut, sehingga permintaan beli meningkat. Peningkatan permintaan saham yang besar akan mendorong kenaikan harga, sehingga ketika volume perdagangan meningkat , menyebabkan kenaikan harga saham. Ketika kondisi pasar *bullish* peningkatan pada volume perdagangan diterima sebagai informasi baik yang berperan pada perubahan harga saham. Perubahan harga saham yang terjadi mendorong transaksi yang berperan dalam meningkatkan volume perdagangan.

Hasil pengujian kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan dengan menggunakan uji Granger dalam penelitian ini mendukung hasil penelitian dari Craig Hiemstra dan Jonathan D. Jones (1994) yang menyatakan adanya hubungan kausalitas antara variabel yang diuji.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

1. Pengujian dilakukan pada saat kondisi pasar modal Indonesia *bearish* yaitu pada tanggal 16 April 2002 sampai dengan 14 Oktober 2002 menunjukkan hasil tidak terdapat hubungan kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan.
2. Hubungan kausalitas 2 (dua) arah terjadi pada saat pengujian dalam keadaan pasar modal Indonesia *bullish* yaitu pada tanggal 15 Oktober 2002 sampai tanggal 27 April 2004. Hubungan kausalitas 2 (dua) arah mempunyai arti perubahan pada volume perdagangan menyebabkan perubahan pada harga saham, begitu juga sebaliknya perubahan pada harga saham menyebabkan perubahan pada volume perdagangannya.
3. Hubungan kausalitas 2 (dua) arah yang diperoleh dalam penelitian ini mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Craig Hiemstra dan Jonathan D.Jones. Volume perdagangan dapat bertindak sebagai wakil dari aliran informasi yang menyebabkan perubahan harga saham. Perubahan harga saham yang terjadi, mendorong transaksi yang kemudian mempengaruhi perubahan pada volume perdagangannya.
4. Hasil pengujian pada 2 (dua) kondisi pasar modal yang berbeda yaitu ketika pasar modal *bearish* dan *bullish* memberikan hasil yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi pasar modal secara umum sangat mempengaruhi

keputusan transaksi yang dilakukan oleh investor yang kemudian berakibat pada perbedaan pola hubungan kausalitas antara kedua varibel tersebut..

## 5.2. Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian, para investor, analis dan pelaku pasar lainnya yang terlibat dalam perdagangan saham, perlu memperhatikan perubahan volume perdagangan untuk membantu memprediksi perubahan harga saham apabila pasar modal dalam keadaan *bullish*.
2. Penelitian mengenai hubungan kausalitas antara perubahan harga saham dengan perubahan volume perdagangan ini, hanya terbatas untuk mengetahui keberadaan dan arah hubungan kausalitasnya, tanpa melihat apakah perubahan berupa peningkatan pada salah satu variabel akan menyebabkan peningkatan juga pada variabel yang lain ataukah sebaliknya. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode lain untuk mengetahui hal tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, Sritua. 1993. *Metodologi Penelitian Ekonomi*, Cetakan Pertama, Jakarta : UI-Press
- Arifin, Ali. 2002. *Membaca Saham*, Cetakan Kedua, Yogyakarta : Andi Atmaja, Lukas Setia. 1999. *Manajemen Keuangan*, Edisi Revisi, Yogyakarta : Andi Baltagi, Badi H. 1999. *Econometrics*, Second Revision Edition : Springer
- Cahyono, Jaka E.2000. *22 Strategi Mendapatkan Untung di Bursa Saham*, Cetakan Kedua. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo
- Clark,P. 1973. *A Subordinated Stochastic Process Model With Finite Variances for Speculative Prices*,Econometrica 41,135-155
- Copeland,T.1976.*A Model of Asset Trading Under The Assumption of Sequential Information Arrival*,Journal of Finance 31,135-155
- Darmaji, Tjiptono dan Hendy M.Fakhrudin. 2001. *Pasar Modal di Indonesia*
- DeLong, J. A.Shleifer,L.Summers, and B.Waldmann.1990. *Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Speculation*, Journal of Finance 45, 379-395
- Epps, T and M. Epps.1976. *The Stochastic Dependence of Security Price Changes and Transaction Volumes:Implications for The Mixture of Distributions Hypothesis*, Econometrica 44, 305-321
- Gallant, R.P. Rossi, and G.Tauchen. 1992. *Stock Prices and Volume*, Review of Financial Studies 5, 199-242
- Gujarati D. 1999. *Basic Econometrics*. Third Edition. McGraw Hill
- Gup, Benton E. 1996. *The Basic of Investing*, 3<sup>th</sup> Edition, New York : John Wiley and Sons.
- Heimstra, Craig and Jonathan D.John.1994. *Testing for Linear and Non Linear Granger Causlity In Stock Price-Volume Relation*, Journal of Finance, Vol XLIX, No.5
- Huang, SSC. 1990. *Timing Stock Market for Maximum Profit*, Chicago USA : Probus Publishing Company
- Husnan, Suad.1994. *Dasar-Dasar Teori Portfolio : Teori Portfollio dan Analisis Sekuritas*, Edisi 3, Yogyakarta : UPP AMP YKPN

- Jennings, R.L.Starks and J. Fellingham.1981. *An Equilibrium Model of Asset Trading With Sequential Information Arrival*. Journal of Finance 36, 143-161
- Kuntjoro, Mudrajad.2001. *Metode Kuantitatif : Teori dan Aplikasi Untuk Bisnis dan Ekonomi*, Edisi Pertama, Yogyakarta : UPP AMP YKPN
- Lani, Salim. 2003. *Analisa Teknikal Dalam Perdagangan Saham*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo
- Reilly, Frank K and Keith C. Brown.1997. *Investment Analysis and Portfolio Management*, 6<sup>th</sup> Edition : The Dryden Press
- Sunariyah. 1997. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*, Cetakan Pertama, Yogyakarta : UPP AMP YKPN
- Supranto,J. 2005. *Ekonometrik*, Buku Kesatu. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Widoatmodjo, Sawidji.1996. *Cara Sehat Investasi di Pasar Modal : Pengetahuan Dasar*, Cetakan Ketiga, Jakarta : PT. Jurnalindo Aksara Grafika

