

**STUDI EMPIRIS MENGENAI PENGARUH VARIABEL TEKNIKAL  
TERHADAP HARGA SAHAM PERUSAHAAN *GO PUBLIC* YANG TERDAFTAR  
DI BURSA EFEK JAKARTA**

**TESIS**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam  
menyelesaikan Program Pascasarjana Magister Manajemen**

**Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Supra  
Bidang Konsentrasi Manajemen Keuangan**



**Disusun oleh:**

**Nama : Yohan Naftali  
NIRM : 2004-22-301**

**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER MANAJEMEN  
SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI SUPRA  
JAKARTA  
2006**

**STIE SUPRA  
PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER MANAJEMEN**

**LEMBAR PERSETUJUAN TESIS**

Judul Tesis : **STUDI EMPIRIS MENGENAI PENGARUH  
VARIABEL TEKNIKAL TERHADAP HARGA SAHAM  
PERUSAHAAN *GO PUBLIC* YANG TERDAFTAR DI  
BURSA EFEK JAKARTA**

Penyusun : **Yohan Naftali, ST**

No. Induk Mahasiswa : **2004-22-301**

Bidang Konsentrasi : **Manajemen Keuangan**

Telah diperiksa, disetujui, dan disahkan oleh Dosen Pembimbing.

Jakarta, 14 Januari 2006

Menyetujui;  
Dosen Pembimbing

**Prof. Masngudi, PhD, APU**

**STIE SUPRA  
PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER MANAJEMEN**

**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**

Judul Tesis : **STUDI EMPIRIS MENGENAI PENGARUH  
VARIABEL TEKNIKAL TERHADAP HARGA SAHAM  
PERUSAHAAN *GO PUBLIC* YANG TERDAFTAR DI  
BURSA EFEK JAKARTA**

Penyusun : **Yohan Naftali, ST**

No. Induk Mahasiswa : **2004-22-301**

Bidang Konsentrasi : **Manajemen Keuangan**

Telah diuji dan dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal **15 Februari 2006**, dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Pascasarjana Magister Manajemen.

**SUSUNAN PANITIA PENGUJI**

**I. Ketua Penguji**

Ibu Dr. Indriani Irsan, SE, MSi ( )

**II. Penguji I**

Bpk. Dr. Samuel Dossugi, MA ( )

**III. Penguji II**

Bpk. Prof. Masngudi, PhD, APU ( )

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya yang dilimpahkan kepada penulis sehingga Tesis ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari tanpa bimbingan dan rahmat dari-Nya maka sulit bagi penulis untuk dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

Ucapan terimakasih yang tulus penulis sampaikan kepada Prof. Masngudi, PhD, APU atas bimbingan yang diberikan kepada penulis dari awal hingga terselesaikannya tesis ini. Bimbingan beliau mendorong penulis untuk terus melanjutkan penelitian ini dan membekali penulis dengan ilmu yang sangat berguna bagi penulis.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada ayah, ibu, ayah mertua dan ibu mertua penulis atas doa dan restunya kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan. Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih kepada istri tercinta Mutiara, SE atas dorongan dan perhatiannya selama penulis menyelesaikan kuliah hingga terselesaikannya tesis ini.

Tak lupa penulis sampaikan terimakasih sebesar-besarnya kepada orang-orang yang selama dalam proses pembuatan tesis ini memberikan andil dan bimbingan kepada penulis:

- 1 Yayasan Pendidikan Kalbe tempat bernaungnya STIE Supra.
- 2 Dra. Virgo Simamora, MBA selaku Ketua STIE Supra.
- 3 Dr. Indriani Irsan, SE, MSi selaku Direktur Kampus STIE Supra Kelapa Gading, Direktur program pascasarjana, dan pembimbing akademik.

- 4 Prof. Masngudi, PhD, APU - Prof. Drs. Johannes Supranto, MA, APU - Prof. Dr. Hamdy Hady, DEA - Prof. Sabinen Ada - Dr. Indriani Insan, SE, MSi - Djauhari Sitorus, SE, MBA, MSc - Ir. F.X. Djoko Soedibjo, MM, MBA - Yanki Hartijasti, MBA, MSi - Idrus Mahidin, SE, MBA, Akt – Michell Suherli, SE, MM - Roy Goni, SE, MM – Ir. Idaris Dhanaharta Simorangkir, CQM, MT - Andri Witjaksono, MBA dan Ir. Moelyadi, MM – selaku dosen yang telah memberikan pengajaran kepada penulis di program pascasarjana magister manajemen kelas sabtu STIE Supra Kelapa Gading.
- 5 Dr. Samuel Dossugi, MA dan Ir. Bruce Hanadi MSc.IS atas bimbingannya terhadap penulis sehingga menambah wawasan kepada penulis.
- 6 Drs. P. Sugito dan seluruh karyawan STIE Supra Kelapa Gading atas bantuannya selama ini kepada penulis.
- 7 Adik-adik tercinta Yerry Naftali, ST – Bayu Naftaly, SKom, dan Inge Novika Naftali atas dukungannya selama ini kepada penulis.
- 8 Bapak dan Ibu Widodo, serta keluarga selaku atasan dan pemilik PT. Senopati dan PT. Witec atas restunya kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan.
- 9 Drs. Sugianto Gunadi, Fredy Hartono, SE, SH dan seluruh direksi, manajemen dan rekan kerja di PT. Senopati dan PT. Witec atas dukungannya selama ini kepada penulis.
- 10 Ir. Rudi Darmawan, Untung Rajasa, Endro Prasetyo, SoS, Antonius Haryo Suseno, Deni Supriadi, Budi Hartawan, Joko Prabowo, Jamal Lulail, Ruslan, Eko Purniawan, dan rekan lainnya dari PT. Krama Yudha Tiga Berlian Motors atas dukungan semangat kepada penulis.

- 11 Amandalia Johanes, SE, MM - Tjoa Han Hwa, SKom - Michael Thenara, SKom - Suparno, SPd - Ir. Rudi Sudirga - Elies Pantau, SKom dan teman-teman di STIE Supra Kelapa Gading serta pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Jakarta, 16 Februari 2006

Yohan Naftali

## ABSTRAK

Ada dua metode yang digunakan untuk memperkirakan harga saham yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal. Analisis fundamental memiliki kelemahan karena tidak dapat secara tepat memperkirakan harga saham sesungguhnya. Analisis teknikal banyak digunakan oleh investor dan analis sekuritas dalam memperkirakan harga saham. Akan tetapi analisis teknikal belum dapat dibuktikan secara ilmiah bahwa metode ini memang dapat memperkirakan harga saham.

Pengujian secara statistik dapat menguji secara ilmiah pengaruh variabel yang digunakan pada analisis teknikal. Pada penelitian ini ada 15 variabel teknikal yang diteliti yaitu harga saham penutupan *lag* 1 sampai dengan *lag* 5, volume perdagangan *lag* 1 sampai dengan *lag* 5, dan indeks saham individu *lag* 1 sampai dengan *lag* 5 yang akan dibagi menjadi 3 persamaan regresi. Pada penelitian ini variabel teknikal diuji pengaruhnya baik secara parsial dengan kriteria uji t maupun secara simultan dengan kriteria uji F dengan membentuk persamaan regresi linear berganda.

Data diambil dari saham aktif yang diperdagangkan di Bursa Efek Jakarta pada bulan Januari sampai dengan Oktober 2005. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% variabel teknikal yang terdiri dari harga saham penutupan *lag* 1, *lag* 2, *lag* 3, dan *lag* 5 mempengaruhi harga saham penutupan pada hari tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga saham penutupan pada *lag* 4 tidak mempengaruhi harga saham penutupan. Volume perdagangan *lag* satu sampai dengan *lag* lima dan indeks saham individu *lag* 1 sampai dengan *lag* 5 gagal dibuktikan mempengaruhi harga saham penutupan.

Besarnya pengaruh variabel ditunjukkan pada koefisien regresi pada persamaan  $\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5$ . Penelitian ini juga menunjukkan bahwa variabel harga saham penutupan *lag* 1 ( $X_1$ ), *lag* 2 ( $X_2$ ), *lag* 3 ( $X_3$ ), dan *lag* 5 ( $X_5$ ) memiliki korelasi yang kuat terhadap harga saham, besarnya sumbangan variabel ini terhadap perubahan harga saham hampir mendekati 100%, dengan kata lain hanya di bawah 1% perubahan harga saham dipengaruhi oleh faktor lain. Penelitian juga menunjukkan bahwa persamaan regresi  $\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5$  dapat digunakan untuk meramalkan harga saham pada tingkat kepercayaan 95% dengan interval selisih harga saham perkiraan terhadap harga saham yang sesungguhnya sebesar  $\pm 192,4457$ .

Hasil penelitian ini mendukung asumsi analisis teknikal bahwa harga saham dipengaruhi oleh harga saham sebelumnya sekaligus menolak teori *random walk*. Hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa pasar modal di Bursa Efek Jakarta adalah pasar bentuk efisien lemah.

Kata kunci: Analisis Teknikal, Saham, Persamaan Regresi, Bursa Efek Jakarta

## ABSTRACT

There are two methods used to estimate stock price that is fundamental analysis and technical analysis. Fundamental analysis have weakness because cannot precisely estimate real stock price. Technical analysis used many by security analyst and investor in approximating stock price. However technical analysis not yet earned to be proved scientifically that this method is true can estimate share price.

Statistic test can determine scientifically influence of variables used by technical analysis. At this research there are 15 operational technical variables that is closing stock price one up to five previous transaction day, transaction volume at one up to five previous transaction day, and individual stock index at one up to five previous transaction day. At this research technical variables influence tested by either through parsial with t test criterion and also simultaneous with F test criterion with forming doubled linear regression equation.

Data of this research are taken from active stock which transacted in Jakarta Stock Exchange in January up to October 2005. Result of research indicate that at 95% confidence level technical variables which consist of closing stock price at one day previous Transaction, two day previous Transaction, three day previous Transaction, and five day previous Transaction influence closing stock price. Result of research indicate that closing share price at four previous transaction day, transaction volume at one up to five previous transaction day and individual stock index fail to be proved to have an influence on statistically at 95% confidence level.

Level of variable influence shown by regression coefficient at equation  $\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5$ . This research also indicate that closing share price variable at one day previous Transaction ( $X_1$ ), two day previous Transaction ( $X_2$ ), three day previous Transaction ( $X_3$ ), and five day previous Transaction ( $X_5$ ) have strong correlation to stock price ( $Y$ ), share of this variable to stock price change almost come near 100%, equally only under 1% stock price change influenced by other factor. Research also indicate that the regression equation  $\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5$  can be used to forecast stock price at 95% confidence level with estimate stock price deviation to actual stock price equal to  $\pm 192,4457$ .

This research support technical analysis assumption that stock price are influenced by previous stock price and at once reject the random walk theory. This research also indicated that Jakarta Stock Exchange market is weak form efficiency market.

Keywords: Technical Analysis, Stock, Regression Equation, Jakarta Stock Exchange



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Pembatasan Masalah	8
1.4 Perumusan Masalah	9
1.5 Tujuan Penelitian	12
1.6 Kegunaan Penelitian	14
1.7 Sistematika Penulisan	15
<b>BAB 2 TINJAUAN KEPUSTAKAAN</b>	<b>17</b>
2.1 Kerangka Teoritik	17
2.2 Hipotesis	35
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>39</b>
3.1 Desain Penelitian	39
3.2 Sumber Data	42
3.3 Jenis Data	42
3.4 Variabel Penelitian dan Operasional	42
3.5 Metode Pengumpulan Data	43
3.6 Metode Analisis Data	44
<b>BAB 4 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b>	<b>62</b>
4.1 Penjelasan Subyek yang Diteliti	62
4.2 Uraian Pokok Masalah	68
<b>BAB 5 ANALISIS dan PEMBAHASAN</b>	<b>72</b>
5.1 Pengaruh Variabel Teknikal	72
5.2 Besarnya Pengaruh Variabel Teknikal	94

5.3 Hubungan dan Sumbangan Variabel Teknikal terhadap Harga Saham	96
5.4 Peramalan Harga Saham	105
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>109</b>
6.1 Kesimpulan	109
6.2 Saran	112
<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>LEMBAR BIMBINGAN TESIS S2</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	35
Gambar 3.1 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t	49
Gambar 3.2 Pengujian Regresi Secara Simultan dengan Kriteria Uji F	58
Gambar 4.1 Peta Lokasi Bursa Efek Jakarta	64
Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT. Bursa Efek Jakarta	65
Gambar 5.1 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_1$	73
Gambar 5.2 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_2$	74
Gambar 5.3 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_3$	75
Gambar 5.4 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_4$	76
Gambar 5.5 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_5$	76
Gambar 5.6 Plot ZPRED dan SRESID	79
Gambar 5.7 Pengujian Regresi Secara Simultan dengan Kriteria Uji F	81
Gambar 5.8 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_6$	82
Gambar 5.9 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_7$	83
Gambar 5.10 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_8$	84
Gambar 5.11 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_9$	84

Gambar 5.12	Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_{10}$	85
Gambar 5.13	Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_{11}$	87
Gambar 5.14	Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_{12}$	87
Gambar 5.15	Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_{13}$	88
Gambar 5.16	Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_{14}$	89
Gambar 5.17	Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel $X_{15}$	89
Gambar 5.18	Plot ZPRED dan SRESID	91
Gambar 5.19	Pengujian Regresi Secara Simultan dengan Kriteria Uji F	93
Gambar 5.20	Plot Variabel $X_1$ terhadap Y	97
Gambar 5.21	Plot Variabel $X_2$ terhadap Y	99
Gambar 5.22	Plot Variabel $X_3$ terhadap Y	100
Gambar 5.23	Plot Variabel $X_5$ terhadap Y	101
Gambar 5.24	Plot Variabel $X_{15}$ terhadap Y	104

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Hasil Analisis Multikolinieritas pada Data Contoh	53
Tabel 3.2 Hasil Analisis <i>Durbin-Watson</i> pada Data Contoh	54
Tabel 3.3 Hasil Analisis Spearman Correlation pada Data Contoh	55
Tabel 3.4 Hasil Analisis Statistik Deskriptif pada Data Contoh	55
Tabel 3.5 Hasil Analisis Regresi <i>Variable Entered/ Removed</i> pada Data Contoh	56
Tabel 3.6 Hasil Analisis Regresi <i>Model Summary</i> pada Data Contoh	56
Tabel 3.7 Hasil Analisis Regresi <i>Coefficients</i> pada Data Contoh	57
Tabel 3.8 Hasil Analisis Regresi <i>ANOVA</i> pada Data Contoh	61
Tabel 4.1 Daftar Dewan Direksi BEJ 2005-2008	65
Tabel 4.2 Daftar Kepala Divisi dan Setingkat Kepala Divisi	66
Tabel 5.1 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji t ( <i>trial 1</i> )	74
Tabel 5.2 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji t ( <i>trial 2</i> )	78
Tabel 5.3 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji F	80
Tabel 5.4 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji t ( <i>trial 1</i> )	83
Tabel 5.5 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji t ( <i>trial 1</i> )	86
Tabel 5.6 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji t ( <i>trial 2</i> )	90
Tabel 5.7 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji F	92
Tabel 5.8 Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi dan Determinasi ( $X_1$ )	98
Tabel 5.9 Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi dan Determinasi ( $X_2$ )	99
Tabel 5.10 Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi dan Determinasi ( $X_3$ )	101

Tabel 5.11 Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi dan Determinasi ( $X_5$ )	102
Tabel 5.12 Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi dan Determinasi (Simultan)	103
Tabel 5.13 Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi dan Determinasi ( $X_{15}$ )	104
Tabel 5.14 Data Saham PT. Indofood Sukses Makmur Tbk.	106

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Investasi merupakan sebuah proses manajemen keuangan yang penting. Investasi terbagi menjadi dua jenis yaitu investasi nyata (*real investment*) dan investasi keuangan (*financial investment*). Investasi nyata adalah investasi berupa aset yang berwujud. Contoh investasi nyata adalah tanah, bangunan, mesin dan alat berat. Investasi keuangan adalah investasi berupa surat berharga. Contoh investasi keuangan adalah saham, obligasi dan deposito berjangka.

Orang atau kelompok yang menanamkan investasi disebut investor. Investor mengharapkan manfaat atas investasi yang ditanamkannya. Seringkali investor tidak mendapatkan hasil sesuai dengan perkiraan awal. Penyimpangan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang diperoleh disebut risiko.

Pembahasan mengenai manajemen risiko telah menghasilkan berbagai teori. Salah satu cara mengurangi risiko adalah dengan melakukan diversifikasi. Diversifikasi dilakukan dengan cara membentuk portofolio dari saham. Teori portofolio dikemukakan pertama kali oleh Harry Markowitz pada tahun 1956. Prinsip teori portofolio adalah melakukan diversifikasi atas investasi. Ilustrasi dari teori portofolio adalah apabila telur diletakkan pada satu keranjang maka risiko jumlah telur pecah saat dipindahkan akan relatif lebih tinggi daripada telur yang diletakkan pada dua atau lebih keranjang.

Risiko dalam sebuah saham merupakan penjumlahan dari dua jenis risiko yaitu risiko sistematis (*systematic risk*) dan risiko tidak sistematis (*unsystematic*

*risk*). Risiko sistematis (*systematic risk*) adalah risiko yang terjadi pada seluruh pasar (*macro economic*) dan tidak dapat dihindari. Risiko sistematis sering disebut juga risiko pasar (*market risk*). Risiko tidak sistematis (*unsystematic risk*) adalah risiko yang terjadi hanya pada perusahaan secara spesifik dan tidak dipengaruhi oleh ekonomi secara makro. Risiko tidak sistematis sering disebut risiko unik (*unique risk*) atau risiko perusahaan (*company risk*).

Teori portofolio dapat mengurangi risiko tidak sistematis dengan cara melakukan diversifikasi terhadap investasi yang ditanamkan. Teori portofolio memiliki kelemahan karena tidak dapat mengurangi risiko sistematis. Hasil perhitungan pada teori portofolio masih dapat menyimpang karena menggunakan asumsi yang subyektif dalam menilai faktor risiko dan *return*.

Sifat dasar manusia yang selalu ingin tahu membuat manusia tidak pernah berhenti untuk mencoba mempelajari metode untuk meramalkan hal yang belum terjadi. Para peneliti di bidang keuangan telah mencoba melakukan berbagai studi empiris yang bertujuan untuk mempelajari dan meramalkan pergerakan harga saham. Hasil studi empiris telah mendapatkan pengakuan karena sumbangannya yang berguna bagi ilmu pengetahuan.

Schroeder et al. (2005) menjelaskan bahwa ada tiga jenis keputusan yang akan dilakukan oleh investor atau calon investor terhadap investasi. Keputusan tersebut adalah keputusan membeli (*buy*), menahan (*hold*) dan menjual (*sell*). Analisis investasi untuk melakukan keputusan ini dapat dilakukan oleh investor secara individu maupun dilakukan oleh seorang analis sekuritas (*security analysts*). Kesalahan pengambilan keputusan investasi dapat mengakibatkan kerugian yang tidak diharapkan.



Analisis sekuritas adalah seseorang yang dapat memproses dan menyebarluaskan informasi keuangan dengan lebih akurat dan ekonomis. Hal ini dikarenakan oleh pengalaman dan pelatihan yang relatif lebih banyak. Analisis sekuritas seringkali membuat perkiraan mengenai pendapatan triwulan bagi perusahaan secara luas. Analisis sekuritas memberi komentar tentang kinerja perusahaan dan rekomendasi atau anjuran terhadap keputusan untuk membeli, menahan, atau menjual sebuah saham (*buy-hold-sell decision*).

Proses dalam keputusan investasi meliputi penentuan tingkat perolehan yang diharapkan dan evaluasi investasi untuk menentukan apakah harga di pasar sesuai dengan tingkat perolehan yang diharapkan. Dalam menentukan harga yang sesuai dengan tingkat perolehan yang diharapkan biasanya dilakukan estimasi harga saham berdasarkan *cash flow* dan tingkat perolehan yang diharapkan serta membandingkan harga intrinsik dengan harga pasar untuk menentukan apakah akan dibeli atau tidak.

Setiap investor maupun analisis sekuritas memiliki cara yang berbeda ketika memilih metode analisis untuk mempertimbangkan pemilihan keputusan investasi. Secara garis besar analisis yang digunakan oleh investor dan analisis sekuritas dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal.

Analisis fundamental adalah analisis mengenai nilai sebuah saham yang meliputi analisis kondisi perusahaan tersebut, analisis industri, analisis perekonomian nasional dan analisis perekonomian internasional. Hasil analisis fundamental digunakan oleh investor untuk mengetahui dengan jelas gambaran kondisi perusahaan dan lingkungannya. Pengetahuan ini dipakai oleh investor

untuk melakukan keputusan beli-tahan-jual. Variabel yang digunakan pada analisis fundamental umumnya adalah *Gross Domestic Product (GDP)*, tingkat suku bunga, nilai pasar, *Return on Assets (ROA)*, *Return on Investment (ROI)*, *Return on Equity (ROE)*, *Dividen Payout Ratio (DPR)*, *Price Earning Ratio (PER)*, *dividen yield*, likuiditas saham.

Analisis fundamental memiliki kelemahan yaitu membutuhkan banyak waktu dan cenderung subyektif karena adanya asumsi yang digunakan. Hasil analisis fundamental kurang akurat bila digunakan di pasar yang tidak efisien (*weak form efficiency*). Analisis fundamental umumnya digunakan untuk mendukung keputusan investasi jangka panjang.

Analisis teknikal merupakan analisis pergerakan nilai sebuah harga saham yang berdasarkan sejarah pergerakan harga saham itu sendiri di masa lalu. Asumsi dasar pada analisis teknikal adalah bahwa harga ditentukan oleh keseimbangan antara penawaran dan permintaan. Apabila terjadi kelebihan penawaran maka harga akan jatuh. Apabila terjadi kelebihan permintaan maka harga akan naik. Variabel yang digunakan pada analisis teknikal adalah data pasar yang dipublikasikan. Contoh variabel teknikal adalah harga saham, volume perdagangan dan indeks harga saham secara individual maupun gabungan.

Analisis teknikal membutuhkan data pada waktu yang relatif lebih singkat dibandingkan dengan analisis fundamental. Analisis teknikal dapat memberikan gambaran perilaku atau psikologis pasar modal. Analisis teknikal membutuhkan data *timeseries* yang banyak.