**Lampiran****Data IHSG dan Volume Perdagangan Periode Bearish**

No	Tanggal	IHSG	Volume	No	Tanggal	IHSG	Volume
1	04/16/2002	551,61	2474350000	39	06/10/2002	511,37	304508000
2	04/17/2002	542,27	2746072500	40	06/11/2002	516,82	406843500
3	04/18/2002	534,84	1609435500	41	06/12/2002	523,97	682358000
4	04/19/2002	532,78	1305696500	42	06/13/2002	540,08	1425179000
5	04/22/2002	535,69	1261483500	43	06/14/2002	545	1135624000
6	04/23/2002	543,06	1114731500	44	06/17/2002	544,51	635890500
7	04/24/2002	544,26	1137746500	45	06/18/2002	539,82	910513000
8	04/25/2002	544,59	1358864500	46	06/19/2002	534,52	567566500
9	04/26/2002	539,96	662803000	47	06/20/2002	530	238934000
10	04/29/2002	525,86	671352000	48	06/21/2002	525,86	232079000
11	04/30/2002	534,06	695044000	49	06/24/2002	518,81	294447000
12	05/01/2002	534,72	474721500	50	06/25/2002	516,96	456866000
13	05/02/2002	539,7	675467500	51	06/26/2002	503,5	537900000
14	05/03/2002	544,08	1034294000	52	06/27/2002	506,87	499124000
15	05/06/2002	539,81	714644000	53	06/28/2002	505,01	358851000
16	05/07/2002	544,89	562889500	54	07/01/2002	492,27	680634500
17	05/08/2002	547,74	1329427500	55	07/02/2002	483,78	642098000
18	05/10/2002	543,91	682514500	56	07/03/2002	478,53	363515500
19	05/13/2002	537,14	504460500	57	07/04/2002	488,72	505546500
20	05/14/2002	538,63	565352000	58	07/05/2002	492,78	911584000
21	05/15/2002	538,89	972735500	59	07/08/2002	484,62	247889500
22	05/16/2002	529,75	603800000	60	07/09/2002	480,31	229408000
23	05/17/2002	531,58	644501000	61	07/10/2002	477,38	310247000
24	05/20/2002	526,93	574461500	62	07/11/2002	470,82	262223000
25	05/21/2002	525,34	335352000	63	07/12/2002	479,61	341163000
26	05/22/2002	511,63	789630500	64	07/15/2002	480,9	313492000
27	05/23/2002	503,67	756697000	65	07/16/2002	481,77	397682500
28	05/24/2002	506,96	490787500	66	07/17/2002	479,38	391187000
29	05/27/2002	512,79	443759500	67	07/18/2002	488,22	406746000
30	05/28/2002	513,58	465039000	68	07/19/2002	484,85	358780500
31	05/29/2002	520,69	660721500	69	07/22/2002	475,27	731615500
32	05/30/2002	522,55	626780500	70	07/23/2002	477,08	533437500
33	05/31/2002	530,79	517245000	71	07/24/2002	460,03	771074500
34	06/03/2002	523,87	453863000	72	07/25/2002	453,16	478950000
35	06/04/2002	518,94	321486500	73	07/26/2002	441,88	458160500
36	06/05/2002	520,47	399808000	74	07/29/2002	455,09	829521500
37	06/06/2002	513,73	337370000	75	07/30/2002	462,82	661549500
38	06/07/2002	514,03	361075000	76	07/31/2002	463,67	543100000

**Lampiran****Data IHSG dan Volume Perdagangan Periode Bullish**

No	Tanggal	IHSG	Volume
1	10/15/2002	342,20	1469501000
2	10/16/2002	357,38	1111764000
3	10/17/2002	355,11	334658000
4	10/18/2002	360,91	501658000
5	10/21/2002	361,87	388360500
6	10/22/2002	353,81	405586500
7	10/23/2002	354,85	402190500
8	10/24/2002	353,19	157881500
9	10/25/2002	353,65	269731000
10	10/28/2002	361,68	394734500
11	10/29/2002	361,92	368961500
12	10/30/2002	361,12	197060500
13	10/31/2002	369,04	577059000
14	11/01/2002	371,14	344462000
15	11/04/2002	383,87	469252500
16	11/05/2002	374,91	547392000
17	11/06/2002	369,4	244365000
18	11/07/2002	369,38	218892000
19	11/08/2002	365,7	359254000
20	11/11/2002	362,57	429497000
21	11/12/2002	371,09	207054000
22	11/13/2002	367,1	147594000
23	11/14/2002	371,25	667814000
24	11/15/2002	374,15	450204000
25	11/18/2002	367,88	522820000
26	11/19/2002	369,11	566964000
27	11/20/2002	371,59	472898000
28	11/21/2002	373,23	239992000
29	11/22/2002	381,46	621986000
30	11/25/2002	381,89	407516500
31	11/26/2002	381,95	214750000
32	11/27/2002	383,04	193483500
33	11/28/2002	389,98	335243000
34	11/29/2002	390,43	212856000
35	12/02/2002	389,27	134079000
36	12/03/2002	397,74	360014500
37	12/04/2002	397,08	201706000
38	12/11/2002	391,74	214131000