Dewasa ini para investor dan para analis sekuritas mulai meragukan validitas laporan keuangan yang ada. Laporan keuangan yang telah diaudit tidak

selalu menjamin investor dalam menilai kinerja sebuah perusahaan. Kasus Enron di Amerika Serikat sampai dengan kasus bank global di Indonesia menyebabkan para investor dan para analis sekuritas kehilangan keyakinan untuk menggunakan laporan keuangan dalam melakukan keputusan investasi menggunakan analisis fundamental.

Ross, Westerfield dan Jafee (2005) menjelaskan bahwa ada tiga bentuk pasar efisien yaitu bentuk lemah, bentuk semi kuat, dan bentuk kuat. Pasar dinyatakan berbentuk lemah (*weak form*) apabila harga terbentuk berdasarkan informasi harga sebelumnya. Pasar dinyatakan berbentuk semi kuat (*semi strong form*) apabila harga terbentuk berdasarkan oleh informasi harga yang lama dan seperangkat informasi yang telah dipublikasikan (*past prices changes* dan *public information*). Pasar dinyatakan berbentuk kuat (*strong form*) apabila harga pada pasar bentuk kuat terbentuk berdasarkan seluruh informasi yang berhubungan dengan saham tersebut, baik yang telah dipublikasikan, maupun yang belum dipublikasikan.

Penelitian di Bursa Efek Jakarta yang dilakukan antara lain oleh Husnan (1994) menguji terhadap 24 saham di Bursa Efek Jakarta selama tahun 1990 menunjukkan pasar saham di Bursa Efek Jakarta merupakan pasar dengan bentuk efisiensi yang lemah (*weak form efficiency*). Penelitian yang dilakukan oleh Setiawan dan Hartono (2002) terhadap perusahaan yang membayar peningkatan dividen selama periode 1992 – 1996 masih menunjukkan bahwa pasar modal di Bursa Efek Jakarta tidak efisien. Bentuk pasar modal di Indonesia yang tidak efisien dapat mengakibatkan keputusan investasi yang menggunakan analisis fundamental tidak akurat.

Metode analisis teknikal telah berkembang dan diminati di kalangan investor dan analis sekuritas. Analisis sekuritas memberikan hasil analisis suatu saham baik menggunakan analisis fundamental maupun analisis teknikal. Hasil analisis teknikal digunakan oleh investor untuk menentukan keputusan investasi.

Secara akademik penggunaan analisis teknikal masih diperdebatkan. Analisis teknikal mendapatkan kritik di kalangan penganut fundamental (*Fundamentalist*). Para penganut fundamental tidak mempercayai bahwa perubahan harga di waktu yang lalu dapat digunakan untuk meramalkan harga saham. Para penganut fundamental menyatakan bahwa variabel yang terdapat pada analisis teknikal merupakan variabel yang tidak rasional. Penganut fundamental menganggap peramalan harga saham berdasarkan pola pergerakan saham tidak masuk akal dan tidak ilmiah.

Ilmuwan bidang fisika tertarik mengembangkan teori analisis teknikal serta mencoba mengaplikasikan teori fisika ke dalam teori keuangan. Usaha yang dilakukan oleh para ilmuwan fisika telah menelurkan suatu bidang ilmu pengetahuan yang dikenal sebagai ekonofisika.

Terlepas dari silang pendapat dan keyakinan dari penganut analisis teknikal dan analisis fundamental terdapat hal yang perlu dikaji lebih lanjut mengenai variabel yang mempengaruhi pergerakan harga saham. Herwidayatmo di dalam Syamsir (2004) berpendapat variabel rasional dan variabel tidak rasional telah mempengaruhi *trend* perdagangan atau *trading pattern* serta mempengaruhi pembentukan harga saham.

Analisis teknikal mempelajari pergerakan data *timeseries* yang ada dan mengidentifikasi *trend* yang terjadi. Variabel teknikal terdiri dari data *timeseries*.

Pada umumnya data *timeseries* yang digunakan adalah pergerakan harga saham, pergerakan volume perdagangan, dan pergerakan indek harga saham baik secara individu maupun gabungan. Penggunaan variabel teknikal sangat bervariasi. Metode *moving average* adalah metode yang paling banyak digunakan. Periode *timeseries* yang digunakan sangat bervariasi.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Investor pada pasar saham mengharapkan keuntungan dari *capital gain* dan dividen. *Capital gain* adalah keuntungan dari selisih harga beli dan harga jual saham. Dividen merupakan keuntungan perusahaan yang dibagikan kepada pemegang saham. Pada kenyataannya investor pada saham lebih mengharapkan keuntungan dari *capital gain* karena memiliki peluang memperoleh *return* yang lebih besar dan lebih cepat. Akan tetapi di samping *return* yang tinggi, investor dihadapkan pada risiko yang tinggi karena fluktuasi harga saham yang sangat besar. Keunikan pasar saham menuntut investor cermat dalam mengambil keputusan investasi.

Permasalahan dalam penentuan keputusan investasi dapat diidentifikasi yaitu sampai saat ini adalah analisis fundamental tidak dapat menjelaskan secara tepat pergerakan harga saham. Sedangkan analisis teknikal secara akademik belum dapat dibuktikan secara ilmiah. Pengaruh variabel teknikal terhadap pergerakan harga saham masih perlu dikaji lebih lanjut. Pengkajian pengaruh variabel teknikal terhadap pergerakan harga saham dapat dilakukan dengan melakukan pengujian secara statistik. Pengujian statistik dapat menggunakan model analisis regresi *linear* maupun *non linear*. Pemilihan model regresi dapat

mempengaruhi hasil analisis. Bentuk regresi *linear* digunakan untuk menyederhanakan analisis statistik.

Pengujian secara statistik dapat membuktikan apakah variabel teknikal mempengaruhi atau tidak mempengaruhi pergerakan harga saham. Pengujian statistik dapat menunjukkan pengaruh variabel teknikal, besarnya pengaruh variabel teknikal dan kuatnya hubungan antara variabel teknikal serta besarnya sumbangan variabel teknikal terhadap harga saham. Persamaan regresi yang telah diuji baik secara parsial maupun secara simultan dapat digunakan untuk meramalkan pergerakan harga saham.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Mengingat terbatasnya waktu, tenaga, dan belum dikuasainya analisis yang diperlukan maka variabel teknikal penyebab perubahan harga saham yang diteliti harus dibatasi. Pada penelitian ini hanya akan meneliti pengaruh variabel teknikal yang dijabarkan menjadi lima belas faktor sebagai variabel bebas yaitu harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ), harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ), harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_4$ ), harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ), volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_6$ ), volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_7$ ), volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_8$ ), volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_9$ ), volume perdagangan saham pada lima hari transaksi

sebelumnya ( $X_{10}$ ), indek saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_{11}$ ), indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_{12}$ ), indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_{13}$ ), indek saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_{14}$ ), dan indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_{15}$ ) yang mempengaruhi harga saham sebagai variabel tak bebas Y. Saham yang diteliti dibatasi hanya saham aktif yang selalu terdaftar (*listed*) di Bursa Efek Jakarta pada periode Januari 2005 sampai dengan Oktober 2005.

#### **1.4 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada

empat hari transaksi sebelumnya, dan indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya terhadap harga saham (Y).

2. Berapa besarnya pengaruh variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya, dan indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya.
3. Bagaimana hubungan variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi



sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya, dan indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya terhadap harga saham (Y) dan besarnya sumbangan (*share*) dari variabel bebas terhadap variasi (naik turunnya) Y.

4. Bagaimana perubahan harga saham (Y) apabila variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya, dan indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya sudah diketahui.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui pengaruh variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya, dan indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya terhadap harga saham (Y) dengan menggunakan persamaan regresi berganda, baik secara parsial maupun bersama-sama (simultan) dengan melakukan pengujian hipotesis.
2. Mengetahui besarnya pengaruh variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima

hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya, dan indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya dengan menghitung koefisien regresi parsial.

3. Mengetahui kuatnya hubungan variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya, dan indek saham individu pada lima hari

transaksi sebelumnya terhadap harga saham (Y) dengan menghitung koefisien korelasi berganda dan besarnya sumbangan (*share*) dari variabel bebas terhadap variasi (naik turunnya) Y dengan menghitung koefisien determinasi berganda.

4. Meramalkan perubahan harga saham (Y) kalau variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya, dan indeks saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya sudah diketahui.

## **1.6 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini sangat berguna bagi investor untuk mempertimbangkan pengaruh faktor variabel teknikal dalam mengambil keputusan investasi khususnya investasi pada pasar modal. Selain itu penelitian ini juga diharapkan

dapat menyumbang peranan pada penelitian selanjutnya di bidang pasar modal. Bagi penulis penelitian ini berguna untuk memperdalam pengetahuan mengenai analisis investasi pada pasar modal.

### **1.7 Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan pada penelitian ini dibagi menjadi 6 bab. Sebelum pembahasan dicantumkan daftar isi, daftar gambar, dan daftar tabel pada awal penelitian. Sesudah pembahasan, pada akhir penelitian dicantumkan daftar pustaka dan lampiran yang mendukung data penelitian.

Pada bab 1 dibahas mengenai pendahuluan penelitian. Pada pendahuluan penelitian dijabarkan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2 berisi tinjauan kepustakaan yang melandasi penelitian. Bab 2 terdiri dari kerangka teoritik dan hipotesis. Kerangka teoritik diambil dari buku, jurnal dan artikel yang berhubungan dengan penelitian. Hipotesis pada penelitian ini didasarkan atas kerangka teori yang ditulis pada penelitian ini.

Bab 3 membahas mengenai metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Pada bab 3 dijabarkan mengenai desain penelitian, sumber data, jenis data, variabel penelitian dan operasional, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

Bab 4 membahas mengenai gambaran umum perusahaan. Pada bab 4 dijelaskan mengenai subyek yang diteliti dengan membahas mengenai bursa efek Jakarta dan uraian pokok masalah.

Bab 5 berisi mengenai analisis dan pembahasan penelitian. Bab 5 dibagi menjadi 4 bagian sesuai dengan jumlah hipotesis, perumusan masalah, dan tujuan penelitian. Bab 5 menganalisis dan membahas mengenai pengaruh variabel teknikal, besarnya pengaruh variabel teknikal, hubungan dan sumbangan variabel teknikal terhadap harga saham, dan peramalan harga saham.

Bab 6 berisi kesimpulan dan saran pada penelitian ini. Kesimpulan pada penelitian berdasarkan atas analisis dan pembahasan data yang didapatkan dari hasil penelitian. Saran pada penelitian ini merupakan saran dari penulis berdasarkan hasil pengamatan penulis mengenai penelitian ini.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN KEPUSTAKAAN**

#### **2.1 Kerangka Teoritik**

Subiyantoro dan Andreani (2003) mengemukakan bahwa pada dasarnya perubahan harga saham dipengaruhi oleh hukum permintaan dan penawaran, namun untuk melakukan penilaian harga saham dengan baik diperlukan data operasional perusahaan seperti laporan keuangan yang telah diaudit, kinerja perusahaan di masa yang akan datang dan kondisi ekonomi. Secara umum ada dua metode pendekatan analisis penilaian saham, yaitu dengan menggunakan metode analisis fundamental dan metode analisis teknikal.

Syamsir (2004) mengemukakan bahwa analisis fundamental adalah analisis mengenai nilai sebuah saham yang meliputi analisis kondisi perusahaan tersebut, analisis industri, analisis perekonomian nasional dan analisis perekonomian internasional. Husnan (2003) mengemukakan pada analisis fundamental dipergunakan banyak ahli seperti ahli keuangan perusahaan, ahli ekonomi makro atau moneter dan ahli industri. Syamsir (2004) menyatakan bahwa analisis fundamental pada umumnya digunakan untuk mendukung keputusan investasi jangka panjang.

Sawir (2003) mengemukakan bahwa analisis rasio keuangan mempunyai keterbatasan, antara lain adalah: (1) kesulitan dalam mengidentifikasi kategori industri dari perusahaan yang dianalisis apabila perusahaan tersebut bergerak di beberapa bidang usaha, (2) rasio disusun dari data akuntansi dan data tersebut dipengaruhi oleh cara penafsiran yang berbeda dan bahkan bisa merupakan hasil

manipulasi, (3) perbedaan metode akuntansi akan menghasilkan perhitungan yang berbeda, misalnya perbedaan metode penyusutan atau metode penilaian persediaan, (4) informasi rata-rata industri adalah data umum dan hanya merupakan perkiraan.

Penelitian yang dilakukan oleh Subiyantoro dan Andreani (2003) terhadap industri perhotelan yang terdaftar di pasar modal Indonesia menunjukkan bahwa variabel fundamental memiliki pengaruh yang relatif lemah terhadap harga saham. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada variabel lainnya yang mempengaruhi harga saham.

Penelitian mengenai variabel fundamental yang dilakukan oleh Anastasia, Gunawan dan Wijiyanti (2003) terhadap tiga belas perusahaan properti yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta pada tahun 1996 sampai dengan 2001 menunjukkan bahwa faktor fundamental *Book Value (BV)* mempunyai pengaruh harga saham secara parsial. Sedangkan faktor fundamental lainnya tidak berpengaruh.

Anastasia, Gunawan dan Wijitanti (2003) mengemukakan bahwa faktor fundamental yang umumnya diteliti adalah nilai intrinsik, nilai pasar, *Return on Total Assets*, *Return on Investment*, *Return on Equity*, *Book Value*, *Debt Equity Ratio*, *Dividen Earning*, *Price Earning Ratio*, *Dividen Payout Ratio*, *Dividen Yield*, dan likuiditas saham. Sedangkan analisis teknikal menggunakan data pasar yang dipublikasikan seperti harga saham, volume perdagangan dan indeks harga saham untuk mengakses permintaan dan penawaran saham tertentu maupun pasar secara keseluruhan.

Wulan (2005) menjelaskan bahwa variabel teknikal meliputi variabel yang



menyajikan informasi yang akan memberikan gambaran kepada investor untuk menentukan kapan pembelian saham dilakukan dan kapan saham tersebut dijual atau ditukar dengan saham yang lain agar memperoleh keuntungan yang maksimal. Variabel teknikal ini meliputi tentang perkembangan kurs saham, keadaan pasar modal, volume transaksi, perkembangan harga saham dari waktu ke waktu dan *capital gain/loss*.

Usman (1990) mengemukakan bahwa harga saham sebagai indikator nilai perusahaan akan dipengaruhi oleh beberapa variabel fundamental dan teknikal. Variabel tersebut secara bersama-sama membentuk kekuatan pasar yang berpengaruh terhadap transaksi saham.

Husnan (2003) mengatakan bahwa *Abritage Pricing Theory* (APT) mendasarkan diri atas prinsip hukum satu harga yang menyatakan bahwa saham yang mempunyai karakteristik yang sama tidak akan bisa dihargai dengan harga yang berbeda. *Abritage Pricing Theory* mengatakan bahwa tingkat keuntungan suatu saham dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu yang jumlahnya bisa lebih dari satu. *Abritage Pricing Theory* tidak menjelaskan faktor yang mempengaruhi pembentukan harga saham. Teknik statistik yang disebut *factor analysis* dapat digunakan untuk mengidentifikasi beberapa faktor yang terdapat yang terdapat dalam persoalan.

Syamsir (2004) mengemukakan bahwa analisis teknikal merupakan analisis pergerakan nilai sebuah harga saham yang berdasarkan sejarah pergerakan harga saham itu sendiri di masa lalu. Asumsi dasar pada analisis teknikal adalah bahwa harga sangat ditentukan oleh keseimbangan antara penawaran dan permintaan, apabila terjadi kelebihan penawaran maka harga akan jatuh dan

apabila terjadi kelebihan permintaan maka harga akan naik. Variabel yang digunakan pada analisis teknikal adalah data pasar yang dipublikasikan seperti harga saham, volume perdagangan, indeks harga saham secara individual maupun gabungan. Analisis teknikal menggunakan data pada waktu yang relatif lebih singkat dibandingkan dengan analisis fundamental. Analisis teknikal dapat memberikan gambaran perilaku atau psikologis pasar modal. Analisis teknikal biasanya membutuhkan data *timeseries* yang relatif banyak.

Sharpe et al. (1995) menyatakan model pasar (*market model*) mengasumsikan bahwa return dipengaruhi oleh indeks pasar. Semakin tinggi *return* di indeks pasar maka *return* saham juga semakin meningkat. Model pasar ditunjukkan pada persamaan (2.1). Pada persamaan tersebut  $r_i$  merupakan *return* saham  $i$  untuk periode waktu tertentu,  $r_I$  merupakan *return* di indeks pasar  $I$  untuk periode yang sama. Koefisien  $\alpha_{iI}$  merupakan notasi titik potong, koefisien  $\beta_{iI}$  merupakan notasi kemiringan yang merupakan perbandingan antara kovarian *return* saham  $i$  dan indeks pasar ( $\sigma_{iI}$ ) dan varian dari *return* indeks pasar ( $\sigma_I^2$ ), koefisien  $\varepsilon_{iI}$  merupakan *random error term* yang besarnya tidak diketahui, karena adanya *random error term* maka model pasar dianggap tidak dapat menjelaskan *return* dengan sempurna.

$$r_i = \alpha_{iI} + \beta_{iI}r_I + \varepsilon_{iI} \quad (2.1)$$

Malkiel (2003) dalam bukunya berjudul *A Random Walk Down Wall Street* yang pertama kali ditulis pada tahun 1973 menjelaskan bahwa menurut teori *Random Walk* harga saham bergerak secara acak (*random*). Harga saham bergerak sangat cepat menyesuaikan seluruh informasi yang ada. Implikasi dari teori ini menunjukkan bahwa harga saham tidak ditentukan oleh historis harga

saham sebelumnya dan dalam hal ini analisis teknikal dan analisis fundamental tidak dapat digunakan untuk meramalkan harga saham. Husnan (2003) menyatakan apabila perubahan harga saham mengikuti pola *random walk*, maka perubahan harga di waktu yang lalu tidak bisa dipergunakan untuk memperkirakan perubahan harga di masa yang akan datang.

Husnan (2003) menyatakan bahwa pemikiran yang mendasari analisis teknikal adalah bahwa harga saham mencerminkan informasi yang relevan dan informasi tersebut ditunjukkan oleh perubahan harga di waktu yang lalu, dan karenanya perubahan harga saham akan mempunyai pola tertentu dan pola tersebut akan berulang. Asumsi tersebut menolak bahwa gerakan saham mengikuti pola *random walk*.

Malkiel (2003) menyatakan analisis teknikal pada intinya membuat serta menginterpretasikan grafik saham ditinjau dari pergerakan harga saham dan volume transaksinya untuk mendapatkan petunjuk tentang arah perubahan di masa yang akan datang. Murphy (1999) menyatakan bahwa analisis teknikal merupakan bentuk pendek daripada analisis fundamental.

Vandewalle et al. (1999) menjelaskan bahwa metode *moving average* pada analisis fundamental telah menarik perhatian para fisikawan untuk melakukan penelitian pergerakan harga saham. Bidang baru ini kemudian dikenal sebagai ekonofisika. Hadiah Nobel ekonomi pada tahun 2003 diberikan kepada Robert F. Engle dari *New York University* dan Clive W. J. Granger dari *University of California*, keduanya menggunakan mekanika statistika dalam analisis data deret waktu sistem ekonomi keuangan. Robert F. Engle memperoleh hadiah Nobel untuk metode analisis data deret waktu ekonomi dengan variansi yang berubah

menurut waktu metode ini pada analisis teknikal dikenal sebagai analisis ARCH. Sedangkan Clive W. J. Granger mendapatkannya karena penemuannya atas *trend* umum (kointegrasi) data deret waktu ekonomi keuangan.

Wong dan Cheung (1998) telah melakukan penelitian mengenai perilaku investor di Hong Kong dalam melakukan analisis investasi. Hasil survey menunjukkan bahwa investor di Hong Kong lebih banyak mengandalkan analisis teknikal daripada analisis fundamental.

Fama (1970) mengklasifikasikan informasi menjadi tiga jenis yaitu perubahan harga di waktu yang lalu (*past price changes*), informasi yang tersedia kepada publik (*public information*), dan informasi yang tersedia baik kepada publik maupun tidak (*public and private information*). Ross, Westerfield dan Jafee (2005) menjelaskan bahwa ada tiga bentuk pasar efisien yaitu bentuk lemah, bentuk semi kuat, dan bentuk kuat. Pasar dinyatakan berbentuk lemah (*weak form*) apabila harga terbentuk berdasarkan informasi harga sebelumnya. Pasar dinyatakan berbentuk semi kuat (*semi strong form*) apabila harga terbentuk berdasarkan oleh informasi harga yang lama dan seperangkat informasi yang telah dipublikasikan (*past prices changes* dan *public information*). Pasar dinyatakan berbentuk kuat (*strong form*) apabila harga pada pasar bentuk kuat terbentuk berdasarkan seluruh informasi yang berhubungan dengan saham tersebut, baik yang telah dipublikasikan, maupun yang belum dipublikasikan.

Husnan (2003) menyatakan bahwa untuk menguji apakah pasar modal efisiensi dalam bentuk yang paling lemah yaitu dengan pengujian koefisien korelasi perubahan harga saham untuk *time lag* tertentu dan perubahan harga relatif. Pada pengujian koefisien korelasi perubahan harga digunakan persamaan

(2.2).

$$P_t - P_{t-1} = a + b(P_{t-1-T} - P_{t-2-T}) + e_t \quad (2.2)$$

Pada persamaan (2.2) parameter a menunjukkan perubahan harga yang tidak berkorelasi dengan perubahan harga di waktu yang lalu. Parameter b pada persamaan (2.2) menunjukkan hubungan antara perubahan harga di waktu yang lalu dengan perubahan harga di masa mendatang. Apabila T sama dengan nol maka persamaan tersebut menunjukkan hubungan antara perubahan harga yang akan datang dengan perubahan harga terakhir. Apabila T sama dengan satu maka persamaan tersebut menunjukkan perubahan harga yang akan datang dengan perubahan harga dua periode sebelumnya. Parameter e pada persamaan (2.2) merupakan angka random, termasuk variabilitas perubahan harga saat ini dan tidak berkorelasi dengan perubahan harga di waktu yang lalu. Pada pasar bentuk efisien lemah diharapkan nilai parameter b pada persamaan (2.2) berbeda dengan nol, yang berarti bahwa ada hubungan antara perubahan harga yang lalu dengan perubahan harga di masa yang akan datang.

Husnan (2003) menyatakan bahwa pengujian dengan perubahan harga relatif menggunakan perubahan harga dalam bentuk persentase. Untuk menentukan apakah ada tidaknya perubahan harga di waktu yang lalu digunakan koefisien korelasi. Secara formal rumus koefisien otokorelasi ditunjukkan pada persamaan (2.3). Pada persamaan (2.3) X merupakan harga saham,  $\sigma^2$  merupakan *variance* perubahan harga tersebut, T adalah jumlah pengamatan (*sample size*), t adalah *lag* atau *lead*, yaitu pengamatan ke belakang atau ke depan. Apabila hasil perhitungan menunjukkan angka nol atau mendekati berarti perubahan harga tidak memiliki pola dan mengikuti *random walk*. Tingkat

signifikansi yang digunakan biasanya adalah 2 standard deviasi.

$$r_j = \frac{\left[ \frac{1}{(T-j)} \right] \sum_{t=1}^{T-j} (X_t - \bar{X})(X_{t+j} - \bar{X})}{\sigma^2} \quad (2.3)$$

Husnan (1994) melakukan penelitian terhadap 24 saham di Bursa Efek Jakarta selama tahun 1990. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasar saham di Bursa Efek Jakarta merupakan pasar dengan bentuk efisiensi yang lemah (*weak form efficiency*). Setiawan dan Hartono (2002) yang melakukan penelitian pada perusahaan yang membayar peningkatan dividen selama periode 1992 – 1996 menunjukkan bahwa pasar modal di Bursa Efek Jakarta berbentuk efisien lemah. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pasar modal di Bursa Efek Jakarta memiliki bentuk pasar efisien lemah. Analisis fundamental kurang akurat bila digunakan pada pasar dengan bentuk efisien lemah.

Syamsir (2004) mengemukakan asumsi dasar pada analisis teknikal adalah bahwa harga sangat ditentukan oleh keseimbangan antara *supply* dan *demand*. Apabila terjadi kelebihan *supply* maka harga akan turun. Apabila terjadi kelebihan *demand* maka harga akan naik. Transaksi akan terbentuk bila harga jual terendah bertemu dengan harga beli tertinggi. Transaksi ini kemudian akan membentuk harga pasar terakhir. Kuantitas transaksi akan membentuk *last volume*. Mekanisme pasar kemudian bekerja untuk mendorong titik keseimbangan transaksi bergerak ke titik keseimbangan transaksi yang baru. Apabila suatu saham tengah dilingkupi oleh ekspektasi yang positif, maka harga keseimbangan yang baru akan lebih tinggi dibandingkan harga sebelumnya. Sebaliknya, jika saham tengah dilingkupi oleh sentimen negatif, maka harga baru terbentuk akan berada pada posisi lebih rendah dari harga sebelumnya.

Variabel teknikal telah mulai digunakan sebagai prediktor harga saham maupun sebagai variabel penelitian di kalangan akademis. Quah dan Srinivasan (1999) menerapkan penggunaan jaringan syaraf tiruan (*neural network selection*) dalam meramalkan harga saham di Singapura. Bambang, et al. (1999) telah meneliti penggunaan jaringan syaraf tiruan menggunakan variabel teknikal berupa harga penutupan, harga tertinggi, harga terendah, indek saham, dan volume perdagangan untuk meramalkan harga saham Semen Gresik dan Gudang Garam. Surya dan Situngkir (2003) mencoba menggunakan satu variabel teknikal yaitu fluktuasi harga saham untuk melakukan ramalan data deret waktu keuangan saham PT. Telkom. Atmadja (2005) menggunakan variabel teknikal berupa indek harga saham gabungan penelitian mengenai interaksi dinamis antara indek harga saham yang terdapat di lima negara ASEAN, yaitu Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, dan Thailand yang terjadi selama masa krisis finansial Asia tahun 1997 dan periode sesudahnya.

Gehrig dan Menkhoff (2003) melakukan penelitian mengenai penggunaan *flow analysis* oleh manajer investasi (*fund manager*) dan *foreign exchange dealer* di Eropa. Salah satu hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepentingan penggunaan informasi yang didapat dari analisis teknikal untuk mengambil keputusan adalah sebesar 40.2%, kemudian disusul tingkat kepentingan penggunaan informasi dari analisis fundamental sebesar 36.3%, sisanya adalah 23.5% menggunakan informasi yang berasal dari *flow analysis*. *Flow analysis* adalah analisis untuk pengambilan keputusan penaksiran nilai yang mengikuti *flow* atau arus pasar. Penelitian ini menunjukkan bahwa analisis teknikal telah dianggap penting sebagai alat analisis di Eropa untuk meramalkan nilai kurs mata

uang asing (*foreign exchange*).

Wong et al. (2002) menggunakan 4 metode analisis teknikal untuk meramalkan harga saham di Singapura. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *single moving average*, metode *dual moving average*, metode *triple moving average* dan metode *relative strength index (RSI)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode analisis teknikal dapat digunakan untuk meramalkan harga saham di Singapura. Penggunaan analisis teknikal di Singapura dalam mengambil keputusan investasi dapat menghasilkan keuntungan bagi penggunanya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Wong et al. (2002) menunjukkan bahwa metode *single moving average* dengan rentang periode 5 hari merupakan hasil prediktor yang terbaik. Syamsir (2004) menjelaskan bahwa metode *moving average* merupakan metode yang paling sederhana dan banyak digunakan pada analisis teknikal harga saham, *moving average* dibentuk oleh rata-rata harga saham dari  $n$  periode,  $n$  adalah integer dari jumlah hari transaksi sebelumnya, sebagai contoh pada penelitian yang dilakukan oleh Wong et al. (2002) menggunakan periode rata-rata 5 hari transaksi sebelumnya.

Lains (2003) mengatakan bahwa istilah regresi dikemukakan untuk pertama kali oleh Francis Galton dalam artikelnya "*Family Likeness in Stature*" pada tahun 1886. Studinya ini menghasilkan apa yang dikenal dengan hukum regresi universal tentang tingginya anggota suatu masyarakat. Hukum tersebut menyatakan bahwa distribusi tinggi suatu masyarakat tidak mengalami perubahan yang besar sekali antar generasi. Hal ini dijelaskan Galton berdasarkan fakta yang memperlihatkan adanya kecenderungan mundurnya



(*regress*) tinggi rata-rata anak dari orang tua dengan tinggi tertentu menuju tinggi rata-rata seluruh anggota masyarakat. Ini berarti terjadi penyusutan ke arah keadaan sekarang. Tetapi sekarang istilah regresi telah diberikan makna yang jauh berbeda dari yang dimaksudkan oleh Galton. Secara luas analisis regresi diartikan sebagai suatu analisis tentang ketergantungan suatu variabel kepada variabel lain yaitu variabel bebas dalam rangka membuat estimasi atau prediksi dari nilai rata-rata variabel tergantung dengan diketahuinya nilai variabel bebas.

Manurung et al. (2005) mengatakan bahwa *The Gaussian* atau *Classical Linear Regression Model (CLRM)* membuat 10 asumsi. Asumsi tersebut adalah: (1) model regresi linier, (2) nilai variabel eksplanatoris tetap pada sampel berulang. Secara teknis variabel bebas diasumsikan *nonstochastic*, artinya analisis regresi adalah analisis regresi bersyarat pada nilai *regressor* tertentu, (3) nilai rata-rata dari *disturbance term error*  $\varepsilon$  adalah nol, (4) homoskedastisitas atau varian  $\varepsilon_i$  sama untuk seluruh observasi, (5) tidak ada autokorelasi antara *disturbance term*, (6) kovarian antara *disturbance term regressor* adalah nol, dengan kata lain *disturbance term error* dan *regressor* tidak berkorelasi, (7) jumlah observasi harus lebih besar dari jumlah parameter yang ditaksir atau jumlah observasi harus lebih besar dari jumlah variabel eksplanatoris, (8) variabilitas dalam variabel eksplanatoris, artinya nilai variabel bebas harus bervariasi, (9) model regresi dispesifikasi dengan benar, (10) tidak terdapat multikolinier sempurna.

Pengujian normalitas dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel independen dan dependen mempunyai distribusi normal atau tidak. Tetapi jika terjadi penyimpangan terhadap asumsi distribusi normalitas, maka

masih tetap menghasilkan penduga koefisien regresi yang linier, tidak berbias dan terbaik. Penyimpangan asumsi normalitas ini akan semakin kecil pengaruhnya apabila jumlah sampel diperbesar. Salah satu penyelesaiannya adalah dengan cara mengubah bentuk nilai variabel yang semula nilai absolut ditransformasikan menjadi bentuk lain (kwadratik, resiprokak dan lain sebagainya) sehingga distribusi menjadi normal. Pengujian normalitas ini biasanya dilakukan dengan menggunakan rasio *skewness* yang membandingkan antara nilai *skewness* yang dihasilkan dengan nilai *standard error*. Model regresi dianggap berdistribusi normal jika rasio *skewness* berada pada range antara  $-2$  hingga  $+2$ .

Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada tidaknya gejala multikolinieritas yang antara lain, pertama menurut Gujarati (2003) dengan melihat pada matrik korelasi (korelasi antar variabel bebas), yaitu jika korelasi antar variabel melebihi 0,50 diduga terdapat gejala multikolinieritas. Yang kedua menurut Neter et al. (1993) disarankan melihat pada nilai *Variance Inflation Factor* (VIF), yaitu jika nilai VIF kurang dari 10 maka tidak terdapat multikolinieritas.

Motgomery dan Peck sumber menjelaskan penyebab multikolinieritas adalah: (1) metode pengumpulan data yang digunakan membatasi nilai dari *regressor*, (2) kendala model pada populasi yang diamati, (3) spesifikasi model, (4) penentuan jumlah variabel eksplanatoris yang lebih banyak dari jumlah observasi atau *overdetermined model*, (5) data *timeseries*, *trend* tercakup dalam nilai variabel eksplanatoris yang ditunjukkan oleh penurunan atau peningkatan sejalan dengan waktu. Kadang kala aplikasi data sekunder mengalami masalah penaksiran atau menolak asumsi klasik dari model regresi linier.

Konsekuensi praktis dari multikolinieritas tak sempurna adalah: (1) *ordinary*

*least squares estimator* mempunyai varian dan kovarian yang besar dan mengakibatkan penaksiran kurang efisien, (2) karena penaksiran kurang akurat, interval keyakinan cenderung lebih besar dan cenderung tidak menolak hipotesis nol, (3) karena penaksiran kurang akurat maka nilai statistik t satu atau lebih cenderung tidak signifikan secara statistik, (4) walaupun nilai t statistik tidak signifikan tetapi nilai koefisien determinasinya tinggi, (5) *ordinary least squares estimator* dan kesalahan baku koefisien sangat sensitif terhadap perubahan kecil di dalam data. Bila terjadi multikolinieritas serius ada dua pilihan yaitu: (1) tidak melakukan sesuatu, (2) mengikuti beberapa kaidah perbaikan multikolinieritas. Tidak melakukan sesuatu merupakan anjuran dari Blanchard di mana multikolinieritas secara esensial adalah masalah defisiensi data atau *micronumerosity* dan kadang tidak ada pilihan terhadap analisis data yang tersedia.

Beberapa kaidah perbaikan terhadap multikolinieritas tergantung pada masalahnya yaitu: (1) informasi teoritis, (2) mengkombinasikan data *cross section* dengan *timeseries*, kombinasi ini disebut *pooling the data*, (3) mengeluarkan variabel dan bias spesifikasi, (4) mentransformasi variabel, contohnya adalah dengan metode *first difference form* dan *ratio transformation*, (5) penambahan data baru, (6) mengurangi regresi dalam bentuk fungsi polinomial, (6) menggunakan *factor analysis* dan *principals components* atau *ridge regression*. Masalah multikolinieritas tidak selalu buruk jika tujuan untuk melakukan prediksi atau peramalan karena koefisien determinasi yang tinggi merupakan ukuran kebaikan dari prediksi atau peramalan. Oleh sebab itu bila koefisien determinasi tinggi dan signifikansi koefisien *slope* tinggi maka model regresi pada umumnya

tidak mengalami masalah multikolinieritas. Data *timeseries* menunjukkan bahwa semakin panjang *lag* maka korelasi antar variabel bebas atau multikolinieritas semakin tinggi.

Asumsi penting lainnya dari *classical linier regression model* adalah bahwa *disturbance term error* dan homoskedastisitas varian sama untuk semua *disturbance term error*. Masalah heteroskedastisitas akan lebih sering muncul pada data *cross-sectional* daripada *timeseries*. Heteroskedastisitas terjadi apabila varian dari setiap kesalahan pengganggu tidak bersifat konstan. Dampak yang akan ditimbulkan adalah asumsi yang terjadi masih tetap tidak berbias, tetapi tidak lagi efisien. Halbert White mengatakan bahwa uji  $X^2$  merupakan uji umum ada tidaknya kesalahan spesifikasi model karena hipotesis nol yang melandasi adalah asumsi bahwa: (1) residual adalah homoskedastisitas dan merupakan variabel independen, (2) spesifikasi *linear* atas model sudah benar. Dengan hipotesis nol tidak ada heteroskedastisitas, jumlah observasi ( $n$ ) dikalikan  $R^2$  yang diperoleh dari regresi *auxiliary* secara simtotis akan mengikuti distribusi *Chi Square* dengan derajat kebebasan sama dengan jumlah variabel independen (tidak termasuk konstanta). Bila salah satu atau kedua asumsi ini tidak dipenuhi akan mengakibatkan nilai statistik  $t$  yang signifikan. Namun sebaliknya, jika nilai statistik  $t$  tidak signifikan, berarti kedua asumsi di atas dipenuhi, artinya model yang digunakan lolos dari masalah heteroskedastisitas. Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas dengan melihat grafik plot dari nilai prediksi variabel independen (ZPRED) dengan residualnya (SRESID). Variabel dinyatakan tidak terjadi heteroskedastisitas jika tidak terdapat pola yang jelas dan titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka nol pada sumbu Y.

Autokorelasi didefinisikan sebagai korelasi antara anggota observasi dalam beberapa deret waktu (*serial correlation*) atau antara anggota observasi berbagai obyek atau ruang (*spatial correlation*). Konsekuensi penggunaan *ordinary least squares estimator* dengan mengabaikan autokorelasi adalah: (1) taksiran *variant error* terlalu rendah dari nilai varian sebenarnya, (2) sebagai hasilnya taksiran koefisien determinasi terlalu tinggi, (3) bila taksiran varian tidak terlalu rendah, taksiran varian koefisien *ordinary least squares estimator* lebih rendah dari varian koefisien *first-order autoregressive* (AR(1)) dan kurang efisien dibandingkan *general least squares estimator*, oleh sebab itu penggunaan uji distribusi t dan F tidak *valid*. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Gangguan pada individu atau kelompok cenderung mempengaruhi gangguan pada individu atau kelompok yang sama pada periode berikutnya.

Deteksi autokorelasi biasanya menggunakan uji *Durbin-Watson* d. Pada tahun 1970 Durbin mengembangkan uji statistik yang asimtotis untuk model regresi yang mengandung *lagged dependent variable*. Uji statistik tersebut menggunakan statistik h yang ditunjukkan pada persamaan (2.4). Parameter  $\hat{V}(\beta_L)$  adalah varian koefisien *lagged dependent variable*. Pengujian statistik h pada model regresi *lagged dependent variable* dengan sendirinya menimbulkan masalah autokorelasi dan bukan berarti model ini tidak menderita autokorelasi. Akan tetapi menurut *Breusch-Godfrey test*, statistik h tidak kuat karena alasan historis.

$$h = \rho \sqrt{\frac{T}{1 - TV(\beta_L)}} \quad (2.4)$$

Ada empat pilihan untuk mengoreksi autokorelasi yaitu: (1) penentuan apakah autokorelasi murni atau disebabkan kesalahan spesifikasi model, (2) jika autokorelasi murni terjadi maka model awal ditransformasikan dan digunakan *general linear squares estimator*, (3) bila observasi besar digunakan *Newey-West method* untuk memperoleh *disturbance term error* dari *ordinary linear squares estimator*, (4) dalam situasi di atas penggunaan *ordinary linear squares estimator* dapat dilanjutkan.

Newey dan West mengembangkan metode sebagai pengembangan dari metode *White* yang disebut *heteroscedasticity and autocorrelation consistent* (HAC) atau *Newey-West standard error*. Model ini dapat digunakan bila jumlah sampel besar yang dapat mengoreksi autokorelasi dan heteroskedastisitas pada *ordinary least square estimator*.

Pada analisis *timeseries*, model regresi tidak hanya mencakup nilai sekarang dari variabel tetapi dapat mencakup nilai sebelumnya atau *lagged*. Model regresi seperti ini disebut *distributed-lag model*. Jika model mencakup satu atau lebih nilai eksplanatoris sebelumnya maka model disebut *autoregressive model*. Persamaan (2.5) menjelaskan model *distributed lag*. Persamaan (2.6) menjelaskan contoh model *autoregressive* dan disebut *dynamic model* yang menjelaskan gambaran jalur waktu atau *time path* nilai regresi dan hubungannya dengan nilai sebelumnya. Model *distributed lag* dan *autoregressive* secara intensif banyak digunakan dalam analisis ekonometrik.

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots + \beta_i X_{t-k} + \epsilon_t \quad (2.5)$$

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_0 X_t + \beta_1 Y_{t-1} + \epsilon_t \quad (2.6)$$

Tipe data *timeseries* mengakibatkan beberapa perubahan dalam

penggunaan pemodelan ekonometrik yaitu: (1) asumsi penggunaan data *timeseries* adalah stasioneritas, (2) masalah autokorelasi sering muncul akibat data *timeseries* nonstasioner, (3) analisis regresi data *timeseries* menghasilkan  $R^2$  tinggi padahal koefisien regresi tidak signifikan dan masalah ini disebut regresi semu atau *spurious or nonsens regression*, (4) beberapa data keuangan seperti harga saham adalah *random walk phenomenon*, artinya prediksi harga saham besok adalah harga sekarang ditambah kejutan acak secara murni atau *disturbance term error*, (5) model regresi dengan data *timeseries* sering digunakan untuk peramalan di mana peramalan valid bila data *timeseries* adalah tidak stasioner, (6) uji kausalitas Granger dan Sims mengasumsikan data *timeseries* stasioner sehingga uji stasioneritas juga harus memenuhi uji kausalitas.

Salah satu metode sederhana menguji stasioneritas adalah fungsi autokorelasi (*autocorrelation function*). Persamaan (2.7) merupakan persamaan fungsi autokorelasi pada *lag*  $k$ .

$$\rho_k = \frac{\text{COV}_k}{\text{var}} = \frac{\gamma_k}{\gamma_0} \quad (2.7)$$

Surya dan Hariadi (2004) menjelaskan bahwa fungsi autokorelasi selain berguna untuk melihat apakah perilaku suatu data pada waktu tertentu dipengaruhi oleh data pada waktu sebelumnya, juga berguna untuk mengetahui apakah suatu data memiliki perilaku acak atau tidak. Hal yang terakhir ini penting untuk menjamin bahwa proses peramalan bisa dijalankan, sangat mustahil untuk melakukan peramalan jika data menunjukkan perilaku acak.

Pada Penelitian ini penulis mencoba untuk melakukan pengujian variabel teknikal untuk meramalkan harga saham. Penulis menggunakan tiga jenis

variabel teknikal yaitu harga saham penutupan, volume perdagangan, dan indeks individu. Masing-masing variabel bebas digunakan rentang waktu 5 hari transaksi sebelumnya untuk meramalkan harga saham. Variabel teknikal diuji baik secara parsial menggunakan kriteria uji t untuk mengetahui apakah ada variabel yang perlu dihilangkan. Supranto (2004) menjelaskan pada pengujian persamaan regresi secara simultan dengan kriteria uji F dapat ditentukan apakah persamaan regresi *linear* berganda bisa dipergunakan atau tidak.