No	Tanggal	IHSG	Volume
39	12/12/2002	393,86	167687500
40	12/13/2002	391,22	148593000
41	12/16/2002	395,3	256277500
42	12/17/2002	402,39	448862500
43	12/18/2002	406,39	448275000
44	12/19/2002	420,33	810327500
45	12/20/2002	425,12	520189000
46	12/23/2002	425,61	321931500
47	12/27/2002	424,95	275365000
48	01/02/2003	409,13	166741500
49	01/03/2003	407,51	99794000
50	01/06/2003	398,25	244374000
51	01/07/2003	394,52	118769500
52	01/08/2003	389,41	145472500
53	01/09/2003	396,03	279936000
54	01/10/2003	399,67	247075500
55	01/13/2003	396,23	189724000
56	01/14/2003	407,18	255269500
57	01/15/2003	405,6	220941500
58	01/16/2003	397,11	260060000
59	01/17/2003	401,65	175358500
60	01/20/2003	404,42	129315500
61	01/21/2003	405,16	189929000
62	01/22/2003	405,7	156444000
63	01/23/2003	406,77	225510000
64	01/24/2003	405,34	190908500
65	01/27/2003	393,56	233874500
66	01/28/2003	395,21	210968500
67	01/29/2003	391,53	222334500
68	01/30/2003	392,29	119443000
69	01/31/2003	388,44	83095500
70	02/03/2003	390,22	79270000
71	02/04/2003	394,15	143520000
72	02/05/2003	392,31	133468000
73	02/06/2003	394,46	156785500
74	02/07/2003	394,63	152762000
75	02/10/2003	397,22	168124500
76	02/11/2003	395,56	120050500

77	02/13/2003	395,47	122682000		119	04/16/2003	442,72	788428500
78	02/14/2003	399,52	157396500		120	04/17/2003	443,86	782529000
79	02/17/2003	404,4	251295500		121	04/21/2003	447,94	839236000
80	02/18/2003	402,95	122177000		122	04/22/2003	442,74	743776500
81	02/19/2003	401,95	148351500		123	04/23/2003	447,69	712322500
82	02/20/2003	399,97	202686500		124	04/24/2003	445,15	465102500
83	02/21/2003	402,24	183730000		125	04/25/2003	435,04	640170500
84	02/24/2003	403,03	129671000		126	04/28/2003	430,92	357883500
85	02/25/2003	399,11	148478500		127	04/29/2003	444,18	733526500
86	02/26/2003	397,54	139221000		128	04/30/2003	450,86	962146000
87	02/27/2003	398,95	169242000		129	05/01/2003	452,2	595422000
88	02/28/2003	399,22	228710000		130	05/02/2003	447,82	460162000
89	03/04/2003	395,37	181461000		131	05/05/2003	458,96	615171500
90	03/05/2003	391,18	218498000		132	05/06/2003	463,61	843562000
91	03/06/2003	393,99	260253500		133	05/07/2003	473,13	1202494500
92	03/07/2003	389,79	179234000		134	05/08/2003	471,12	607533000
93	03/10/2003	382,67	171218500		135	05/09/2003	469,63	521784000
94	03/11/2003	379,35	147055500		136	05/12/2003	473,93	373383500
95	03/12/2003	387,25	205529000		137	05/13/2003	473,51	435065500
96	03/13/2003	383,86	169912000		138	05/14/2003	467,94	255207000
97	03/14/2003	387,88	269974000		139	05/19/2003	459,22	285509000
98	03/17/2003	382,15	103570000		140	05/20/2003	466,14	394889500
99	03/18/2003	384,64	196015000		141	05/21/2003	466,29	375669000
100	03/19/2003	385,48	142320000		142	05/22/2003	465,13	383054000
101	03/20/2003	394,64	218261500		143	05/23/2003	472,11	546288500
102	03/21/2003	394,04	208055000		144	05/26/2003	478,41	819069500
103	03/24/2003	395,09	181012500		145	05/27/2003	480,27	705776500
104	03/25/2003	394,94	136815500		146	05/28/2003	492,82	1049738000
105	03/26/2003	401,04	314324000		147	05/29/2003	494,78	882040000
106	03/27/2003	401,34	244136000		148	06/02/2003	505,72	638435000
107	03/28/2003	404,43	196019500		149	06/03/2003	502,43	685911000
108	03/31/2003	398	173537500		150	06/04/2003	504,53	1198985500
109	04/01/2003	398,06	119862000		151	06/05/2003	511,17	1416430000
110	04/03/2003	400,76	152434000		152	06/06/2003	510,69	1226465000
111	04/04/2003	405,68	235455500		153	06/09/2003	519,33	1559989000
112	04/07/2003	423,81	798667500		154	06/10/2003	519,54	854339500
113	04/08/2003	422,11	501718000		155	06/11/2003	515,71	1400178000
114	04/09/2003	430,28	616399500		156	06/12/2003	501,81	775516000
115	04/10/2003	430,45	281790000		157	06/13/2003	510,48	812249000
116	04/11/2003	438,55	713932500		158	06/16/2003	512,69	319288500
117	04/14/2003	433,95	405988500		159	06/17/2003	509,04	696673000
118	04/15/2003	437,72	385745500		160	06/18/2003	503,23	552576500