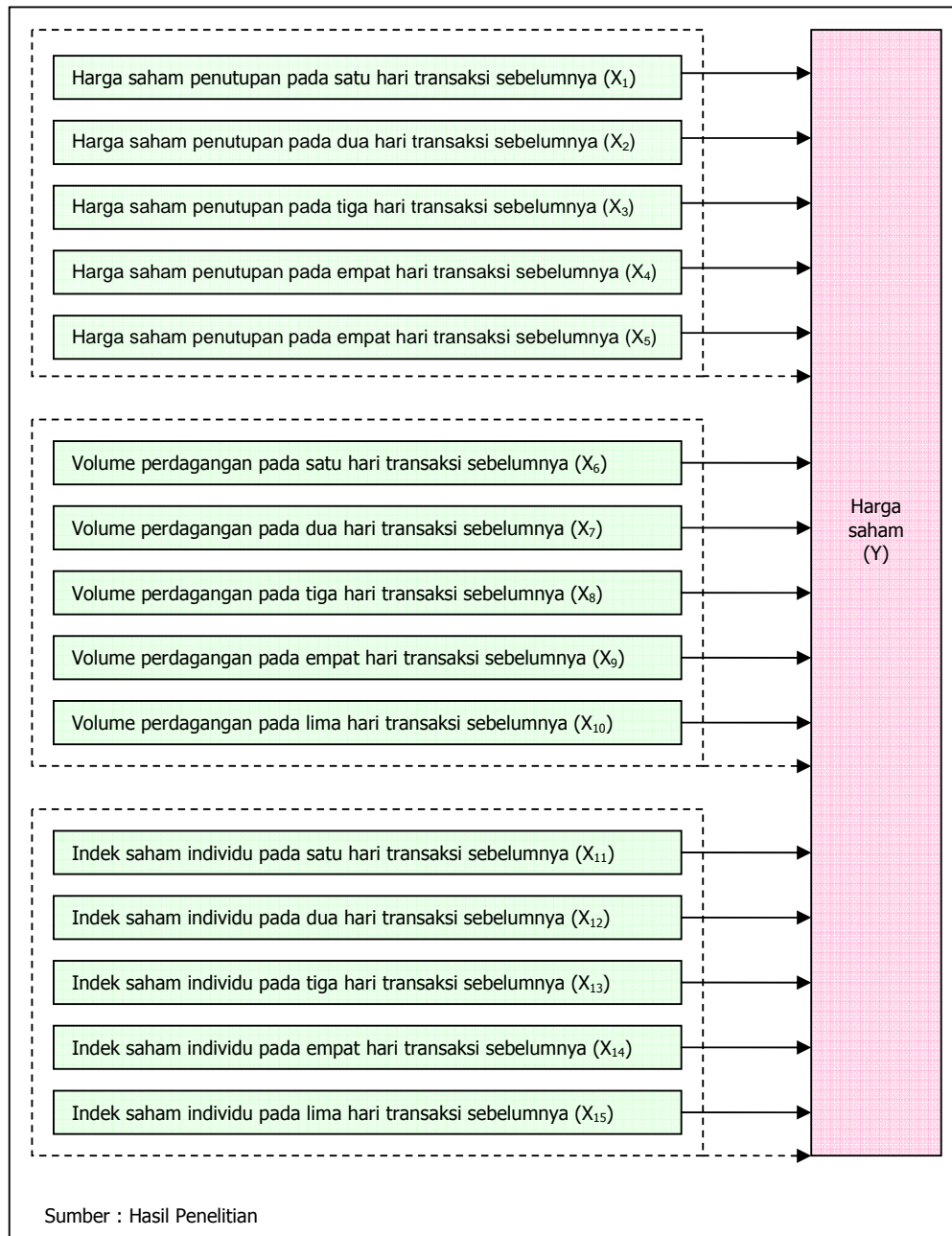
Penulis akan membentuk tiga persamaan regresi *linear* yang dapat digunakan untuk meramalkan harga saham apabila pengujian dengan kriteria F mendukung persamaan regresi yang dibentuk. Persamaan regresi pertama ditunjukkan pada persamaan (2.8) yaitu regresi harga saham *lag* 1 sampai dengan *lag* 5 ( $X_1, X_2, X_3, X_4$ , dan  $X_5$ ) terhadap harga saham penutupan ( $Y$ ). Persamaan regresi kedua ditunjukkan pada persamaan (2.9) yaitu regresi volume transaksi *lag* 1 sampai dengan *lag* 5 ( $X_6, X_7, X_8, X_9$ , dan  $X_{10}$ ) terhadap harga saham ( $Y$ ). Persamaan regresi ketiga ditunjukkan pada persamaan (2.10) yaitu regresi indeks saham individu *lag* 1 sampai dengan *lag* 5 ( $X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14}$ , dan  $X_{15}$ ) terhadap harga saham ( $Y$ ). Kerangka berpikir yang digambarkan pada gambar 2.1 menunjukkan hubungan 15 variabel bebas yang mempengaruhi variabel tak bebas harga saham ( $Y$ ) dirumuskan dalam bentuk model matematika atau statistik.

$$Y = a_1 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 \quad (2.8)$$

$$Y = a_2 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9 + b_{10}X_{10} \quad (2.9)$$

$$Y = a_3 + b_{11}X_{11} + b_{12}X_{12} + b_{13}X_{13} + b_{14}X_{14} + b_{15}X_{15} \quad (2.10)$$





Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

## 2.2 Hipotesis

Berdasarkan teori dan penelitian mengenai analisis teknikal, Penulis

menarik hipotesis:

1. Variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya, dan indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya berpengaruh terhadap harga saham (Y).
2. Besarnya pengaruh variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi

sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya, dan indeks saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya dapat diketahui dengan menghitung koefisien regresi parsial.

3. Hubungan variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya, dan indeks saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya terhadap harga saham (Y) adalah kuat. Sumbangan variabel teknikal mendekati 100%.

4. Perubahan harga saham (Y) dapat diramalkan dengan menggunakan variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indek saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya, dan indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya.

## **BAB 3**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Sugiyono (2005) menyatakan bahwa metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Menurut tingkat eksplanasinya riset ini merupakan riset sebab akibat/korelasional dan peramalan. Penelitian ini menggunakan desain kausal. Umar (2002) menjelaskan bahwa desain kausal berguna untuk menganalisis hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Sifat hubungan yang mungkin terjadi di antara variabel ini ada tiga kemungkinan yaitu simetris, asimetris dan timbal balik.

Umar (2002) lebih lanjut menjelaskan hubungan antara variabel, hubungan antara variabel akan dikatakan simetris apabila dua variabel berfluktuasi bersamaan tetapi kita menganggap di antara keduanya tidak ada hubungan. Hubungan antara variabel dikatakan timbal balik apabila variabel saling memperkuat atau mempengaruhi satu dengan yang lainnya. Hubungan antara

variabel dikatakan asimetris apabila hubungan yang terjadi akibat variabel bebas terhadap variabel tak bebasnya.

Penelitian ini akan menguji 15 variabel bebas terhadap 1 variabel tak bebas dalam 3 persamaan regresi. Penelitian ini mencoba menguji hubungan antara variabel tak bebas harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya sampai dengan lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan pada satu hari transaksi sebelumnya sampai dengan lima hari transaksi sebelumnya, dan indek saham individu satu hari sebelumnya sampai dengan lima hari sebelumnya terhadap variabel tak bebas harga saham.

Menurut alasannya, penelitian yang dilakukan merupakan penelitian dasar, bukan penelitian terapan. Supranto (2003) menjelaskan bahwa penelitian dasar adalah penelitian yang mempunyai alasan intelektual bersifat teoritis bertujuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan (*intellectual reason*), penelitian ini berdasarkan atas keinginan untuk mengetahui semata, yang tidak langsung memiliki kegunaan praktis. Sedangkan penelitian terapan merupakan riset yang mempunyai tujuan atau alasan praktis (*practical reason*) yaitu suatu alasan yang berdasarkan atas keinginan untuk mengetahui dengan tujuan agar bisa melakukan sesuatu jauh lebih baik, lebih efektif, dan lebih efisien.

Menurut tempatnya, penelitian ini merupakan riset perpustakaan (*library research*), bukan riset laboratorium (*laboratory research*) ataupun riset lapangan (*field research*). Supranto (2003) menyatakan bahwa riset perpustakaan adalah riset yang dilakukan dengan jalan membaca literatur, berupa buku-buku/majalah jurnal dan sumber data lainnya di dalam perpustakaan. Jadi pengumpulan data (informasi) dilakukan di perpustakaan atau tempat lainnya yang tersimpan buku-

buku serta sumber-sumber data lainnya berupa data sekunder. Riset laboratorium (*laboratory research*) adalah riset yang dilakukan dengan menggunakan alat-alat tertentu di dalam laboratorium yang biasanya bersifat eksperimen di mana dimungkinkan untuk pengontrolan terhadap pengaruh dari suatu faktor tertentu, misalnya temperatur dalam ruangan bisa dibuat konstan. Umumnya digunakan pada riset bidang eksakta seperti fisika, kimia, dan biologi. Data yang diperoleh adalah data primer dengan sampel kecil. Riset lapangan adalah riset yang dilakukan dengan jalan mendatangi rumah tangga, perusahaan, sawah, dan tempat-tempat lainnya. Usaha pengumpulan data dilakukan langsung dengan mendekati responden baik dengan melakukan wawancara maupun dengan jalan observasi. Umumnya digunakan untuk riset di bidang sosial seperti ekonomi, sosiologi, psikologi, manajemen, perbankan, pemasaran dan lain sebagainya. Data yang diperoleh adalah data primer dengan sampel besar.

Menurut tekniknyanya, penelitian ini merupakan riset dengan menggunakan model ekonometrik (*modelling*), bukan riset yang dilakukan dengan teknik survei (*survey technique*) maupun riset yang dilakukan dengan teknik eksperimen. Supranto (2003) menjelaskan bahwa model ekonometrik adalah kumpulan persamaan yang menghubungkan variabel-variabel ekonomi yang saling berhubungan dan mempengaruhi. Manfaat dari riset dengan menggunakan model ekonometrik adalah dapat mengetahui besarnya pengaruh dari perubahan variabel yang satu terhadap variabel yang lainnya, selain itu riset dengan menggunakan model ekonometrik dapat membuat ramalan nilai beberapa variabel secara bersama-sama atau simultan, kalau satu atau beberapa variabel

lainnya telah diketahui nilainya.

### **3.2 Sumber Data**

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pergerakan harga saham penutupan. Sampel penelitian ini adalah data pergerakan harga saham penutupan, volume perdagangan, indeks saham individu pada seluruh saham yang terdapat di Bursa Efek Jakarta pada periode Januari 2005 sampai dengan Oktober 2005.

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder dan diambil dari situs internet resmi Bursa Efek Jakarta yang beralamat di <http://www.jsx.co.id>. Data yang diambil merupakan data harian yang berisi mengenai harga penutupan, volume perdagangan, dan indeks saham individu.

### **3.3 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan merupakan data internal yang berbentuk *timeseries* harga, volume dan indeks saham individu. Data diambil dari situs resmi Bursa Efek Jakarta yang beralamat di <http://www.jsx.co.id>.

### **3.4 Variabel Penelitian dan Operasionalisasi**

Tiga jenis variabel teknikal yang berupa deret data harga saham penutupan, volume perdagangan, dan indeks saham individu, digunakan pada penelitian ini. Ketiga jenis variabel ini masing-masing diambil pada rentang waktu satu sampai dengan lima hari transaksi sebelumnya (*lag* 5) dan masing-masing diregresikan terhadap harga saham (Y), sehingga jumlah variabel bebas pada penelitian ini



ada lima belas dalam 3 persamaan regresi.

Variabel bebas diambil dari variabel teknikal, penelitian ini akan menguji pengaruh variabel bebas harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ), harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ), harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_4$ ), harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ) terhadap harga saham penutupan ( $Y$ ), kemudian pada persamaan kedua akan diuji pengaruh variabel bebas volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_6$ ), volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_7$ ), volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_8$ ), volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_9$ ), volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_{10}$ ) terhadap harga saham penutupan ( $Y$ ). Pada persamaan ketiga akan diuji pengaruh indeks saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_{11}$ ), indeks saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_{12}$ ), indeks saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_{13}$ ), indeks saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_{14}$ ), dan indeks saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_{15}$ ) terhadap variabel tak bebas harga saham ( $Y$ ).

### **3.5 Metode Pengumpulan Data**

Data dikumpulkan dengan cara mengambil sampel dari data sekunder, sampel diambil dari situs resmi Bursa Efek Jakarta untuk saham pada perusahaan *go public* terdaftar di bursa efek jakarta pada periode bulan Januari 2005 sampai

dengan bulan Oktober 2005 secara berturut-turut.

Data yang dikumpulkan dari data sekunder diambil dari database Bursa Efek Jakarta yang tersedia secara *online* di <http://www.jsx.co.id> berbentuk data mentah. Setelah data mentah dikumpulkan, data tersebut diolah dan disajikan dalam bentuk tabel yang memuat variabel bebas dan variabel tak bebas. Setelah data tersaji maka penelitian dapat dilanjutkan ke langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis data.

### **3.6 Metode Analisis Data**

Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu dengan membandingkan 15 variabel bebas yang dipecah menjadi 3 persamaan terhadap variabel tak bebas. Persamaan regresi yang dibentuk akan dilakukan uji asumsi klasik.

15 variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini adalah harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ), harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ), harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_4$ ), dan harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ), volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_6$ ), volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_7$ ), volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_8$ ), volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_9$ ), dan volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_{10}$ ), indek saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya

( $X_{11}$ ), indeks saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_{11}$ ), indeks saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_{13}$ ), indeks saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_{14}$ ), dan indeks saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_{15}$ ). Variabel bebas ini akan dilakukan pengujian untuk mengetahui hubungan dan pengaruhnya terhadap perubahan harga saham ( $Y$ ) dengan menggunakan 3 persamaan regresi *linear* berganda, baik secara parsial maupun bersama-sama (simultan) dan dihitung koefisien regresi parsial.

Pengaruh variabel, besarnya hubungan variabel bebas dan variabel tak bebas, korelasi dan determinasi serta peramalan saham pada penelitian ini menggunakan persamaan regresi *linear* berganda. Pada kenyataannya hubungan variabel teknikal belum tentu *linear*. Apabila hubungan variabel tidak *linear* maka persamaan yang digunakan adalah persamaan regresi tidak *linear* berganda. Akan tetapi sesuai dengan pembatasan masalah pada penelitian ini penulis hanya menguji dengan menggunakan persamaan regresi *linear* berganda.

Supranto (2004) menjelaskan bahwa prosedur pengujian parsial dengan kriteria uji  $t$  untuk menentukan apakah suatu variabel harus dipertahankan atau dikeluarkan dari persamaan. Prosedur ini dimulai dengan merumuskan hipotesis nol yang menyatakan bahwa pada ketiga persamaan regresi berganda, koefisien  $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7, b_8, b_9, b_{10}, b_{11}, b_{12}, b_{13}, b_{14}$ , dan  $b_{15}$  sama dengan nol, yang berarti bahwa variabel bebas harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ), harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ), harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_4$ ), harga

saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ), volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_6$ ), volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_7$ ), volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_8$ ), volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_9$ ), volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_{10}$ ), indeks saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_{11}$ ), indeks saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_{12}$ ), indeks saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_{13}$ ), indeks saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_{14}$ ), dan indeks saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_{15}$ ) tidak mempengaruhi variabel tak bebas Y. Hipotesis alternatifnya adalah pada ketiga persamaan regresi berganda yang akan dibentuk, koefisien  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$ ,  $b_4$ ,  $b_5$ ,  $b_6$ ,  $b_7$ ,  $b_8$ ,  $b_9$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{11}$ ,  $b_{12}$ ,  $b_{13}$ ,  $b_{14}$ , dan  $b_{15}$  tidak sama dengan nol yang berarti bahwa variabel bebas harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ), harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ), harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_4$ ), harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ), volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_6$ ), volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_7$ ), volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_8$ ), volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_9$ ), volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_{10}$ ), indeks saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_{11}$ ), indeks saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_{12}$ ), indeks

saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_{13}$ ), indeks saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_{14}$ ), dan indeks saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_{15}$ ) mempengaruhi variabel tak bebas  $Y$ .

Sesudah hipotesis dirumuskan, langkah berikutnya adalah menghitung nilai  $t_0$  dengan persamaan (3.1). Nilai  $t_0$  didapat dengan menghitung koefisien regresi ( $b_j$ ) dibagi dengan *standard error* koefisien tersebut. *Standard error* koefisien regresi  $b_j$  ( $Sb_j$ ) dihitung dengan persamaan (3.2). Pada persamaan (3.2)  $d_{jj}$  merupakan elemen matrik *inverse* ( $D = A^{-1}$ ) dari baris  $j$  kolom  $j$ . Selanjutnya untuk memperoleh Nilai *standard error* ( $Se$ ) pada persamaan (3.2) digunakan persamaan (3.3). Pada persamaan (3.3) harus dihitung terlebih dahulu kuadrat jumlah residu ( $\sum e_i^2$ ) dengan menggunakan persamaan (3.4). Persamaan (3.4) juga identik untuk digunakan pada persamaan regresi kedua dan ketiga.

$$t_0 = \frac{b_j}{Sb_j} \quad (3.1)$$

$$Sb_j = Se \sqrt{d_{jj}} \quad (3.2)$$

$$Se = \sqrt{\frac{\sum e_i^2}{n - k}} \quad (3.3)$$

$$\sum e_i^2 = \sum Y_i^2 - b_1 \sum Y_i - b_2 \sum X_2 Y - b_3 \sum X_3 Y - b_4 \sum X_4 Y - b_5 \sum X_5 Y \quad (3.4)$$

Oleh karena pengujian hipotesis berdasarkan atas data perkiraan hasil penelitian sampel yang mengandung kesalahan sampling, maka akan timbul kesalahan di dalam menolak atau menerima hipotesis nol. Pengujian hipotesis termasuk pengambilan kesimpulan yang mengandung ketidakpastian.

Ada dua jenis kesalahan yaitu *Type I error* dan *Type II error*. *Type I error* dilambangkan sebagai  $\alpha$  adalah kesalahan yang terjadi bila menolak  $H_0$ , padahal

$H_0$  benar. *Type II error* dilambangkan dengan  $\beta$  adalah kesalahan yang terjadi karena menerima  $H_0$ , padahal  $H_0$  salah. Penjumlahan antara  $\alpha$  dan  $\beta$  menghasilkan angka 1, persamaan (3.5) menjelaskan hubungan antara  $\alpha$  dan  $\beta$ . Dari persamaan (3.5) untuk menghitung  $\alpha$  digunakan persamaan (3.6). Demikian pula untuk menghitung  $\beta$  digunakan persamaan (3.7).

$$\alpha + \beta = 1 \quad (3.5)$$

$$\alpha = 1 - \beta \quad (3.6)$$

$$\beta = 1 - \alpha \quad (3.7)$$

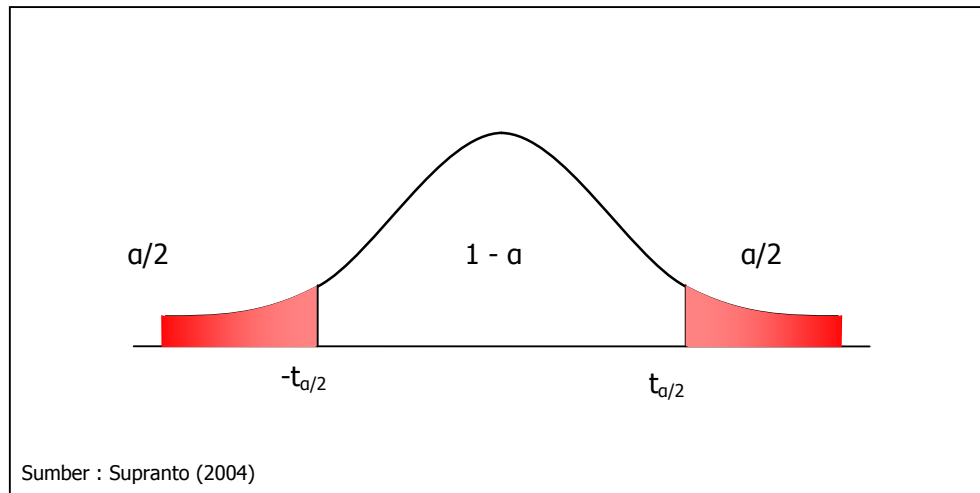
Penentuan nilai  $\alpha$  atau nilai  $\beta$  ditentukan oleh besarnya risiko yang ditoleransi oleh peneliti dan berdasarkan bidangnya, pada bidang ekonomi biasanya nilai  $\alpha$  ditentukan sebesar 5% (Supranto, 2004). Pada penelitian ini penulis mengambil nilai  $\alpha$  sebesar 5% (tingkat keyakinan 95%).

Setelah nilai  $\alpha$  ditentukan, langkah berikutnya pada pengujian parsial dengan kriteria uji t adalah mencari nilai  $t_{\alpha/2}$  dari tabel t, derajat kebebasan (df) dihitung dengan menggunakan persamaan (3.8).

$$df = n - k \quad (3.8)$$

Pada persamaan (3.8) nilai  $n$  adalah jumlah sampel dan  $k$  adalah jumlah variabel. Pada penelitian ini jumlah variabel adalah 6 untuk masing-masing persamaan regresi.

Setelah nilai  $t_0$  dan  $t_{\alpha/2}$  didapatkan, nilai tersebut diperbandingkan menggunakan persamaan (3.9), persamaan (3.10) dan persamaan (3.11). Setelah memperbandingkan nilai tersebut dapat ditentukan apakah  $H_0$  diterima atau ditolak.



Gambar 3.1 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t

Pada uji 2 arah (*two tail test*)  $H_0$  ditolak apabila persamaan (3.9) atau persamaan (3.10) terpenuhi yaitu nilai  $t_0$  tidak di antara nilai  $-t_{\alpha/2}$  dan nilai  $t_{\alpha/2}$  atau sama dengan nilai  $-t_{\alpha/2}$  atau nilai  $t_{\alpha/2}$ . Sedangkan apabila persamaan (3.11) dipenuhi maka  $H_0$  diterima yaitu nilai  $t_0$  di antara nilai  $-t_{\alpha/2}$  dan nilai  $t_{\alpha/2}$ . Gambar 3.1 dijelaskan gambar area penerimaan dan area penolakan pada uji t.

$$t_0 \leq -t_{\alpha/2} \quad (3.9)$$

$$t_0 \geq t_{\alpha/2} \quad (3.10)$$

$$-t_{\alpha/2} < t_0 < t_{\alpha/2} \quad (3.11)$$

Apabila  $H_0$  ditolak, maka  $H_a$  diterima sehingga variabel bebas  $X_j$  mempengaruhi variabel tak bebas  $Y$ . Sedangkan apabila  $H_0$  diterima maka variabel bebas  $X_j$  tidak mempengaruhi variabel tak bebas  $Y$ .

Pada pengujian persamaan regresi secara simultan dengan kriteria uji F dapat ditentukan apakah persamaan regresi *linear* berganda pada persamaan (3.12), persamaan (3.13) atau persamaan (3.14) dapat dipergunakan atau tidak. Bila  $H_0$  diterima, berarti variabel bebas  $X$  yang dimasukkan pada persamaan

regresi *linear* berganda tidak mempengaruhi Y. Apabila ada variabel yang tidak mempengaruhi maka regresi *linear* berganda tidak boleh untuk meramalkan Y.

Parameter  $a_1$ ,  $a_2$ , dan  $a_3$  merupakan konstanta.

$$\hat{Y} = a_1 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 \quad (3.12)$$

$$\hat{Y} = a_2 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9 + b_{10}X_{10} \quad (3.13)$$

$$\hat{Y} = a_3 + b_{11}X_{11} + b_{12}X_{12} + b_{13}X_{13} + b_{14}X_{14} + b_{15}X_{15} \quad (3.14)$$

Prosedur pengujian regresi secara simultan dengan kriteria uji F dimulai dengan merumuskan hipotesis awal. Hipotesis awal yang dibentuk ditunjukkan pada persamaan (3.15), persamaan (3.16) dan persamaan (3.17).

$$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = 0 \quad (3.15)$$

$$H_0 : b_6 = b_7 = b_8 = b_9 = b_{10} = 0 \quad (3.16)$$

$$H_0 : b_{11} = b_{12} = b_{13} = b_{14} = b_{15} = b_{16} = 0 \quad (3.17)$$

Pada persamaan (3.15) hipotesis nol memiliki arti bahwa variabel bebas  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ , dan  $X_5$  tidak mempengaruhi Y pada persamaan (3.12). Pada persamaan (3.16) hipotesis nol memiliki arti bahwa variabel bebas  $X_6$ ,  $X_7$ ,  $X_8$ ,  $X_9$ , dan  $X_{10}$  tidak mempengaruhi Y pada persamaan (3.13). Pada persamaan (3.17) hipotesis nol memiliki arti bahwa variabel bebas  $X_{11}$ ,  $X_{12}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{14}$ , dan  $X_{15}$  tidak mempengaruhi Y pada persamaan (3.14). Sedangkan hipotesis alternatifnya dibuat dan ditunjukkan seperti pada persamaan (3.18).

$$H_a : B_j \neq 0 \quad (3.18)$$

Pada persamaan (3.18) j adalah 1, 2, 3, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, dan 15. Arti dari hipotesis alternatif pada persamaan (3.18) adalah paling sedikit ada satu variabel X yaitu  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_5$ ,  $X_6$ ,  $X_7$ ,  $X_8$ ,  $X_9$ ,  $X_{10}$ ,  $X_{11}$ ,  $X_{12}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{14}$ , dan  $X_{15}$  atau beberapa variabel gabungan atau seluruhnya secara bersama-sama



mempengaruhi Y pada persamaan (3.12), persamaan (3.13), dan persamaan (3.14) dengan nilai k untuk setiap persamaan adalah 6.