161	06/19/2003	509,83	575289000
162	06/20/2003	511,45	294248500
163	06/23/2003	506,31	284803000
164	06/24/2003	500,19	413566500
165	06/25/2003	500,28	317682000
166	06/26/2003	497,81	486586000
167	06/27/2003	506,78	370076000
168	06/30/2003	505,5	262292000
169	07/01/2003	505,66	322481000
170	07/02/2003	506,07	320619500
171	07/03/2003	507,77	604942000
172	07/04/2003	504,1	177572000
173	07/07/2003	511,38	444206000
174	07/08/2003	518,53	1064429000
175	07/09/2003	519,81	854636500
176	07/10/2003	518,25	353294500
177	07/11/2003	524,69	610450500
178	07/14/2003	534,96	1375078500
179	07/15/2003	533,83	948004500
180	07/16/2003	524,26	686185500
181	07/17/2003	523,55	1052144500
182	07/18/2003	525,5	563548500
183	07/21/2003	520,91	689422000
184	07/22/2003	516,78	1118951000
185	07/23/2003	512,62	781344500
186	07/24/2003	505,04	1016176000
187	07/25/2003	510,08	942611500
188	07/28/2003	512,79	524504500
189	07/29/2003	511,47	283870500
190	07/30/2003	508,22	615191000
191	07/31/2003	507,99	794540000
192	08/01/2003	508,7	1099278000
193	08/04/2003	503,94	1119139500
194	08/05/2003	488,53	1866395000
195	08/06/2003	494,44	955639500
196	08/07/2003	508,27	990236500
197	08/08/2003	505,36	1228049500
198	08/11/2003	504,84	778162500
199	08/12/2003	506,42	434532000
200	08/13/2003	511,23	651227000
201	08/14/2003	510,13	382642000
202	08/15/2003	516,65	339269000

203	08/19/2003	517,05	524733500
204	08/20/2003	518,78	844737500
205	08/21/2003	525,58	2171009500
206	08/22/2003	528,94	1195346500
207	08/25/2003	529,04	1781053500
208	08/26/2003	528,76	813253500
209	08/27/2003	530,86	1830864500
210	08/28/2003	530,24	1708241000
211	08/29/2003	529,68	760837500
212	09/01/2003	534,34	2006058000
213	09/02/2003	538,94	1412212000
214	09/03/2003	558,25	2638106000
215	09/04/2003	575,19	3252029000
216	09/05/2003	582,32	1846914500
217	09/08/2003	587,06	1337072000
218	09/09/2003	585,29	1971020000
219	09/10/2003	572,85	1311517000
220	09/11/2003	565,64	882590500
221	09/12/2003	578,38	939762000
222	09/15/2003	574,8	1124799000
223	09/16/2003	581,25	968373000
224	09/17/2003	585,91	1203481000
225	09/18/2003	582,69	1620250000
226	09/19/2003	585,67	1265824500
227	09/23/2003	588,51	1114236000
228	09/24/2003	605,62	1100575500
229	09/25/2003	603,71	1285685000
230	09/26/2003	599,84	1219111000
231	09/29/2003	597,14	1201621500
232	09/30/2003	597,65	709574000
233	10/01/2003	606,04	729374500
234	10/02/2003	619,59	1024477000
235	10/03/2003	621,86	908211500
236	10/06/2003	615,87	1386336000
237	10/07/2003	615,31	909293500
238	10/08/2003	624,33	1479138000
239	10/09/2003	636,23	1954719500
240	10/10/2003	644,82	2063530000
241	10/13/2003	644,43	1001324000
242	10/14/2003	648,72	1287061000
243	10/15/2003	650,44	1836785500
244	10/16/2003	649,3	1141874000

245	10/17/2003	649,65	873807000
246	10/20/2003	652,76	785605500
247	10/21/2003	646,97	1351917500
248	10/22/2003	646,17	778631500
249	10/23/2003	630,99	1138764500
250	10/24/2003	634,57	2237111500
251	10/27/2003	629,05	541817500
252	10/28/2003	626,86	1184950500
253	10/29/2003	624,56	845212500
254	10/30/2003	627,83	513716000
255	10/31/2003	625,55	623439500
256	11/03/2003	617,26	604100000
257	11/04/2003	626,49	542343500
258	11/05/2003	635,82	767273500
259	11/06/2003	632,81	596687000
260	11/07/2003	626,74	340094500
261	11/10/2003	620,07	1091505000
262	11/11/2003	617,72	963138000
263	11/12/2003	620	653706500
264	11/13/2003	614,64	546516500
265	11/14/2003	610,34	564101500
266	11/17/2003	607,79	400058000
267	11/18/2003	605,79	415902000
268	11/19/2003	625,55	338788000
269	11/20/2003	605,81	463443000
270	11/21/2003	617,08	515241500
271	12/01/2003	629,94	641569500
272	12/02/2003	633,73	1210345000
273	12/03/2003	643,86	1368094500
274	12/04/2003	641,15	908062500
275	12/05/2003	638,05	1040726000
276	12/08/2003	647,77	733742000
277	12/09/2003	644,46	504584500
278	12/10/2003	645,96	966054000
279	12/11/2003	653,32	1781653000
280	12/12/2003	656,74	2613285000
281	12/15/2003	658,52	1157496500
282	12/16/2003	656,91	609029500
283	12/17/2003	655,7	892021000
284	12/18/2003	664,88	1593889500
285	12/19/2003	672,29	1986660500
286	12/22/2003	674,4	1016304500

287	12/23/2003	679,31	1585149500
288	12/29/2003	693,03	1369492500
289	12/30/2003	691,9	1970162000
290	01/02/2004	704,5	1124454000
291	01/05/2004	725,47	3591545000
292	01/06/2004	723,99	3979699500
293	01/07/2004	709,37	361652500
294	01/08/2004	730,82	364692000
295	01/09/2004	753,69	329626000
296	01/12/2004	742,51	2432024000
297	01/13/2004	743,14	1124605000
298	01/14/2004	756,56	413072500
299	01/15/2004	763,45	713904000
300	01/16/2004	770,33	1086404500
301	01/19/2004	766,48	1490448000
302	01/20/2004	773,13	1602481000
303	01/21/2004	776,3	280065000
304	01/23/2004	785,88	524125500
305	01/26/2004	786,87	1360367500
306	01/27/2004	772,49	1884781500
307	01/28/2004	767,11	405807500
308	01/29/2004	759,64	403702000
309	01/30/2004	752,93	283790000
310	02/03/2004	730,32	2219152500
311	02/04/2004	730,28	1393198000
312	02/05/2004	736,47	672874000
313	02/06/2004	758,92	1341138000
314	02/09/2004	767,26	1282848500
315	02/10/2004	766,77	648393000
316	02/11/2004	769,79	1029345500
317	02/12/2004	766,08	2281129000
318	02/13/2004	773,14	974389500
319	02/16/2004	775,23	2790396500
320	02/17/2004	777	3336799500
321	02/18/2004	785,91	3586566500
322	02/19/2004	789,43	1784052000
323	02/20/2004	794,47	4957046000
324	02/24/2004	780,75	2303332500
325	02/25/2004	777,05	2051125500
326	02/26/2004	776,02	2831765500
327	02/27/2004	761,08	2222030000
328	03/01/2004	759,01	2026348500