Nilai  $F_0$  dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (3.19), persamaan (3.20), dan persamaan (3.21). Nilai ini akan dibandingkan dengan F dari tabel.

$$F_0 = \frac{(b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y + b_3 \sum x_4 y + b_4 \sum x_4 y + b_5 \sum x_5 y)/(k - 1)}{\sum e_i^2 / (n - k)} \quad (3.19)$$

$$F_0 = \frac{(b_6 \sum x_6 y + b_7 \sum x_7 y + b_8 \sum x_8 y + b_9 \sum x_9 y + b_{10} \sum x_{10} y)/(k - 1)}{\sum e_i^2 / (n - k)} \quad (3.20)$$

$$F_0 = \frac{(b_{11} \sum x_{11} y + b_{12} \sum x_{12} y + b_{13} \sum x_{13} y + b_{14} \sum x_{14} y + b_{15} \sum x_{15} y)/(k - 1)}{\sum e_i^2 / (n - k)} \quad (3.21)$$

Setelah  $F_0$  untuk setiap persamaan regresi dihitung menggunakan persamaan (3.19), persamaan (3.20), persamaan (3.21), maka nilai  $F_{\alpha(v1, v2)}$  dicari menggunakan tabel uji F. Tingkat keyakinan ditentukan sebesar 95% dengan  $\alpha = 5\%$ , derajat kebebasan (df) dihitung menggunakan persamaan (3.22) dan (3.23).

$$v1 = (k - 1) \quad (3.22)$$

$$v2 = (n - k) \quad (3.23)$$

Pada persamaan (3.22) dan (3.23) nilai k merupakan jumlah variabel yang digunakan. Jumlah variabel yang digunakan pada penelitian ini pada setiap persamaan adalah 6. Notasi n adalah jumlah sampel.

Setelah nilai  $F_0$  dan  $F_{\alpha(v1, v2)}$  didapatkan, maka dapat ditarik kesimpulan menggunakan persamaan (3.24) dan (3.25). Pada persamaan (3.24)  $H_0$  ditolak jika nilai  $F_0$  lebih besar atau sama dengan nilai  $F_{\alpha(v1, v2)}$ . Pada persamaan (3.25)  $H_0$  diterima jika nilai  $F_0$  lebih kecil daripada nilai  $F_{\alpha(v1, v2)}$ . Kalau  $H_0$  diterima

persamaan regresi *linear* berganda tidak boleh untuk meramalkan, akan tetapi kalau  $H_0$  ditolak persamaan boleh untuk meramalkan.

$$F_0 \geq F_{\alpha(v1,v2)} \quad (3.24)$$

$$F_0 < F_{\alpha(v1,v2)} \quad (3.25)$$

Setelah persamaan regresi diuji baik secara parsial maupun secara simultan maka dicari hubungan pengaruh variabel bebas dengan variabel tak bebas harga saham (Y) dan besarnya sumbangan (*share*) dari variabel bebas terhadap variasi (naik turunnya) variabel tak bebas Y. Apabila persamaan yang telah diuji tersebut maka persamaan regresi yang ada maupun persamaan regresi yang sudah diubah dapat digunakan untuk meramalkan perubahan harga saham (Y) kalau nilai pada variabel bebas sudah diketahui.

Mengingat jumlah sampel dan variabel yang relatif banyak dan membutuhkan waktu yang relatif lebih lama apabila dilakukan dengan menggunakan kalkulator, maka analisis regresi akan dilakukan dengan bantuan *software* statistik *SPSS (Statistical Program for Social Science) Release 11 Student Version*. *Software SPSS Release 11* diharapkan dapat memudahkan dalam melakukan analisis dan menghemat waktu penelitian.

Penulis mengambil data tiga bulan pertama di tahun 2005 sebagai contoh ilustrasi dari metode penelitian. Analisis statistik pada data contoh diambil dari data saham yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta pada bulan Januari 2005 sampai dengan Maret 2005. Persamaan regresi yang dibahas sebagai contoh adalah persamaan regresi pertama yang ditunjukkan pada persamaan (3.12). Persamaan (3.13) dan persamaan (3.14) langkah kerjanya identik dengan persamaan (3.12) hanya variabelnya saja yang dirubah.

Data mentah diambil dari situs resmi PT. Bursa Efek Jakarta (<http://www.jsx.co.id>). Data ini dapat diambil tanpa dikenakan biaya oleh PT. Bursa Efek Jakarta. PT. Bursa Efek Jakarta menyediakan dan menyimpan data harian dan diperbaharui setiap hari. Pada lampiran 11 ditunjukkan contoh data mentah yang diambil dari situs resmi PT. Bursa Efek Jakarta.

Data mentah yang diambil dari situs resmi PT. Bursa Efek Jakarta diolah dahulu sebelum dapat dipergunakan untuk analisis. Penulis menggunakan *software spreadsheet Microsoft Excel* guna melakukan pengolahan data mentah menjadi data siap dianalisis. Pada tahap ini penulis mengumpulkan seluruh variabel bebas dan variabel tak bebas ke dalam format yang ditunjukkan pada lampiran 12.

Data yang sudah diolah dimasukkan pada *sheet Data View software SPSS Release 11 Student Version*. Pada *sheet Variable View software SPSS Release 11 Student Version* didefinisikan variabel yang digunakan untuk analisis. Langkah pertama yaitu melakukan uji asumsi klasik, yang terdiri dari uji multikolinieritas, uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas.

Tabel 3.1 Hasil Analisis Multikolinieritas pada Data Contoh

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.310	.705		.440	.660		
	X1	1.037	.007	1.035	142.798	.000	.000	2698.375
	X2	-.067	.011	-.066	-6.321	.000	.000	5659.668
	X3	.042	.011	.042	3.998	.000	.000	5735.086
	X4	-.011	.011	-.010	-.990	.322	.000	5758.812
	X5	-.001	.007	-.001	-.131	.896	.000	2761.683

a. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

Uji multikolinieritas dilakukan dengan cara melihat nilai *Variance Inflation*

*Factor* (VIF), yaitu jika nilai VIF kurang dari 10 maka tidak terdapat multikolinieritas (Neter et al., 1993). Pada tabel 3.1 ditunjukkan bahwa nilai VIF untuk seluruh variabel lebih besar dari 10, artinya data memiliki masalah multikolinieritas.

Uji autokorelasi dengan melihat nilai *Durbin-Watson*. Pada tabel 3.2 ditunjukkan bahwa nilai *Durbin-Watson* adalah 1,996. Nilai ini mendekati dengan 2, artinya tidak ada masalah autokorelasi. Nilai *Durbin-Watson* berkisar antara 0 sampai dengan 4. Bila nilai mendekati 2 hal ini mengindikasikan tidak adanya autokorelasi, nilai yang mendekati 0 mengindikasikan adanya autokorelasi positif, nilai mendekati 4 mengindikasikan autokorelasi negatif.

Tabel 3.2 Hasil Analisis *Durbin-Watson* pada Data Contoh

Model Summary										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	92.59007	1.000	1E+007	5	19073	.000	1.996

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X3, X2, X4  
b. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

Uji heteroskedastisitas untuk mengetahui apakah variasi residual absolut sama atau tidak untuk semua pengamatan. Tabel 3.3 menunjukkan koefisien korelasi *Spearman*. Nilai *Sig.* menunjukkan bahwa ada korelasi yang sistematis antara variabel bebas dengan nilai mutlak dari residualnya. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas. Uji heteroskedastisitas juga dapat dilakukan dengan melakukan plot antara nilai prediksi variabel independen (ZPRED) dengan residualnya (SRESID).

Tabel 3.3 Hasil Analisis *Spearman Correlation* pada Data Contoh

X1	Correlation Coefficient	0.619
	Sig. (2-tailed)	0
X2	Correlation Coefficient	0.614
	Sig. (2-tailed)	0
X3	Correlation Coefficient	0.612
	Sig. (2-tailed)	0
X4	Correlation Coefficient	0.652
	Sig. (2-tailed)	0
X5	Correlation Coefficient	0.696
	Sig. (2-tailed)	0

Sumber : Hasil Penelitian

Hasil analisis statistik deskriptif menggunakan *software SPSS Release 11 Student Version* ditunjukkan pada tabel 3.4. Tabel 3.4 menunjukkan bahwa pada setiap variabel terdapat 19079 data. Tabel 3.4 juga menunjukkan nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata dan standar deviasi dari masing-masing variabel.

Tabel 3.4 Hasil Analisis Statistik Deskriptif pada Data Contoh

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Y	1571.3897	4802.64440	19079
X1	1569.4269	4796.70558	19079
X2	1567.6772	4791.40934	19079
X3	1565.8844	4785.65922	19079
X4	1563.4163	4778.84960	19079
X5	1560.6354	4771.77723	19079

Sumber : Hasil Penelitian

Keluaran (*output*) hasil analisis regresi pada tabel 3.5 menunjukkan bahwa model analisis yang dilakukan menggunakan metode *enter*. Metode *enter* adalah metode analisis regresi yang menghitung dan membuat persamaan menggunakan seluruh variabel yang ada. Untuk menemukan model yang paling tepat untuk meramalkan saham dapat digunakan metode *trial and error*.

Tabel 3.5 Hasil Analisis Regresi *Variable Entered/Removed* pada Data Contoh

Variables Entered/Removed <sup>a</sup>			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X5, X1, X3, X2, X4 <sup>b</sup>	.	Enter

a. All requested variables entered.  
b. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

Pengujian untuk melihat apakah variabel bebas mempengaruhi variabel tak bebas digunakan pengujian dengan kriteria uji t dan kriteria uji F. Pengujian dengan kriteria uji t digunakan untuk melihat pengaruh variabel secara parsial. Pengujian dengan kriteria uji F digunakan untuk melihat pengaruh variabel secara simultan.

Tabel 3.6 Hasil Analisis Regresi *Model Summary* pada Data Contoh

Model Summary										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	92.59007	1.000	1E+007	5	19073	.000	1.996

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X3, X2, X4  
b. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

Dengan bantuan *software SPSS Release 11 Student Version*, pengujian dengan kriteria uji t hasilnya relatif lebih cepat didapatkan daripada menggunakan perhitungan secara manual, karena tidak perlu menghitung dan mencari nilai kriteria dari tabel t, hasil perhitungan menggunakan *software SPSS Release 11 Student Version* yang ditunjukkan pada tabel 3.4 menunjukkan hasil pengujian t secara cepat, data yang perlu dibandingkan adalah nilai *Sig.* (*significant t*) dengan tingkat penerimaan.

Tabel 3.7 Hasil Analisis Regresi *Coefficients* pada Data Contoh

Coefficients <sup>a</sup>										
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1										
(Constant)	.310	.705		.440	.660					
X1	1.037	.007	1.035	142.798	.000	1.000	.719	.020	.000	2698.375
X2	-.067	.011	-.066	-6.321	.000	1.000	-.046	-.001	.000	5659.668
X3	.042	.011	.042	3.998	.000	.999	.029	.001	.000	5735.086
X4	-.011	.011	-.010	-.990	.322	.999	-.007	.000	.000	5758.812
X5	-.001	.007	-.001	-.131	.896	.999	-.001	.000	.000	2761.683

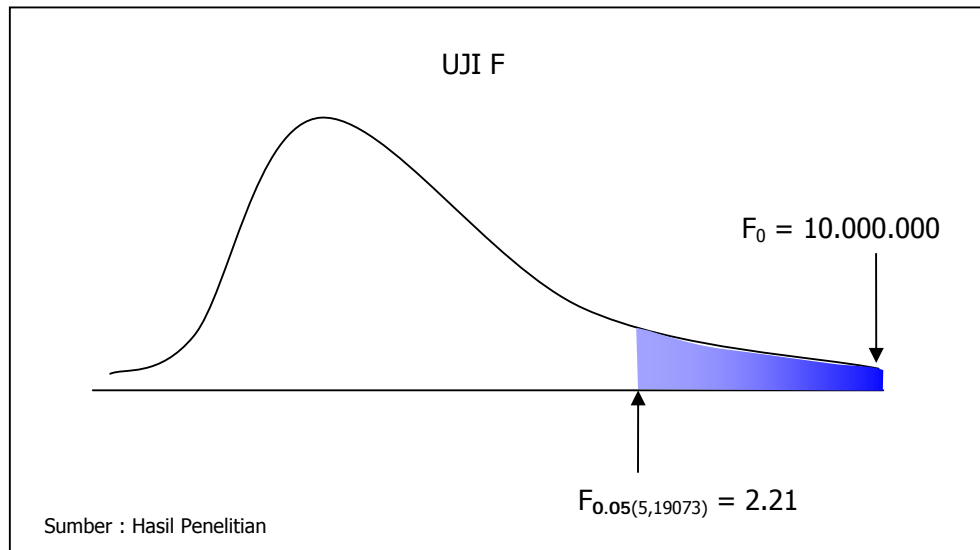
a. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

Pada uji 1 arah (*one tail test*) jika nilai *Sig.* lebih besar dari nilai  $\alpha$  maka  $H_0$  diterima. Jika nilai *Sig.* lebih kecil atau sama dengan nilai  $\alpha$  maka  $H_0$  ditolak. Untuk uji 2 arah (*two tail test*) digunakan nilai  $\alpha/2$  sehingga jika nilai *Sig.* lebih besar dari nilai  $\alpha/2$  maka  $H_0$  diterima. Jika nilai *Sig.* lebih kecil atau sama dengan nilai  $\alpha/2$  maka  $H_0$  ditolak.

Pada uji t baik satu arah maupun 2 arah apabila  $H_0$  ditolak maka  $H_a$  diterima. Sehingga apabila  $H_a$  diterima maka variabel bebas  $X_j$  mempengaruhi variabel tak bebas Y. Apabila  $H_0$  diterima maka variabel bebas  $X_j$  tidak mempengaruhi variabel tak bebas Y.

Pada penelitian ini digunakan tingkat keyakinan 5% menggunakan uji 2 arah. Nilai t digunakan  $t_{\alpha/2}$ . Hasil pengujian t yang ditunjukkan pada tabel 3.4 menunjukkan bahwa variabel harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya  $X_2$ , dan harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya  $X_3$  mempengaruhi variabel tak bebas Y (harga saham) secara signifikan pada tingkat kepercayaan yang ditentukan yaitu sebesar 95%. Hasil ini bukan merupakan hasil akhir penelitian tetapi hanya sebagai contoh kesimpulan. Penarikan kesimpulan identik untuk persamaan regresi lainnya.



Gambar 3.2 Pengujian Regresi Secara Simultan dengan Kriteria Uji F

Variabel  $X_4$  dan  $X_5$  tidak mempengaruhi pada tingkat kepercayaan 95% sehingga variabel ini harus dikeluarkan dari persamaan regresi. Pada data contoh mengindikasikan bahwa Variabel bebas  $X_4$  dan  $X_5$  gagal memenuhi syarat pada tingkat kepercayaan 95%. Oleh karena itu pada penelitian dengan data sepuluh bulan apabila ditemukan variabel yang tidak signifikan maka persamaan regresi harus dimodifikasi. Variabel yang tidak berpengaruh akan dieliminasi dari persamaan sehingga membentuk persamaan baru. Persamaan baru diuji ulang sampai mendapatkan seluruh variabel signifikan pada tingkat kepercayaan yang telah ditentukan (*trial and error method*). Karena data yang digunakan merupakan data contoh, maka belum boleh diambil kesimpulan.

Tabel 3.7 menunjukkan besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel tak bebas. Besarnya pengaruh ditunjukkan pada koefisien yang sudah distandarisasi (*standardized coefficient beta*). Sebagai contoh besarnya pengaruh harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya (variabel



$X_1$ ) adalah 1,035, arti dari besaran ini adalah setiap kenaikan 1 rupiah harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya (variabel  $X_1$ ) akan berpengaruh terhadap kenaikan harga saham (variabel tak bebas  $Y$ ) sebesar 1,035 rupiah. Contoh lainnya adalah besarnya pengaruh variabel harga saham penutupan pada 2 hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ) pada tabel 3.4 adalah -0,066, arti dari besaran ini adalah setiap kenaikan 1 rupiah harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ) akan berpengaruh terhadap penurunan harga saham (variabel tak bebas  $Y$ ) sebesar 0,066 rupiah.

Hasil *analysis of variance (ANOVA)* juga dapat dihitung menggunakan *SPSS Release 11 Student Version*, menunjukkan nilai  $F_0$  adalah 10.000.000. Pada pengujian ini digunakan tingkat kepercayaan sebesar 95%, sehingga nilai signifikansi  $\alpha$  adalah sebesar 5%. Jumlah sampel ( $n$ ) pada data contoh adalah sebanyak 19.079 dan jumlah variabel ( $k$ ) adalah 6, maka menggunakan persamaan (3.22) dan persamaan (3.23) dapat dihitung nilai  $v_1$  adalah 5, dan nilai  $v_2$  adalah = 19.073. Dari tabel F didapatkan nilai  $F_{0.05(5,19073)}$  adalah 2,21. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak karena  $F_0$  lebih besar atau sama dengan  $F_{\alpha(v_1, v_2)}$ . Karena  $H_0$  ditolak maka persamaan regresi *linear* berganda yang menggunakan data contoh boleh untuk meramalkan. Apabila perhitungan menghasilkan  $F_0$  lebih kecil dari  $F_{\alpha(v_1, v_2)}$  maka  $H_0$  diterima. Apabila  $H_0$  diterima maka persamaan regresi *linear* berganda tersebut tidak boleh untuk meramalkan harga saham.

Pada tabel 3.6 menunjukkan hasil analisis regresi *model summary*. Tabel 3.6 dapat menunjukkan nilai koefisien korelasi berganda ( $r$ ) yang mengukur kuatnya hubungan harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya

( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ), harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ), harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_4$ ), dan harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ) terhadap harga saham ( $Y$ ) secara simultan. Nilai koefisien korelasi berganda ( $r$ ) pada data contoh adalah 1. Apabila nilai koefisien korelasi berganda ( $r$ ) adalah 1 maka hubungan harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ), harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ), harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_4$ ), dan harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ) terhadap harga saham ( $Y$ ) secara simultan adalah kuat dan positif.

Koefisien determinasi berganda ( $R^2$  *Square*) mengukur besarnya sumbangan atau andil dari harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ), harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ), harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_4$ ), dan harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ) secara simultan terhadap variasi (naik turunnya) harga saham ( $Y$ ). Tabel 3.6 menunjukkan koefisien determinasi 1, artinya sumbangan atau andil harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ), harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ), harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_4$ ), dan harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ) secara simultan terhadap

variasi (naik turunnya) harga saham (Y) pada persamaan  $\hat{Y} = a_1 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5$  adalah 100 %. Hasil penelitian pada data contoh menunjukkan bahwa faktor lain yang mempengaruhi variabel tak bebas Y sangat kecil dan dianggap tidak ada (0 persen).

Setelah persamaan regresi *linear* berganda diuji baik secara parsial menggunakan kriteria uji t dan secara simultan menggunakan kriteria uji F maka persamaan regresi *linear* berganda dapat dipergunakan untuk meramalkan. Hasil perhitungan persamaan regresi *linear* berganda adalah harga saham perkiraan. Aczel dan Sounderpandian (2003) menyatakan nilai perkiraan hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan regresi akan memiliki selisih sebesar nilai t tabel dikalikan dengan *standard error of estimate* ( $s[E(\hat{Y})]$ ). Persamaan interval kepercayaan untuk rata-rata pada tingkat kepercayaan (1- $\alpha$ ) ditunjukkan pada persamaan (3.26).

$$\hat{y} \pm t_{\alpha/2} s[E(\hat{Y})] \quad (3.26)$$

Tabel 3.6 menunjukkan nilai *standard error of estimate* sebesar 92,59. Nilai t tabel untuk tingkat kepercayaan 95% adalah sebesar 1,96. Sehingga pada tingkat kepercayaan 95%, rata-rata harga saham apabila diketahui harga saham perkiraan adalah sebesar  $\hat{y} \pm 181,4764$ .

Tabel 3.8 Hasil Analisis Regresi *ANOVA* pada Data Contoh

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4E+011	5	8.798E+010	1E+007	.000 <sup>a</sup>
	Residual	2E+008	19073	8572.922		
	Total	4E+011	19078			

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X3, X2, X4

b. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

## BAB 4

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### 4.1 Penjelasan Subyek yang Diteliti

Pada penelitian ini subyek yang digunakan adalah perubahan harga saham sekunder pada perusahaan yang telah *go public* dan terdaftar pada Bursa Efek Jakarta. Selain itu penulis juga telah membatasi saham yang digunakan. Saham yang dimasukkan dalam data adalah saham perusahaan yang terjadi transaksi perdagangan pada periode Januari 2005 sampai dengan Oktober 2005.

Sejarah bursa efek di Indonesia berawal pada abad ke-19. Munculnya pasar modal di Indonesia secara resmi diawali dengan didirikannya *Vereininging Voor de Effectenhandel* pada tanggal 14 Desember 1912 pemerintah kolonial Belanda mendirikan bursa efek pertama di Indonesia. Lokasi bursa efek didirikan di Batavia (sekarang bernama Jakarta).

Pemerintah kolonial Belanda pada tanggal 11 Januari 1925 mulai mengoperasikan bursa paralel di Surabaya. Pada tanggal 1 Agustus 1925 pemerintah kolonial Belanda membuka bursa efek di Semarang.

Permulaan tahun 1939 terjadi gejolak politik di Eropa yang mempengaruhi perdagangan efek di Indonesia. Hal ini menyebabkan pemerintah kolonial Belanda menutup bursa efek di Semarang dan Surabaya. Pemerintah kolonial Belanda memusatkan perdagangan efek hanya di Batavia. Kegiatan bursa dihentikan lagi ketika terjadi pendudukan oleh tentara Jepang di Batavia.

Setelah Indonesia merdeka pada tahun 1945, pemerintah Indonesia mengeluarkan Undang-Undang Darurat Nomor 13 tanggal 1 September 1951.

Undang-undang ini kemudian ditetapkan sebagai Undang-Undang Nomor 15 tahun 1952 tentang bursa. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 15 tahun 1952 bursa efek dibuka kembali pada tanggal 11 Juni 1952 dengan memperdagangkan saham dan obligasi yang diterbitkan oleh perusahaan Belanda sebelum perang dunia. Kegiatan bursa saham dihentikan lagi ketika pemerintah Indonesia meluncurkan program nasionalisasi pada tahun 1956.

Pada tanggal 10 Agustus 1977 bursa saham dibuka kembali dan ditangani oleh Badan Pelaksana Pasar Modal (Bapepam). Bapepam merupakan institusi di bawah Departemen Keuangan. Kegiatan dan kapitalisasi pasar saham mulai meningkat dan mencapai puncak pada tahun 1990.

Perkembangan pasar modal yang semakin meningkat menimbulkan masalah baru. Untuk mengatasi masalah ini Bapepam mengeluarkan tata cara perdagangan efek di Bursa Efek Jakarta. Sebelum Mei 1990 tata cara perdagangan diatur dengan Keputusan Bapepam Nomor: KEP.01/PM/1989 tanggal 20 Januari 1989. Sejak 1 Mei 1990 keputusan mengikuti Keputusan Bapepam Nomor: KEP.02/PM/1990 tanggal 6 April 1990. Keputusan ini bertujuan untuk:

1. Menciptakan standar denominasi (pecahan) surat saham.
2. Meningkatkan keamanan pemegang saham dengan menghapuskan kemungkinan beredarnya *foto copy* surat saham.
3. Menyederhanakan prosedur registrasi.
4. Meningkatkan kelancaran dan efisiensi perdagangan dan penyelesaiannya.

Pada tanggal 13 Juli 1992 Bursa Saham diswastanisasi menjadi PT. Bursa Efek Jakarta (BEJ). Perubahan ini mengakibatkan perubahan fungsi Badan

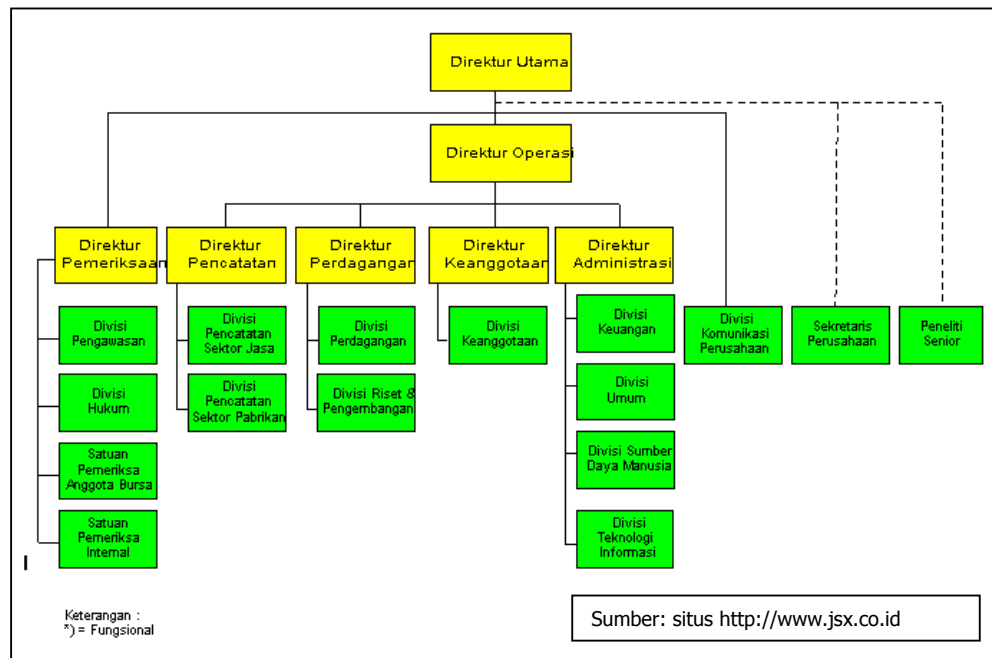
Pelaksana Pasar Modal (Bapepam) menjadi Badan Pengawas Pasar Modal (BAPEPAM).

Pada tanggal 22 Mei 1995 Bursa Efek Jakarta meluncurkan *Jakarta Automated Trading System (JATS)*. *Jakarta Automated Trading System (JATS)* adalah sebuah sistem perdagangan otomatis yang menggantikan sistem perdagangan manual. *Jakarta Automated Trading System (JATS)* dapat memfasilitasi perdagangan saham dengan frekuensi yang lebih besar. *Jakarta Automated Trading System (JATS)* menjamin kegiatan pasar yang lebih terbuka dibandingkan sistem perdagangan manual.



Gambar 4.1 Peta Lokasi Bursa Efek Jakarta

Bursa Efek Jakarta terletak di Jalan Jendral Sudirman. Peta lokasi Bursa Efek Jakarta ditunjukkan pada gambar 4.1. Lokasi Bursa Efek Jakarta sangat strategis karena terletak di pusat perdagangan.



Gambar 4.2 Sturuktur Organisasi PT. Bursa Efek Jakarta

PT. Bursa Efek Jakarta dipimpin oleh Direktur Utama. Direktur Pemeriksaan dan Direktur Operasi langsung bertanggung jawab kepada Direktur Utama. Direktur Operasi membawahi 4 Direktur yaitu Direktur Pencatatan, Direktur Perdagangan, Direktur Keanggotaan dan Direktur Administrasi. Struktur Organisasi PT. Bursa Efek Jakarta ditunjukkan pada gambar 4.2. Dewan Direksi PT. Bursa Efek Jakarta untuk periode 2005 sampai dengan 2008 ditunjukkan pada tabel 4.1. Tabel 4.2 menunjukkan daftar Kepala Divisi dan yang setingkat dengan Kepala Divisi.

Tabel 4.1 Daftar Dewan Direksi BEJ 2005 - 2008

Nama	Jabatan
Erry Firmansyah	Direktur Utama
Eddy Sugito	Direktur Pencatatan
M.S. Sembiring	Direktur Perdagangan dan Keanggotaan
Wawan S. Setiamihardja	Direktur Administrasi
Justitia Tripurwasani	Direktur Pemeriksaan
Sumber: Situs resmi Bursa Efek Jakarta <a href="http://www.jsx.co.id">http://www.jsx.co.id</a>	

Tabel 4.2 Daftar Kepala Divisi dan Setingkat Kepala Divisi

Nama	Jabatan
Saka Abadi	Kadiv. Komunikasi Perusahaan
Sri Haryani	Kadiv. Sekretaris Perusahaan
Yose Rizal	Kadiv. Pencatatan Sektor Riil
Wan Wei Yiong	Kadiv. Pencatatan Sektor Jasa
Supandi	Kadiv. Perdagangan
Kandi Sofia Dahlan	Kadiv. Riset dan Pengembangan
Bambang Aribowo	Kadiv. Keanggotaan
Hamdi Hassyarbaini	Kadiv. Keuangan
Erry T.P. Hidayat	Kadiv. Umum
Windarti S. Choesin	Kadiv. Sumber Daya Manusia
Yohanes Liauw	Kadiv. Teknologi Informasi
Bambang Widodo	Kadiv. Pengawasan
Isharsaya	Kadiv. Hukum
Kristian S. Manulang	Kepala Satuan Pemeriksaan Anggota Bursa
Widodo	Kepala Satuan Pemeriksa Internal
Edison Hulu	Peneliti Senior
Tri Legono	Peneliti Senior
Sumber: Situs resmi Bursa Efek Jakarta <a href="http://www.jsx.co.id">http://www.jsx.co.id</a>	

Supranto (2004) menjelaskan bahwa peranan pasar modal dilihat dari sudut ekonomi makro adalah sebagai suatu piranti untuk melakukan alokasi sumber daya ekonomi secara optimal. Keuntungan lain pasar modal dibandingkan kredit perbankan adalah pasar modal merupakan sumber pembiayaan yang tidak menimbulkan inflatoir.

Lampiran 2 menunjukkan daftar emiten yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta per Oktober 2005. Data emiten diambil dari situs resmi Bursa Efek Jakarta <http://www.jsx.co.id>. Emiten adalah perusahaan penerbit saham. Saham yang diperdagangkan di Bursa Efek Jakarta merupakan saham sekunder. Emiten tidak menjual langsung di Bursa Efek Jakarta. Emiten menjual sahamnya pada saat *Initial Public Offering* (IPO).

Pada periode Januari 2005 sampai dengan Oktober 2005 berdasarkan



Pengumuman Penghapusan Pencatatan Efek No. Peng-01/BEJ-PSJ/DEL/01-2005 saham yang diterbitkan oleh PT. Bank Global Internasional Tbk. (BGIN) dihapus dari daftar (*delisting*).

Pertimbangan penghapusan pencatatan PT. Bank Global Internasional Tbk. adalah Keputusan Gubernur Bank Indonesia No.7/2/KEP-GBI/2005 tanggal 13 Januari 2005 tentang pencabutan izin usaha PT. Bank Global Internasional Tbk. Penghapusan pencatatan (*delisting*) yang dilakukan oleh PT. Bursa Efek Jakarta merujuk pada Ketentuan Peraturan Nomor I-I tentang Penghapusan Pencatatan (*delisting*) dan Pencatatan Kembali (*relisting*) Saham di Bursa butir III.3.1.1. yaitu bila Perusahaan Tercatat mengalami kondisi, atau peristiwa, yang secara signifikan berpengaruh negatif terhadap kelangsungan usaha Perusahaan Tercatat, baik secara finansial atau secara hukum, atau terhadap kelangsungan status Perusahaan Tercatat sebagai Perusahaan Terbuka maka Perusahaan tersebut akan dikeluarkan dari daftar (*delisting*). Penghapusan Saham PT. Bank Global Internasional Tbk. berlaku efektif tanggal 18 Januari 2005.

Pada periode Januari sampai dengan Oktober 2005 terdapat lima saham sekunder dicatatkan di Bursa Efek Jakarta. Saham tersebut adalah:

1. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk dicatat pertama tanggal 22 Juni 2005 dengan kode APOL
2. PT. Panca Global Securities Tbk dicatat pertama tanggal 24 Juni 2005 dengan kode PEGE
3. PT. Reliance Securities Tbk dicatat pertama tanggal 13 Juli 2005 dengan kode RELI
4. PT. Multistrada Arah Sarana Tbk dicatat pertama tanggal 6 September 2005

dengan kode MASA

5. Mandala Multifinance Tbk (MFIN) dicatat pertama tanggal 6 September 2005 dengan kode MFIN
6. Excelcomindo Pratama Tbk tanggal 29 September 2005 dengan kode EXCL

#### **4.2 Uraian Pokok Masalah**

Perubahan harga saham sekunder tidak mempengaruhi secara langsung pada perusahaan penerbit saham (emiten). Perusahaan penerbit saham menerbitkan saham pada saat *Initial Public Offering* (IPO). Saham diperdagangkan di Bursa Efek Jakarta disebut saham sekunder. Walaupun demikian perusahaan penerbit saham akan mendapatkan kesulitan dalam penerbitan saham baru apabila investor enggan menanamkan modalnya pada saham.

Fluktuasi harga saham yang tidak menentu menuntut investor untuk cermat dalam mengambil keputusan investasi. Investor pada pasar saham lebih mengharapkan keuntungan dari *capital gain* daripada keuntungan dari dividen. Peluang dan risiko pada pasar saham menarik perhatian banyak praktisi dan kaum akademis untuk mempelajari perubahan harga saham.

Penilaian saham menggunakan analisis fundamental pada kenyataannya tidak dapat menjelaskan perubahan harga secara tepat. Penilaian saham menggunakan analisis fundamental membutuhkan pengetahuan yang kompleks dan pengambilan asumsi yang sangat subyektif. Sebagian besar investor mendapatkan hasil analisis fundamental dari analis sekuritas. Hasil analisis

fundamental dari Analisis sekuritas satu dengan yang lainnya tidak sama dan seringkali betolak belakang.

Pasar saham menjadi kurang menarik apabila investor tidak memiliki pegangan sebagai dasar keputusan investasi. Apabila investor enggan menanamkan modalnya pada saham. Perusahaan penerbit saham akan kesulitan dalam penerbitan dan penjualan saham baru.

Sebuah metode penilaian saham menggunakan data *timeseries* membuka peluang bagi investor untuk memperhitungkan pergerakan harga saham. Metode penilaian harga saham menggunakan analisis teknikal telah banyak digunakan investor sebagai dasar pengambilan keputusan investasi. Dewasa ini analisis sekuritas juga menyajikan hasil analisis harga saham menggunakan kedua metode analisis, yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal. Walaupun secara akademis analisis teknikal belum diterima, pada prakteknya investor memilih analisis teknikal sebagai dasar keputusan investasi.

Bursa efek Jakarta menyediakan data *timeseries* saham secara gratis pada situs internet <http://www.jsx.co.id>. Penyediaan data ini memberikan peluang kepada investor untuk melakukan analisis teknikal dengan data yang tersedia.

Penggunaan metode analisis teknikal masih menyisakan perdebatan. Banyak kalangan akademis skeptis akan hasil perhitungan dengan analisis teknikal. Kalangan akademis meyakini bahwa pergerakan harga saham tidak memiliki pola, hal ini bertentangan dengan keyakinan para pengguna analisis teknikal. Analisis teknikal meyakini bahwa pergerakan harga saham memiliki pola (*memory*).

Penulis pada penelitian ini mencoba menguji pengaruh variabel teknikal

yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada satu hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada dua hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada tiga hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan saham pada lima hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya, indeks saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya, dan indeks saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya dengan harga saham secara statistik. Pengujian statistik dapat menunjukkan secara ilmiah apakah variabel yang digunakan pada analisis teknikal memiliki pengaruh atau tidak. Persamaan regresi dibentuk dengan menggunakan variabel teknikal yang teruji secara statistik berpengaruh baik secara parsial dengan uji t maupun secara simultan dengan uji F.

Pada penelitian ini dari persamaan regresi yang dibentuk akan ditunjukkan nilai koefisien regresi untuk menghitung besarnya pengaruh variabel teknikal, koefisien korelasi untuk menentukan besarnya hubungan variabel teknikal terhadap harga saham dan koefisien determinasi untuk menentukan besarnya sumbangan variabel teknikal terhadap harga saham. Dalam penelitian ini juga akan ditunjukkan persamaan regresi berganda dan ditunjukkan pula koefisien

regresi, koefisien korelasi dan koefisien determinasinya.

## BAB 5

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Pengaruh Variabel Teknikal

Pengujian pengaruh variabel teknikal dilakukan secara parsial dengan kriteria uji t dan secara simultan dengan kriteria uji F. Pengujian dengan kriteria uji t digunakan untuk menentukan apakah secara parsial variabel dapat dipertahankan dalam persamaan atau tidak. Pengujian dengan kriteria uji F menentukan apakah variabel dalam persamaan regresi dapat digunakan untuk meramalkan atau tidak. Pengujian asumsi klasik juga dilakukan untuk menguji persamaan regresi berganda terhadap masalah multikolinieritas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas.

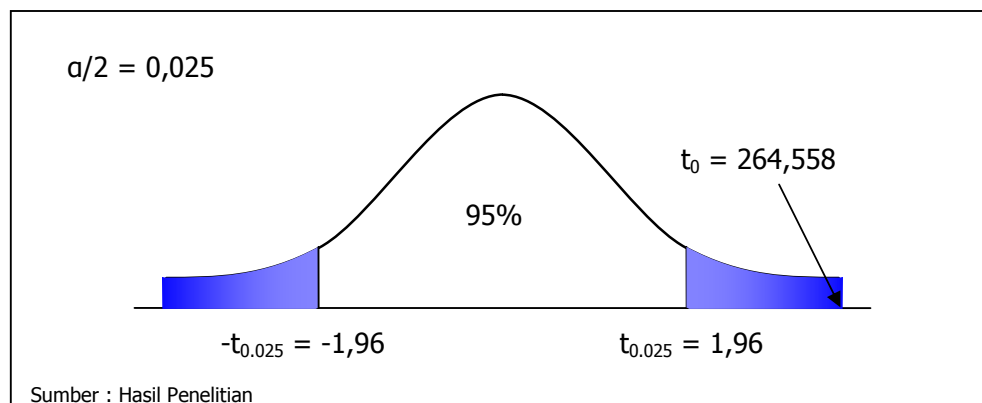
Hasil analisis pada data saham di Bursa Efek Jakarta pada periode Januari 2005 sampai dengan Oktober 2005 ditunjukkan pada tabel 5.1. Penelitian ini menggunakan kriteria uji t 2 arah (*two tail test*). Pada pengujian 2 arah (*two tail test*) nilai signifikan digunakan  $\alpha/2$ . Penulis menggunakan tingkat keyakinan 95% pada penelitian ini sehingga nilai  $\alpha$  adalah 5%, dan nilai signifikan yang digunakan adalah 2,5%.

$H_0$  akan ditolak jika nilai  $t_0$  lebih kecil atau sama dengan nilai  $-t_{\alpha/2}$  atau nilai  $t_0$  lebih besar atau sama dengan  $t_{\alpha/2}$ . Sedangkan  $H_0$  diterima jika nilai  $t_0$  di antara  $-t_{\alpha/2}$  dan  $t_{\alpha/2}$ . Apabila  $H_0$  ditolak maka  $H_a$  diterima sehingga variabel bebas  $X_j$  mempengaruhi variabel tak bebas Y. Apabila  $H_0$  diterima maka variabel bebas  $X_j$  tidak mempengaruhi variabel tak bebas Y.

Setelah tingkat kepercayaan ditentukan sebesar 95% maka langkah

berikutnya pada pengujian parsial dengan kriteria uji t adalah mencari nilai  $t_{\alpha/2}$  dari tabel t. Derajat kebebasan (df) dihitung dengan menggunakan persamaan (3.8). Pada persamaan (3.8) derajat kebebasan dihitung dengan mengurangi jumlah sampel dengan jumlah variabel. Pada penelitian ini jumlah sampel (n) yang digunakan adalah 63.083. Pada ketiga persamaan regresi yang dibentuk jumlah variabel (k) adalah 6. Sehingga derajat kebebasan adalah 63.077. Apabila derajat kebebasan lebih dari 120 maka derajat kebebasan menggunakan derajat kebebasan tak hingga ( $\infty$ ). Untuk derajat kebebasan tak hingga nilainya sama dengan distribusi normal (tabel z). Dari tabel t ditunjukkan nilai  $t_{0.025}$  adalah 1,96.

#### 5.1.1 Pengaruh Harga Saham *Lag* 1 sampai dengan *Lag* 5



Gambar 5.1 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_1$

Variabel  $X_1$  adalah harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.1 ditunjukkan nilai t untuk variabel  $X_1$  adalah 264,558. Nilai t untuk variabel  $X_1$  lebih besar dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96. Karena nilai t untuk variabel  $X_1$  lebih besar dari  $t_{0.025}$  maka  $H_0$  ditolak. Karena  $H_0$  ditolak maka variabel bebas harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ )

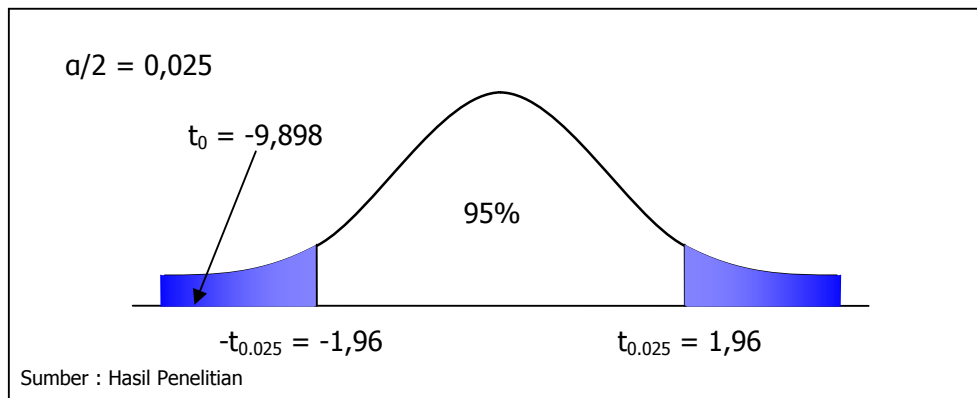
mempengaruhi variabel tak bebas harga saham (Y). Karena variabel  $X_1$  signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_1$  dapat dipertahankan di dalam persamaan regresi.

Tabel 5.1 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji t (*trial* 1)

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.028	.412		.068	.946		
	X1	1.018	.004	1.017	264.588	.000	.000	2581.705
	X2	-.054	.005	-.054	-9.898	.000	.000	5227.427
	X3	.029	.005	.029	5.239	.000	.000	5219.936
	X4	-.008	.005	-.008	-1.497	.134	.000	5206.387
	X5	.016	.004	.016	4.191	.000	.000	2563.544

a. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

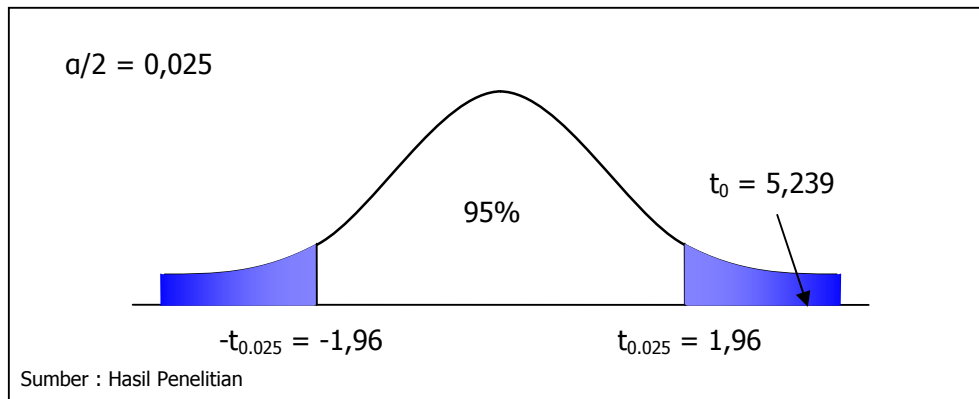


Gambar 5.2 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_2$

Variabel  $X_2$  adalah harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.1 ditunjukkan nilai t untuk variabel ini adalah -9,898. Nilai t untuk variabel  $X_2$  lebih kecil dari  $-t_{0.025}$  yaitu -1,96. Karena nilai t untuk variabel  $X_2$  lebih kecil dari  $-t_{0.025}$  maka  $H_0$  ditolak. Karena  $H_0$  ditolak maka variabel bebas harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ )



mempengaruhi variabel tak bebas harga saham (Y). Karena variabel  $X_2$  signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_2$  dapat dipertahankan di dalam persamaan regresi.