329	03/02/2004	779,75	2268658000
330	03/03/2004	776,83	1346143500
331	03/04/2004	774,77	1864531500
332	03/05/2004	778,01	1783556500
333	03/08/2004	772,87	1767057000
334	03/09/2004	771,08	1139140000
335	03/10/2004	760,33	1180891500
336	03/11/2004	741,2	1389981000
337	03/12/2004	738,15	1105028000
338	03/15/2004	724,15	997467000
339	03/16/2004	716,18	1374335500
340	03/17/2004	730,59	1216899500
341	03/18/2004	733,57	1221739500
342	03/19/2004	742,91	541962000
343	03/23/2004	736,44	607763500
344	03/24/2004	738,79	1187947000
345	03/25/2004	727,1	701416500
346	03/26/2004	714,13	1813463500
347	03/29/2004	716,92	520092000

348	03/30/2004	729,11	639573000
349	03/31/2004	735,68	643467000
350	04/01/2004	737,65	708202500
351	04/02/2004	750,65	2687514500
352	04/06/2004	771,55	3408871500
353	04/07/2004	774,4	1521265500
354	04/08/2004	779,62	2243043000
355	04/12/2004	767,81	808032500
356	04/13/2004	771,74	815107500
357	04/14/2004	777,99	1653936500
358	04/15/2004	772,99	1931343000
359	04/16/2004	776,57	2081372500
360	04/19/2004	784,84	1765245000
361	04/20/2004	810,86	1899881500
362	04/21/2004	814,2	2412526500
363	04/22/2004	804,43	1463450500
364	04/23/2004	815,44	1011889500
365	04/26/2004	811,75	744390000
366	04/27/2004	818,16	520207500

**Lampiran A****Bullish****Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LN\_IHSG**

<b>ADF Test Statistic</b>	-17.75654	1% Critical Value*	-3.9870
		5% Critical Value	-3.4238
		10% Critical Value	-3.1346

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LN\_IHSG)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/08/05 Time: 09:40  
 Sample(adjusted): 10/16/2002 3/09/2004  
 Included observations: 365 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_IHSG(-1)	-0.930201	0.052386	-17.75654	0.0000
C	0.002156	0.001359	1.586476	0.1135
@TREND(10/15/2002 )	3.51E-07	6.41E-06	0.054767	0.9564
R-squared	0.465532	Mean dependent var	-1.65E-05	
Adjusted R-squared	0.462579	S.D. dependent var	0.017591	
S.E. of regression	0.012896	Akaike info criterion	-5.855638	
Sum squared resid	0.060202	Schwarz criterion	-5.823584	
Log likelihood	1071.654	F-statistic	157.6546	
Durbin-Watson stat	1.984914	Prob(F-statistic)	0.000000	
<b>ADF Test Statistic</b>	<b>-13.51479</b>	1% Critical Value*	-3.9871	
		5% Critical Value	-3.4238	
		10% Critical Value	-3.1346	

ADF Test Statistic	-9.182885	1% Critical Value*	-3.9872
		5% Critical Value	-3.4239
		10% Critical Value	-3.1346

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LN\_IHSG)

Method: Least Squares

Date: 07/08/05 Time: 09:43

Sample(adjusted): 10/21/2002 3/09/2004

Included observations: 362 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_IHSG(-1)	-0.913622	0.099492	-9.182885	0.0000
D(LN_IHSG(-1))	-0.011671	0.087317	-0.133658	0.8937
D(LN_IHSG(-2))	-0.045170	0.071009	-0.636110	0.5251
D(LN_IHSG(-3))	-0.004375	0.052257	-0.083726	0.9333
C	0.001612	0.001379	1.168994	0.2432
@TREND(10/15/2002	2.43E-06	6.42E-06	0.377556	0.7060
)				
R-squared	0.466296	Mean dependent var	-2.30E-05	
Adjusted R-squared	0.458801	S.D. dependent var	0.017359	
S.E. of regression	0.012770	Akaike info criterion	-5.866961	
Sum squared resid	0.058056	Schwarz criterion	-5.802459	
Log likelihood	1067.920	F-statistic	62.20740	
Durbin-Watson stat	1.997711	Prob(F-statistic)	0.000000	

#### Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LN\_DVOL

ADF Test Statistic	-25.72182	1% Critical Value*	-3.9870
		5% Critical Value	-3.4238
		10% Critical Value	-3.1346

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LN\_DVOL)

Method: Least Squares

Date: 07/08/05 Time: 09:50

Sample(adjusted): 10/16/2002 3/09/2004

Included observations: 365 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_DVOL(-1)	-1.293010	0.050269	-25.72182	0.0000
C	-0.011484	0.054121	-0.212192	0.8321
@TREND(10/15/2002	4.53E-05	0.000256	0.176818	0.8598
)				
R-squared	0.646351	Mean dependent var	-0.001665	
Adjusted R-squared	0.644397	S.D. dependent var	0.865161	
S.E. of regression	0.515917	Akaike info criterion	1.522444	
Sum squared resid	96.35373	Schwarz criterion	1.554498	
Log likelihood	-274.8461	F-statistic	330.8063	
Durbin-Watson stat	2.152234	Prob(F-statistic)	0.000000	