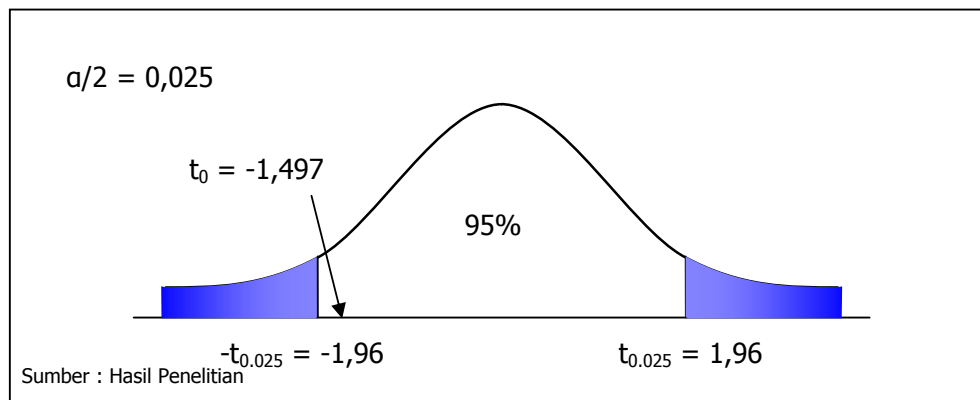


Gambar 5.3 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_3$

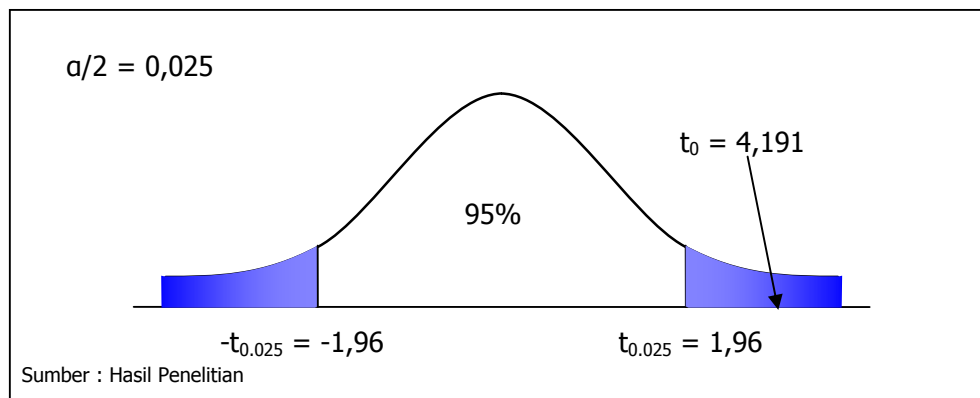
Variabel  $X_3$  adalah harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.1 ditunjukkan nilai t untuk variabel ini adalah 5,239. Nilai t untuk variabel  $X_3$  lebih besar dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96. Karena nilai t untuk variabel  $X_3$  lebih besar dari  $t_{0.025}$  maka  $H_0$  ditolak. Karena  $H_0$  ditolak maka variabel bebas harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ) mempengaruhi variabel tak bebas harga saham (Y). Karena variabel  $X_3$  signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_3$  dapat digunakan dalam persamaan regresi.

Variabel  $X_4$  adalah harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.1 ditunjukkan nilai t untuk variabel ini adalah -1,497. Nilai t untuk variabel  $X_4$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  yaitu -1,96 dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96. Karena nilai t untuk variabel  $X_4$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  maka  $H_0$  diterima. Karena  $H_0$  diterima maka variabel bebas harga

saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_4$ ) tidak mempengaruhi variabel tak bebas harga saham ( $Y$ ). Karena variabel  $X_4$  tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_4$  harus dikeluarkan dalam persamaan regresi.



Gambar 5.4 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_4$



Gambar 5.5 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_5$

Variabel  $X_5$  adalah harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.1 ditunjukkan nilai t untuk variabel ini adalah 4,191. Nilai t untuk variabel  $X_5$  lebih besar dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96. Karena nilai t untuk

variabel  $X_5$  lebih besar dari  $t_{0,025}$  maka  $H_0$  ditolak. Karena  $H_0$  ditolak maka variabel bebas harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ) mempengaruhi variabel tak bebas harga saham ( $Y$ ). Karena variabel  $X_5$  signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_5$  dapat dipertahankan di dalam persamaan regresi.

Dari hasil pengujian parsial terhadap 5 variabel bebas harga saham penutupan *lag* 1 sampai dengan *lag* 5 terhadap variabel tak bebas, dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% dari 5 variabel bebas ada 4 variabel bebas yang dapat dipertahankan ke dalam persamaan. Variabel yang dapat digunakan adalah harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ), harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ), harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ). Oleh karena itu persamaan regresi berganda pada penelitian ini harus diubah. Persamaan yang sudah dimodifikasi ditunjukkan pada persamaan (5.1)

$$\hat{Y} = a_1 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_5X_5 \quad (5.1)$$

Pengujian secara parsial dengan kriteria uji t dilakukan lagi dengan menghilangkan variabel yang tidak berpengaruh. Hasil pengujian dengan persamaan regresi berganda yang sudah dimodifikasi dengan kriteria uji t menggunakan *software SPSS Release 11 Student Version* ditunjukkan pada tabel 5.2. Pada persamaan regresi yang telah dimodifikasi jumlah variabel ( $k$ ) menjadi 5. Sehingga derajat kebebasan adalah 63.078. Dari tabel t ditunjukkan nilai  $t_{0,025}$  adalah 1,96.

Tabel 5.2 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji t (*trial* 2)

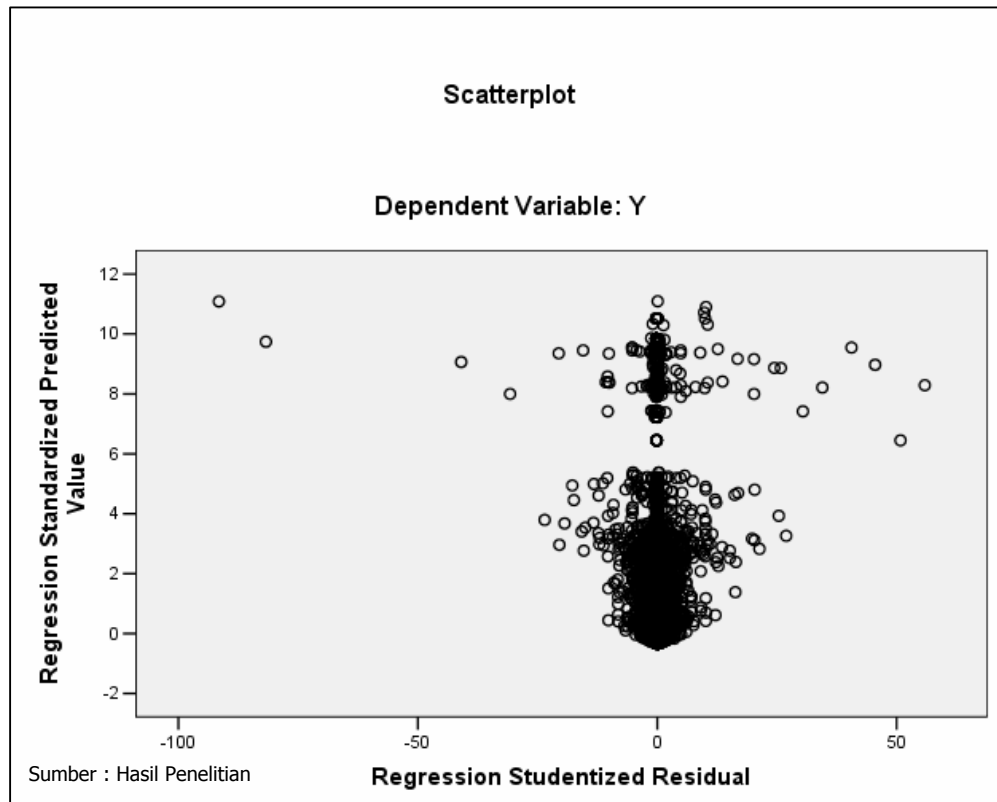
Coefficients <sup>a</sup>							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.028	.412	.068	.946		
	X1	1.018	.004	1.017	.000	.000	2580.996
	X2	-.054	.005	-.054	.000	.000	5221.178
	X3	.024	.005	.024	.000	.000	3792.788
	X5	.012	.003	.012	.000	.001	1264.974

a. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 5.2 menunjukkan semua nilai t untuk variabel bebas  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ , dan  $X_5$  tidak di dalam area penerimaan dari  $-t_{0.025}$  yaitu -1,96 sampai dengan  $t_{0.025}$  yaitu 1,96. Cara lain adalah memperhatikan nilai *Sig.* pada tabel, apabila nilai *Sig.* lebih kecil dari 0.05 pada tingkat kepercayaan 95% maka pada pengujian ini  $H_0$  ditolak. Karena  $H_0$  ditolak maka variabel bebas tersebut berpengaruh secara signifikan dan dapat digunakan dalam persamaan regresi.

Dalam hasil analisis terlihat adanya masalah multikolinier yang ditunjukkan dengan nilai *Variable Inflation Factor* (VIF) yang lebih besar dari 10 (Neter et al., 1993). Akan tetapi karena sifat data dan model maka penulis mengabaikan masalah multikolinier, ini merupakan anjuran dari Blanchard di mana multikolinieritas secara esensial adalah masalah defisiensi data atau *micronumerosity* dan kadang tidak ada pilihan terhadap analisis data yang tersedia (Manurung et al., 2005). Selain itu Manurung et al. (2005) juga menjelaskan bahwa masalah multikolinieritas tidak selalu buruk jika tujuan untuk melakukan prediksi atau peramalan karena koefisien determinasi yang tinggi merupakan ukuran kebaikan dari prediksi atau peramalan.



Gambar 5.6 Plot ZPRED dan SRESID

Gambar 5.6 menunjukkan plot antara nilai prediksi variabel independen (ZPRED) dengan residualnya (SRESID) untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas. Variabel dinyatakan tidak terjadi heteroskedastisitas jika tidak terdapat pola yang jelas dan titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka nol pada sumbu Y. Gambar 5.6 tidak menunjukkan adanya pola tertentu, hal ini menunjukkan bahwa tidak ada masalah heteroskedastisitas. Manurung et al. (2005) menjelaskan bahwa heteroskedastisitas terjadi apabila varian dari setiap kesalahan pengganggu tidak bersifat konstan. Dampak yang akan ditimbulkan adalah asumsi yang terjadi masih tetap tidak berbias, tetapi tidak lagi efisien.

Deteksi terhadap autokorelasi ditunjukkan dengan melihat nilai koefisien *Durbin-Watson*. Bantuan dalam SPSS menyatakan bahwa nilai *Durbin-Watson* berkisar antara 0 sampai dengan 4. Bila nilai mendekati 2 hal ini mengindikasikan tidak adanya autokorelasi, nilai yang mendekati 0 mengindikasikan adanya autokorelasi positif, nilai mendekati 4 mengindikasikan autokorelasi negatif. Tabel 5.4 menunjukkan nilai *Durbin-Watson* adalah 1,996. Nilai ini mendekati nilai 2, oleh karena itu tidak ada masalah dalam autokorelasi.

Karena seluruh variabel telah diuji secara parsial dengan kriteria uji t, maka selanjutnya akan dilakukan pengujian secara simultan dengan kriteria uji F. Pengujian dengan kriteria uji F akan menentukan apakah secara bersama-sama variabel bebas akan mempengaruhi variabel tak bebas pada tingkat kepercayaan yang telah ditentukan sebelumnya. Dengan menggunakan variabel yang telah diuji, hasil analisis pengujian dengan kriteria uji F ditunjukkan pada tabel 5.4.

Tabel 5.3 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji F

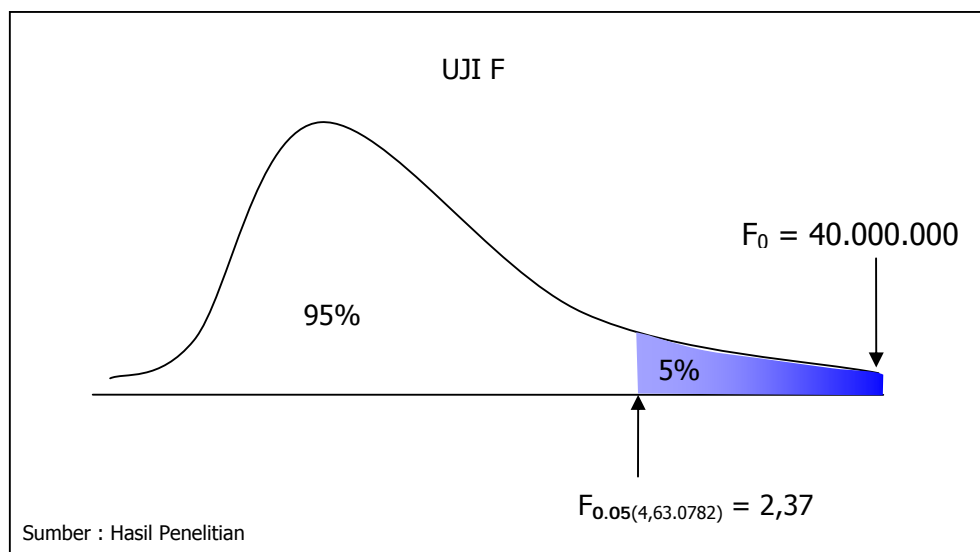
Model Summary <sup>b</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	98.18657	1.000	4E+007	4	63078	.000	1.996

<sup>a</sup>. Predictors: (Constant), X5, X1, X3, X2  
<sup>b</sup>. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 5.3 menunjukkan hasil *analysis of variance (ANOVA)* menggunakan *SPSS Release 11 Student Version*, menunjukkan nilai  $F_0$  adalah 40.000.000. Pada pengujian ini digunakan  $\alpha$  sebesar 5%. Jumlah sampel ( $n$ ) adalah sebesar 63.083. Jumlah variabel ( $k$ ) yang digunakan adalah 5. Dari perhitungan menggunakan persamaan (3.22) diketahui bahwa nilai  $v_1$  adalah 4. Dari perhitungan menggunakan persamaan (3.23) diketahui bahwa nilai  $v_2$  adalah 63.078.

Dari tabel F diketahui nilai  $F_{0.05(4,63.078)}$  adalah 2,37. Perhitungan pada uji F menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak karena  $F_0$  lebih besar sama dengan  $F_{\alpha(v1,v2)}$ , artinya variabel bebas secara simultan mempengaruhi variabel tak bebas, sehingga persamaan boleh untuk meramalkan. Hal ini juga dapat dilihat langsung dari nilai *Sig. F Change* pada tabel 5.4 yang lebih kecil dari 0.05 pada tingkat kepercayaan 95%. Sebagai ilustrasi pengujian secara simultan dengan kriteria uji F ditunjukkan pada gambar 5.7.

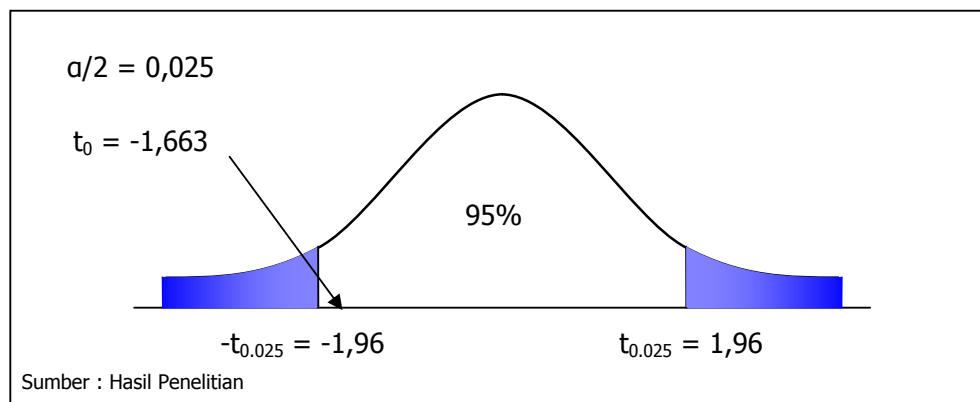


Gambar 5.7 Pengujian Regresi Secara Simultan dengan Kriteria Uji F

Dari hasil pengujian baik secara parsial maupun secara simultan dapat disimpulkan bahwa variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ), dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ), tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ), dan lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ) dengan tingkat kepercayaan 95% berpengaruh terhadap harga saham ( $Y$ ). Sedangkan variabel teknikal yang dijabarkan pada harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_4$ ) tidak berpengaruh

terhadap harga saham (Y) pada tingkat kepercayaan 95%. Bahkan hasil perhitungan statistik menunjukkan nilai signifikan sebesar 0% yang berarti variabel teknikal yang berupa harga saham penutupan pada satu hari, dua hari, tiga hari, dan lima hari transaksi sebelumnya memiliki pengaruh baik secara parsial maupun simultan pada tingkat kepercayaan 100%.

### 5.1.2 Pengaruh Volume Transaksi *Lag 1* sampai dengan *Lag 5*



Gambar 5.8 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_6$

Variabel  $X_6$  adalah volume perdagangan pada satu hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.4 ditunjukkan nilai t untuk variabel ini adalah -1,663. Nilai t untuk variabel  $X_6$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  yaitu -1,96 dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96. Karena nilai t untuk variabel  $X_6$  lebih kecil dari  $t_{0.025}$  dan lebih besar dari  $-t_{0.025}$  maka  $H_0$  diterima. Karena  $H_0$  diterima maka variabel bebas volume perdagangan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_6$ ) tidak mempengaruhi variabel tak bebas harga saham (Y). Karena variabel  $X_6$  tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_6$  harus dikeluarkan dalam persamaan regresi.

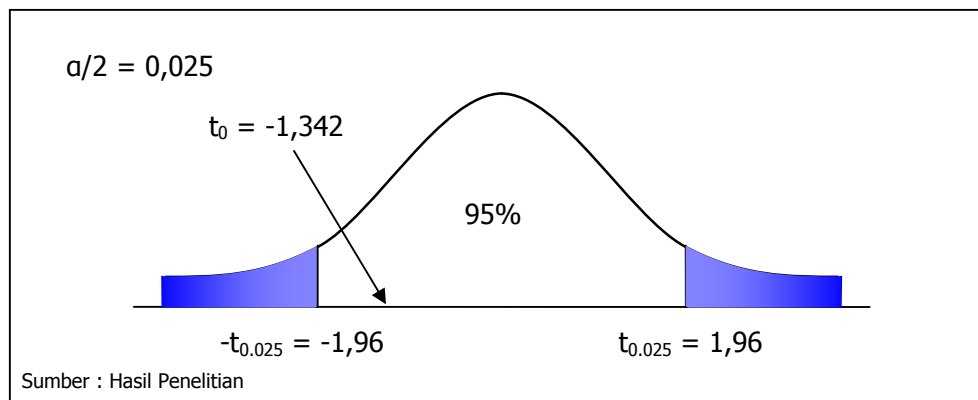


Tabel 5.4 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji t (*trial* 1)

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1746.921	21.004		83.171	.000		
	X6	-1.8E-006	.000	-.009	-1.663	.096	.534	1.871
	X7	-1.5E-006	.000	-.008	-1.342	.180	.487	2.054
	X8	-1.7E-006	.000	-.009	-1.529	.126	.497	2.010
	X9	-1.5E-006	.000	-.008	-1.335	.182	.482	2.075
	X10	-2.1E-006	.000	-.010	-1.901	.057	.535	1.869

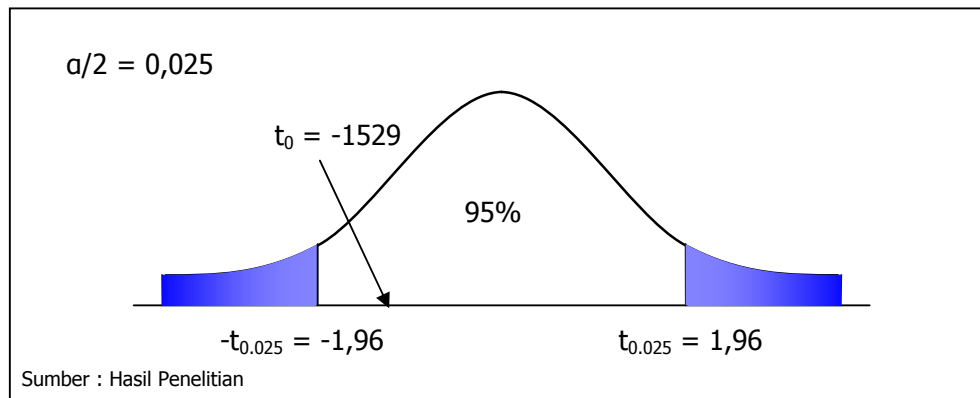
a. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian



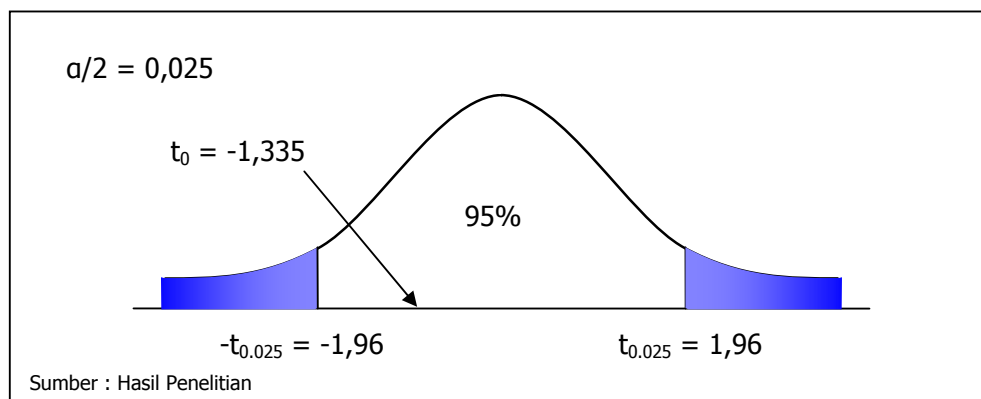
Gambar 5.9 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_7$

Variabel  $X_7$  adalah volume perdagangan pada dua hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.4 ditunjukkan nilai t untuk variabel ini adalah -1,342. Nilai t untuk variabel  $X_7$  lebih kecil dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96 dan lebih besar dari  $-t_{0.025}$  yaitu -1,96. Karena nilai t untuk variabel  $X_7$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  maka  $H_0$  diterima. Karena  $H_0$  diterima maka variabel bebas volume perdagangan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_7$ ) tidak mempengaruhi variabel tak bebas harga saham (Y). Karena variabel  $X_7$  tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_7$  harus dikeluarkan dalam persamaan regresi.