ADF Test Statistic	-20.01091	1% Critical Value*	-3.9871
		5% Critical Value	-3.4238
		10% Critical Value	-3.1346

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

**Augmented Dickey-Fuller Test Equation**

Dependent Variable: D(LN\_DVOL)

Method: Least Squares

Date: 07/08/05 Time: 09:50

Sample(adjusted): 10/17/2002 3/09/2004

Included observations: 364 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_DVOL(-1)	-1.637279	0.081819	-20.01091	0.0000
D(LN_DVOL(-1))	0.266363	0.050857	5.237481	0.0000
C	-0.012872	0.052598	-0.244728	0.8068
@TREND(10/15/2002 )	5.45E-05	0.000249	0.219130	0.8267
R-squared	0.671185	Mean dependent var	-0.000218	
Adjusted R-squared	0.668445	S.D. dependent var	0.865910	
S.E. of regression	0.498598	Akaike info criterion	1.456896	
Sum squared resid	89.49607	Schwarz criterion	1.499722	
Log likelihood	-261.1550	F-statistic	244.9467	
Durbin-Watson stat	2.094735	Prob(F-statistic)	0.000000	

ADF Test Statistic	-17.06072	1% Critical Value*	-3.9872
		5% Critical Value	-3.4239
		10% Critical Value	-3.1346

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

**Augmented Dickey-Fuller Test Equation**

Dependent Variable: D(LN\_DVOL)

Method: Least Squares

Date: 07/08/05 Time: 09:51

Sample(adjusted): 10/18/2002 3/09/2004

Included observations: 363 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_DVOL(-1)	-1.979409	0.116021	-17.06072	0.0000
D(LN_DVOL(-1))	0.550118	0.086240	6.378928	0.0000
D(LN_DVOL(-2))	0.208112	0.051396	4.049173	0.0001
C	-0.003207	0.051429	-0.062362	0.9503
@TREND(10/15/2002 )	2.03E-05	0.000243	0.083616	0.9334
R-squared	0.689950	Mean dependent var	0.002320	
Adjusted R-squared	0.686485	S.D. dependent var	0.865748	
S.E. of regression	0.484753	Akaike info criterion	1.403323	
Sum squared resid	84.12474	Schwarz criterion	1.456965	
Log likelihood	-249.7031	F-statistic	199.1628	
Durbin-Watson stat	2.040726	Prob(F-statistic)	0.000000	

ADF Test Statistic	-13.94335	1% Critical Value*	-3.9872
		5% Critical Value	-3.4239
		10% Critical Value	-3.1346

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LN\_DVOL)

Method: Least Squares

Date: 07/08/05 Time: 09:51

Sample(adjusted): 10/21/2002 3/09/2004

Included observations: 362 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_DVOL(-1)	-2.189557	0.157032	-13.94335	0.0000
D(LN_DVOL(-1))	0.735867	0.127636	5.765369	0.0000
D(LN_DVOL(-2))	0.356365	0.091350	3.901088	0.0001
D(LN_DVOL(-3))	0.103047	0.052652	1.957125	0.0511
C	-0.004012	0.051584	-0.077778	0.9380
@TREND(10/15/2002)	2.83E-05	0.000243	0.116377	0.9074
R-squared	0.690395	Mean dependent var	-0.002108	
Adjusted R-squared	0.686047	S.D. dependent var	0.862819	
S.E. of regression	0.483451	Akaike info criterion	1.400702	
Sum squared resid	83.20603	Schwarz criterion	1.465204	
Log likelihood	-247.5270	F-statistic	158.7706	
Durbin-Watson stat	2.006651	Prob(F-statistic)	0.000000	

#### Bearish

#### Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LN\_IHSG

ADF Test Statistic	-7.311215	1% Critical Value*	-4.0325
		5% Critical Value	-3.4455
		10% Critical Value	-3.1474

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LN\_IHSG)

Method: Least Squares

Date: 07/08/05 Time: 09:53

Sample(adjusted): 4/17/2002 10/10/2002

Included observations: 127 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_IHSG(-1)	-0.795038	0.108742	-7.311215	0.0000
C	0.000958	0.002788	0.343620	0.7317
@TREND(4/16/2002)	-6.59E-05	3.80E-05	-1.733350	0.0855
R-squared	0.304966	Mean dependent var	-0.000886	
Adjusted R-squared	0.293756	S.D. dependent var	0.018580	
S.E. of regression	0.015615	Akaike info criterion	-5.457886	
Sum squared resid	0.030233	Schwarz criterion	-5.390700	
Log likelihood	349.5757	F-statistic	27.20431	
Durbin-Watson stat	1.679861	Prob(F-statistic)	0.000000	

ADF Test Statistic	-5.226743	1% Critical Value*	-4.0331
		5% Critical Value	-3.4458
		10% Critical Value	-3.1476

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LN\_IHSG)

Method: Least Squares

Date: 07/08/05 Time: 09:54

Sample(adjusted): 4/18/2002 10/10/2002

Included observations: 126 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_IHSG(-1)	-0.761365	0.145667	-5.226743	0.0000
D(LN_IHSG(-1))	-0.034331	0.110503	-0.310680	0.7566
C	0.001593	0.002840	0.561142	0.5757
@TREND(4/16/2002)	-7.19E-05	3.86E-05	-1.863463	0.0648
R-squared	0.307709	Mean dependent var	-0.000732	
Adjusted R-squared	0.290685	S.D. dependent var	0.018573	
S.E. of regression	0.015642	Akaike info criterion	-5.446450	
Sum squared resid	0.029851	Schwarz criterion	-5.356409	
Log likelihood	347.1263	F-statistic	18.07548	
Durbin-Watson stat	1.695824	Prob(F-statistic)	0.000000	

ADF Test Statistic	-4.377681	1% Critical Value*	-4.0337
		5% Critical Value	-3.4461
		10% Critical Value	-3.1477

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LN\_IHSG)

Method: Least Squares

Date: 07/08/05 Time: 09:54

Sample(adjusted): 4/19/2002 10/10/2002

Included observations: 125 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_IHSG(-1)	-0.780874	0.178376	-4.377681	0.0000
D(LN_IHSG(-1))	-0.025501	0.148473	-0.171752	0.8639
D(LN_IHSG(-2))	0.014385	0.111615	0.128877	0.8977
C	0.001974	0.002903	0.680007	0.4978
@TREND(4/16/2002)	-7.72E-05	3.94E-05	-1.957479	0.0526
R-squared	0.310969	Mean dependent var	-0.000764	
Adjusted R-squared	0.288001	S.D. dependent var	0.018644	
S.E. of regression	0.015732	Akaike info criterion	-5.427070	
Sum squared resid	0.029699	Schwarz criterion	-5.313938	
Log likelihood	344.1919	F-statistic	13.53939	
Durbin-Watson stat	1.686185	Prob(F-statistic)	0.000000	

ADF Test Statistic	-4.031396	1% Critical Value*	-4.0342
		5% Critical Value	-3.4463
		10% Critical Value	-3.1479

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LN\_IHSG)

Method: Least Squares

Date: 07/08/05 Time: 09:55

Sample(adjusted): 4/22/2002 10/10/2002

Included observations: 124 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_IHSG(-1)	-0.871087	0.216076	-4.031396	0.0001
D(LN_IHSG(-1))	0.053449	0.183139	0.291848	0.7709
D(LN_IHSG(-2))	0.089264	0.152144	0.586706	0.5585
D(LN_IHSG(-3))	0.084265	0.114343	0.736951	0.4626
C	0.001939	0.002971	0.652580	0.5153
@TREND(4/16/2002)	-7.99E-05	4.03E-05	-1.981517	0.0499
R-squared	0.312402	Mean dependent var	-0.000851	
Adjusted R-squared	0.283267	S.D. dependent var	0.018695	
S.E. of regression	0.015827	Akaike info criterion	-5.407028	
Sum squared resid	0.029558	Schwarz criterion	-5.270563	
Log likelihood	341.2358	F-statistic	10.72238	
Durbin-Watson stat	1.675787	Prob(F-statistic)	0.000000	

#### Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LN\_DVOL

ADF Test Statistic	-13.04779	1% Critical Value*	-4.0325
		5% Critical Value	-3.4455
		10% Critical Value	-3.1474

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LN\_DVOL)

Method: Least Squares

Date: 07/08/05 Time: 09:56

Sample(adjusted): 4/17/2002 10/10/2002

Included observations: 127 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_DVOL(-1)	-1.200388	0.091999	-13.04779	0.0000
C	-0.076989	0.074168	-1.038041	0.3013
@TREND(4/16/2002)	0.001057	0.001005	1.051675	0.2950
R-squared	0.579017	Mean dependent var	0.010344	
Adjusted R-squared	0.572227	S.D. dependent var	0.634286	
S.E. of regression	0.414851	Akaike info criterion	1.101544	
Sum squared resid	21.34057	Schwarz criterion	1.168729	
Log likelihood	-66.94803	F-statistic	85.27437	
Durbin-Watson stat	2.032823	Prob(F-statistic)	0.000000	

ADF Test Statistic	-11.37965	1% Critical Value*	-4.0331
		5% Critical Value	-3.4458
		10% Critical Value	-3.1476

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

**Augmented Dickey-Fuller Test Equation**

Dependent Variable: D(LN\_DVOL)

Method: Least Squares

Date: 07/08/05 Time: 09:56

Sample(adjusted): 4/18/2002 10/10/2002

Included observations: 126 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_DVOL(-1)	-1.594332	0.140104	-11.37965	0.0000
D(LN_DVOL(-1))	0.324926	0.090108	3.605956	0.0005
C	-0.100118	0.072312	-1.384529	0.1687
@TREND(4/16/2002)	0.001284	0.000975	1.317744	0.1901
R-squared	0.620265	Mean dependent var	0.010202	
Adjusted R-squared	0.610927	S.D. dependent var	0.636817	
S.E. of regression	0.397219	Akaike info criterion	1.022573	
Sum squared resid	19.24951	Schwarz criterion	1.112613	
Log likelihood	-60.42208	F-statistic	66.42547	
Durbin-Watson stat	1.902663	Prob(F-statistic)	0.000000	

ADF Test Statistic	-7.717861	1% Critical Value*	-4.0337
		5% Critical Value	-3.4461
		10% Critical Value	-3.1477

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

**Augmented Dickey-Fuller Test Equation**

Dependent Variable: D(LN\_DVOL)

Method: Least Squares

Date: 07/08/05 Time: 09:57

Sample(adjusted): 4/19/2002 10/10/2002

Included observations: 125 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_DVOL(-1)	-1.588161	0.205777	-7.717861	0.0000
D(LN_DVOL(-1))	0.322245	0.151149	2.131967	0.0350
D(LN_DVOL(-2))	0.000276	0.095232	0.002898	0.9977
C	-0.087081	0.074187	-1.173809	0.2428
@TREND(4/16/2002)	0.001133	0.000994	1.139940	0.2566
R-squared	0.620096	Mean dependent var	0.015392	
Adjusted R-squared	0.607432	S.D. dependent var	0.636699	
S.E. of regression	0.398925	Akaike info criterion	1.039092	
Sum squared resid	19.09695	Schwarz criterion	1.152224	
Log likelihood	-59.94323	F-statistic	48.96721	
Durbin-Watson stat	1.922826	Prob(F-statistic)	0.000000	

ADF Test Statistic	-7.148287	1% Critical Value*	-4.0342
		5% Critical Value	-3.4463
		10% Critical Value	-3.1479

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

**Augmented Dickey-Fuller Test Equation**  
**Dependent Variable:** D(LN\_DVOL)  
**Method:** Least Squares  
**Date:** 07/08/05 **Time:** 09:57  
**Sample(adjusted):** 4/22/2002 10/10/2002  
**Included observations:** 124 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_DVOL(-1)	-1.826882	0.255569	-7.148287	0.0000
D(LN_DVOL(-1))	0.552716	0.212978	2.595182	0.0107
D(LN_DVOL(-2))	0.186115	0.153834	1.209846	0.2288
D(LN_DVOL(-3))	0.146200	0.095113	1.537118	0.1269
C	-0.090038	0.075403	-1.194091	0.2348
<b>@TREND(4/16/2002)</b>	<b>0.001143</b>	<b>0.001004</b>	<b>1.137681</b>	<b>0.2576</b>
R-squared	0.627953	Mean dependent var	0.012894	
Adjusted R-squared	0.612188	S.D. dependent var	0.638666	
S.E. of regression	0.397726	Akaike info criterion	1.041072	
Sum squared resid	18.66597	Schwarz criterion	1.177537	
Log likelihood	-58.54646	F-statistic	39.83287	
Durbin-Watson stat	1.947357	Prob(F-statistic)	0.000000	

**Lampiran B****Bearish**

Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: LN\_DVOL1 LN\_IHSG1

Exogenous variables: C

Date: 06/04/05 Time: 13:29

Sample: 4/16/2002 10/10/2002

Included observations: 120

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-848.5011	NA	4911.155	14.17502	14.22148*	14.19388*
1	-843.7424	9.279471	4849.542	14.16237	14.30175	14.21897
2	-837.4394	12.08076*	4667.280*	14.12399*	14.35628	14.21832
3	-837.0987	0.641571	4961.629	14.18498	14.51019	14.31705
4	-833.1601	7.286328	4968.199	14.18600	14.60413	14.35580
5	-830.2355	5.313049	5060.414	14.20393	14.71497	14.41146
6	-828.2058	3.619732	5232.875	14.23676	14.84072	14.48203
7	-826.3587	3.232371	5429.052	14.27265	14.96952	14.55565
8	-823.8645	4.281702	5573.759	14.29774	15.08753	14.61848

\* indicates lag order selected by the criterion

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

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

**Bulish**

Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: LN\_DVOL1 LN\_IHSG1

Exogenous variables: C

Date: 06/04/05 Time: 13:31

Sample: 10/15/2002 3/09/2004

Included observations: 358

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2519.002	NA	4483.027	14.08381	14.10549	14.09243
1	-2500.700	36.29675	4138.781	14.00391	14.06895	14.02978
2	-2485.528	29.92034	3888.371	13.94150	14.04989	13.98460
3	-2468.243	33.89439	3610.253	13.86728	14.01903*	13.92763*
4	-2461.950	12.26967*	3564.339*	13.85447*	14.04958	13.93206
5	-2458.521	6.646636	3575.797	13.85766	14.09613	13.95250
6	-2457.326	2.303789	3632.358	13.87333	14.15515	13.98541
7	-2454.886	4.675561	3664.278	13.88204	14.20723	14.01137
8	-2451.219	6.984731	3671.276	13.88391	14.25245	14.03048

\* indicates lag order selected by the criterion

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

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

## Lampiran C

### Bearish

#### Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/06/05 Time: 10:31

Sample: 4/16/2002 10/10/2002

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LN_IHSG1 does not Granger Cause LN_DVOL1	127	0.63332	0.42766

#### Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/04/05 Time: 13:39

Sample: 4/16/2002 10/10/2002

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LN_IHSG1 does not Granger Cause LN_DVOL1	126	0.30477	0.73786
LN_DVOL1 does not Granger Cause LN_IHSG1		0.40363	0.66878
LN_DVOL1 does not Granger Cause LN_IHSG1		0.48715	0.48651

#### Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/06/05 Time: 10:32

Sample: 4/16/2002 10/10/2002

Lags: 3

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LN_IHSG1 does not Granger Cause LN_DVOL1	125	0.38935	0.76088
LN_DVOL1 does not Granger Cause LN_IHSG1		0.28571	0.83564

#### Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/06/05 Time: 10:28

Sample: 4/16/2002 10/10/2002

Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LN_IHSG1 does not Granger Cause LN_DVOL1	124	0.96067	0.43197
LN_DVOL1 does not Granger Cause LN_IHSG1		0.80098	0.52697

**Bullish****Pairwise Granger Causality Tests**

Date: 06/06/05 Time: 10:50

Sample: 10/15/2002 3/09/2004

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LN_IHSG1 does not Granger Cause LN_DVOL1	365	0.57824	0.44750
LN_DVOL1 does not Granger Cause LN_IHSG1		0.72739	0.39429

**Pairwise Granger Causality Tests**

Date: 06/06/05 Time: 10:50

Sample: 10/15/2002 3/09/2004

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LN_IHSG1 does not Granger Cause LN_DVOL1	364	1.15825	0.31520
LN_DVOL1 does not Granger Cause LN_IHSG1		0.49306	0.61117

**Pairwise Granger Causality Tests**

Date: 06/06/05 Time: 10:51

Sample: 10/15/2002 3/09/2004

Lags: 3

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LN_IHSG1 does not Granger Cause LN_DVOL1	363	3.60402	0.01368
LN_DVOL1 does not Granger Cause LN_IHSG1		1.95273	0.12077

**Pairwise Granger Causality Tests**

Date: 06/06/05 Time: 10:47

Sample: 10/15/2002 3/09/2004

Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LN_IHSG1 does not Granger Cause LN_DVOL1	362	3.02120	0.01799
LN_DVOL1 does not Granger Cause LN_IHSG1		2.58835	0.03668