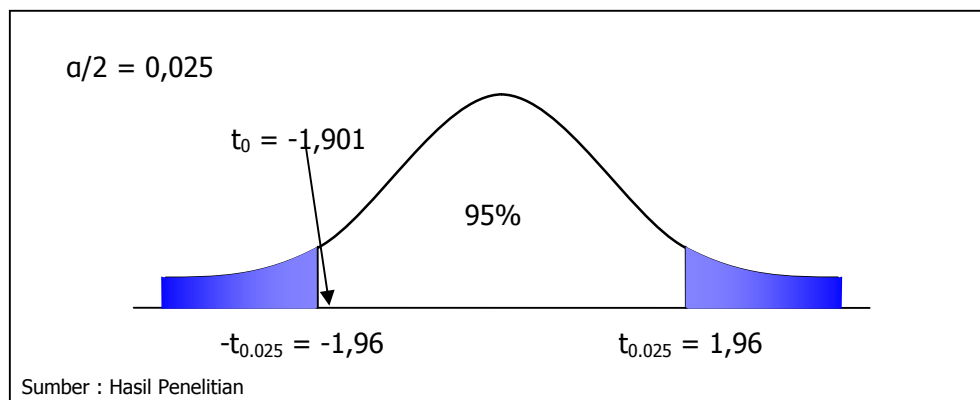
Gambar 5.10 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_8$

Variabel  $X_8$  adalah volume perdagangan pada tiga hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.4 ditunjukkan nilai t untuk variabel ini adalah -1,529. Nilai t untuk variabel  $X_8$  lebih kecil dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96 dan lebih besar dari  $-t_{0.025}$  yaitu -1,96. Karena nilai t untuk variabel  $X_8$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  maka  $H_0$  diterima. Karena  $H_0$  diterima maka variabel bebas volume perdagangan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_8$ ) tidak mempengaruhi variabel tak bebas harga saham ( $Y$ ). Karena variabel  $X_8$  tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_8$  harus dikeluarkan dalam persamaan regresi.



Gambar 5.11 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_9$

Variabel  $X_9$  adalah volume perdagangan pada empat hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.4 ditunjukkan nilai  $t$  untuk variabel ini adalah -1,335. Nilai  $t$  untuk variabel  $X_9$  lebih kecil dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96 dan lebih besar dari  $-t_{0.025}$  yaitu -1,96. Karena nilai  $t$  untuk variabel  $X_9$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  maka  $H_0$  diterima. Karena  $H_0$  diterima maka variabel bebas volume perdagangan pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_9$ ) tidak mempengaruhi variabel tak bebas harga saham ( $Y$ ). Karena variabel  $X_9$  tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_9$  harus dikeluarkan dalam persamaan regresi.



Gambar 5.12 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji  $t$  untuk Variabel  $X_{10}$

Variabel  $X_{10}$  adalah volume perdagangan pada lima hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.4 ditunjukkan nilai  $t$  untuk variabel ini adalah -1,901. Nilai  $t$  untuk variabel  $X_{11}$  lebih kecil dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96 dan lebih besar dari  $-t_{0.025}$  yaitu -1,96. Karena nilai  $t$  untuk variabel  $X_{10}$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  maka  $H_0$  diterima. Karena  $H_0$  diterima maka variabel bebas volume perdagangan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_{10}$ ) tidak mempengaruhi variabel tak bebas harga saham ( $Y$ ). Karena variabel  $X_{10}$  tidak signifikan pada

tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_{10}$  harus dikeluarkan dalam persamaan regresi.

Dari hasil pengujian baik secara parsial dapat disimpulkan bahwa variabel teknikal yang dijabarkan pada volume perdagangan pada *lag* 1 sampai dengan *lag* 5 pada tingkat kepercayaan 95% tidak berpengaruh terhadap harga saham (Y). Karena variabel volume perdagangan pada *lag* 1 sampai dengan *lag* 5 gagal dibuktikan berpengaruh secara parsial, maka pengujian secara simultan tidak perlu dilanjutkan.

### 5.1.3 Pengaruh Indeks Saham Individu *Lag* 1 sampai dengan *Lag* 5

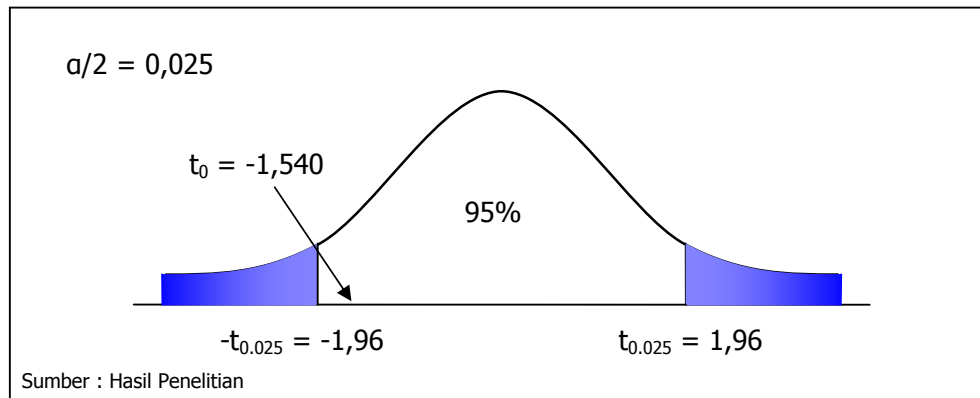
Variabel  $X_{11}$  adalah indeks saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.5 ditunjukkan nilai t untuk variabel ini adalah -1,540. Nilai t untuk variabel  $X_{11}$  lebih kecil dari  $t_{0,025}$  yaitu 1,96 dan lebih besar dari  $-t_{0,025}$  yaitu -1,96. Karena nilai t untuk variabel  $X_{11}$  lebih besar dari  $-t_{0,025}$  dan lebih kecil dari  $t_{0,025}$  maka  $H_0$  diterima. Karena  $H_0$  diterima maka variabel bebas indeks saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_{11}$ ) tidak mempengaruhi variabel tak bebas harga saham (Y). Karena variabel  $X_{11}$  tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_{11}$  harus dikeluarkan dalam persamaan regresi.

Tabel 5.5 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji t (*trial* 1)

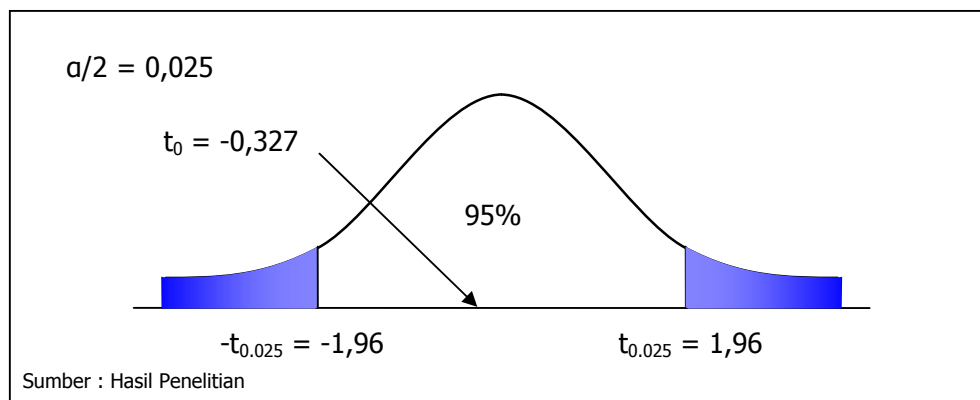
Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1464.910	20.497		71.471	.000		
	X11	-.706	.458	-.224	-1.540	.124	.001	1407.261
	X12	-.200	.613	-.064	-.327	.744	.000	2505.031
	X13	.050	.611	.016	.081	.935	.000	2483.389
	X14	.180	.614	.057	.294	.769	.000	2497.225
	X15	1.387	.462	.437	3.003	.003	.001	1406.079

a. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian



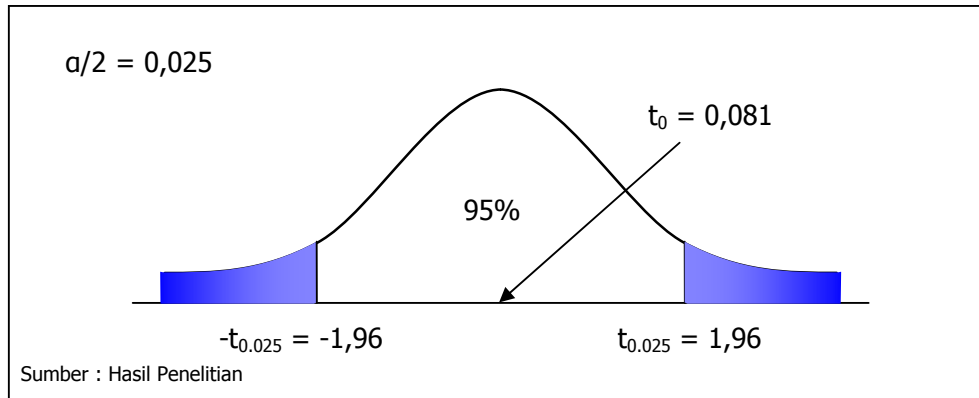
Gambar 5.13 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_{11}$



Gambar 5.14 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_{12}$

Variabel  $X_{12}$  adalah indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.5 ditunjukkan nilai t untuk variabel ini adalah -0,327. Nilai t untuk variabel  $X_{12}$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  yaitu -1,96 dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96. Karena nilai t untuk variabel  $X_{12}$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  maka  $H_0$  diterima. Karena  $H_0$  diterima maka variabel bebas indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_{12}$ ) tidak mempengaruhi variabel tak bebas harga saham ( $Y$ ). Karena variabel  $X_{12}$  tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_{12}$  harus dikeluarkan dalam persamaan

regresi.

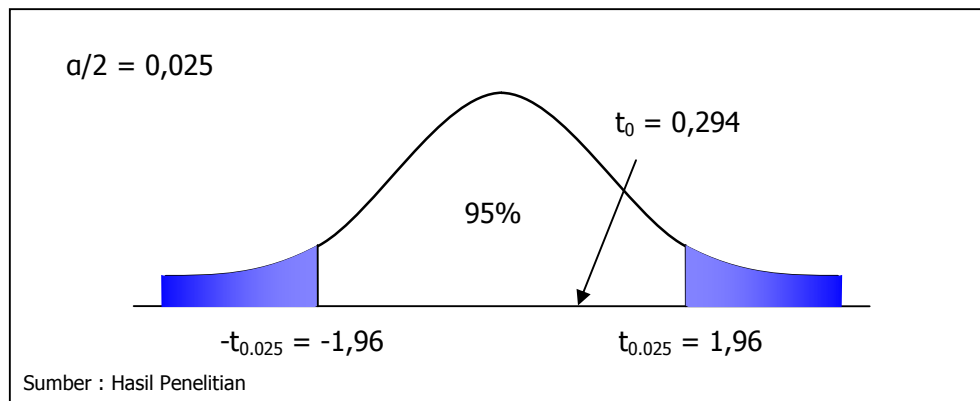


Gambar 5.15 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_{13}$

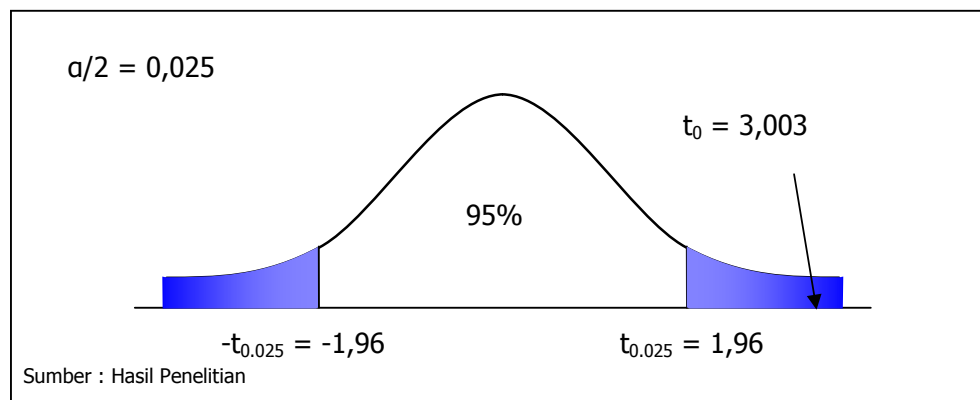
Variabel  $X_{13}$  adalah indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.5 ditunjukkan nilai t untuk variabel ini adalah 0,081. Nilai t untuk variabel  $X_{13}$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  yaitu -1,96 dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96. Karena nilai t untuk variabel  $X_{13}$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  maka  $H_0$  diterima. Karena  $H_0$  diterima maka variabel bebas indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_{13}$ ) tidak mempengaruhi variabel tak bebas harga saham ( $Y$ ). Karena variabel  $X_{13}$  tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_{13}$  harus dikeluarkan dalam persamaan regresi.

Variabel  $X_{14}$  adalah indek saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.5 ditunjukkan nilai t untuk variabel ini adalah 0,294. Nilai t untuk variabel  $X_{14}$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  yaitu -1,96 dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96. Karena nilai t untuk variabel  $X_{14}$  lebih besar dari  $-t_{0.025}$  dan lebih kecil dari  $t_{0.025}$  maka  $H_0$  diterima. Karena  $H_0$  diterima maka variabel bebas indek saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_{14}$ ) tidak mempengaruhi

variabel tak bebas harga saham (Y). Karena variabel  $X_{14}$  tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_{14}$  harus dikeluarkan dalam persamaan regresi.



Gambar 5.16 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_{14}$



Gambar 5.17 Pengujian Parsial dengan Kriteria Uji t untuk Variabel  $X_{15}$

Variabel  $X_{15}$  adalah indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya. Pada tabel 5.5 ditunjukkan nilai t untuk variabel ini adalah 3,003. Nilai t untuk variabel  $X_{15}$  lebih besar dari  $t_{0.025}$  yaitu 1,96. Karena nilai t untuk variabel  $X_{15}$  lebih besar dari  $t_{0.025}$  maka  $H_0$  ditolak. Karena  $H_0$  ditolak maka variabel bebas indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_{15}$ )

mempengaruhi variabel tak bebas harga saham (Y). Karena variabel  $X_{15}$  signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maka variabel  $X_{15}$  dapat dipertahankan di dalam persamaan regresi.

Dari hasil pengujian parsial terhadap 5 variabel bebas indek saham individu *lag* 1 sampai dengan *lag* 5 terhadap variabel tak bebas, dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% dari 5 variabel bebas indek saham individu *lag* 1 sampai dengan *lag* 5 hanya 1 variabel bebas yang dapat dipertahankan ke dalam persamaan. Variabel yang dapat digunakan adalah indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_{15}$ ). Oleh karena itu persamaan regresi berganda pada penelitian ini harus diubah. Persamaan yang sudah dimodifikasi ditunjukkan pada persamaan (5.2)

$$\hat{Y} = a_1 + b_{15}X_{15} \quad (5.2)$$

Pengujian secara parsial dengan kriteria uji t dilakukan lagi dengan menghilangkan variabel yang tidak berpengaruh. Hasil pengujian dengan persamaan regresi yang sudah dimodifikasi dengan kriteria uji t menggunakan *software SPSS Release 11 Student Version* ditunjukkan pada tabel 5.6. Pada persamaan regresi yang telah dimodifikasi jumlah variabel (k) menjadi 2. Sehingga derajat kebebasan adalah 63.081. Dari tabel t ditunjukkan nilai  $t_{0,025}$  adalah 1,96.

Tabel 5.6 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji t (*trial* 2)

Coefficients <sup>a</sup>							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1465.611	20.496		71.506	.000	
	X15	.706	.012	.222	57.270	.000	1.000

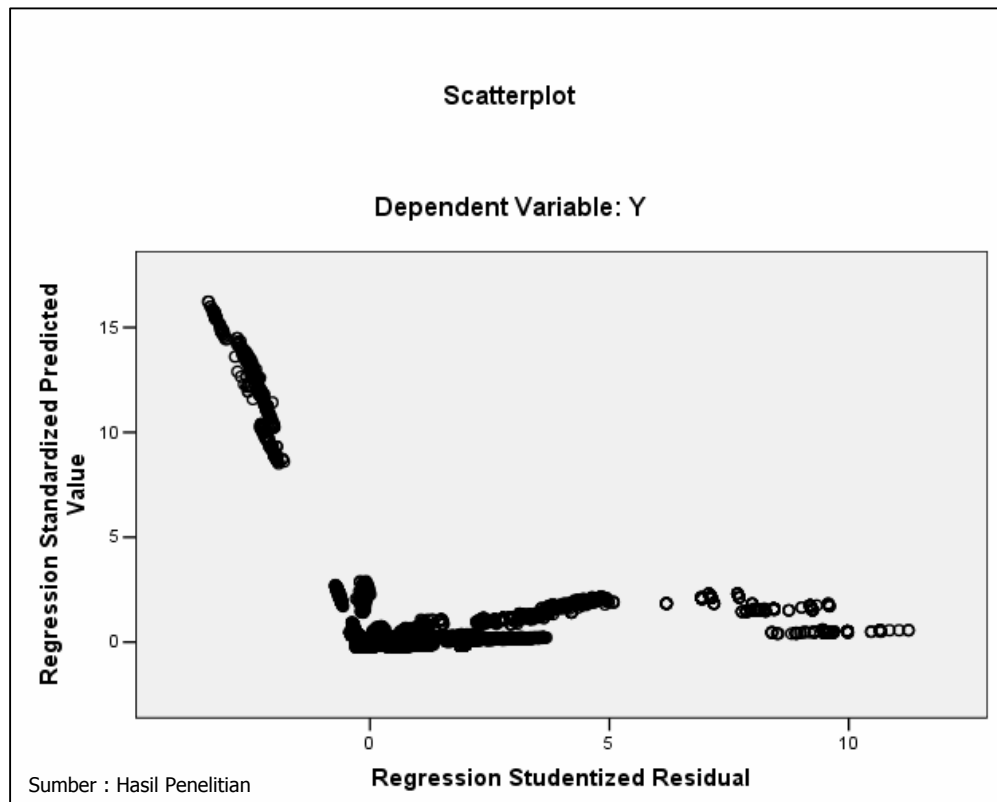
a. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian



Tabel 5.6 menunjukkan nilai  $t$  untuk variabel bebas  $X_{15}$  tidak di dalam area penerimaan dari  $-t_{0.025}$  yaitu  $-1,96$  sampai dengan  $t_{0.025}$  yaitu  $1,96$ . Cara lain adalah memperhatikan nilai *Sig.* pada tabel, apabila nilai *Sig.* lebih kecil dari  $0.05$  pada tingkat kepercayaan  $95\%$  maka pada pengujian ini  $H_0$  ditolak. Karena  $H_0$  ditolak maka variabel bebas  $X_{15}$  dapat digunakan dalam persamaan regresi.

Dalam hasil analisis terlihat tidak adanya masalah multikolinier yang ditunjukkan dengan nilai *Variable Inflation Factor* (VIF) yang lebih besar dari  $10$  (Neter et al., 1993).



Gambar 5.18 Plot ZPRED dan SRESID

Gambar 5.18 menunjukkan plot antara nilai prediksi variabel independen (ZPRED) dengan residualnya (SRESID) untuk mendeteksi adanya

heteroskedastisitas. Gambar 5.18 tidak menunjukkan adanya pola tertentu, hal ini menunjukkan bahwa tidak ada masalah heteroskedastisitas. Manurung et al. (2005) menjelaskan bahwa heteroskedastisitas terjadi apabila varian dari setiap kesalahan pengganggu tidak bersifat konstan. Dampak yang akan ditimbulkan adalah asumsi yang terjadi masih tetap tidak berbias, tetapi tidak lagi efisien.

Deteksi terhadap autokorelasi ditunjukkan dengan melihat nilai koefisien *Durbin-Watson*. Bantuan dalam SPSS menyatakan bahwa nilai *Durbin-Watson* berkisar antara 0 sampai dengan 4. Bila nilai mendekati 2 hal ini mengindikasikan tidak adanya autokorelasi, nilai yang mendekati 0 mengindikasikan adanya autokorelasi positif, nilai mendekati 4 mengindikasikan autokorelasi negatif. Tabel 5.7 menunjukkan nilai *Durbin-Watson* adalah 0,010. Nilai ini mendekati nilai 0, oleh karena mengindikasikan adanya autokorelasi positif.

Karena seluruh variabel telah diuji secara parsial dengan kriteria uji t, maka selanjutnya akan dilakukan pengujian secara simultan dengan kriteria uji F. Pengujian dengan kriteria uji F akan menentukan apakah secara bersama-sama variabel bebas akan mempengaruhi variabel tak bebas pada tingkat kepercayaan yang telah ditentukan sebelumnya. Dengan menggunakan variabel yang telah diuji, hasil analisis pengujian dengan kriteria uji F ditunjukkan pada tabel 5.7.

Tabel 5.7 Hasil Analisis dengan Kriteria Uji F

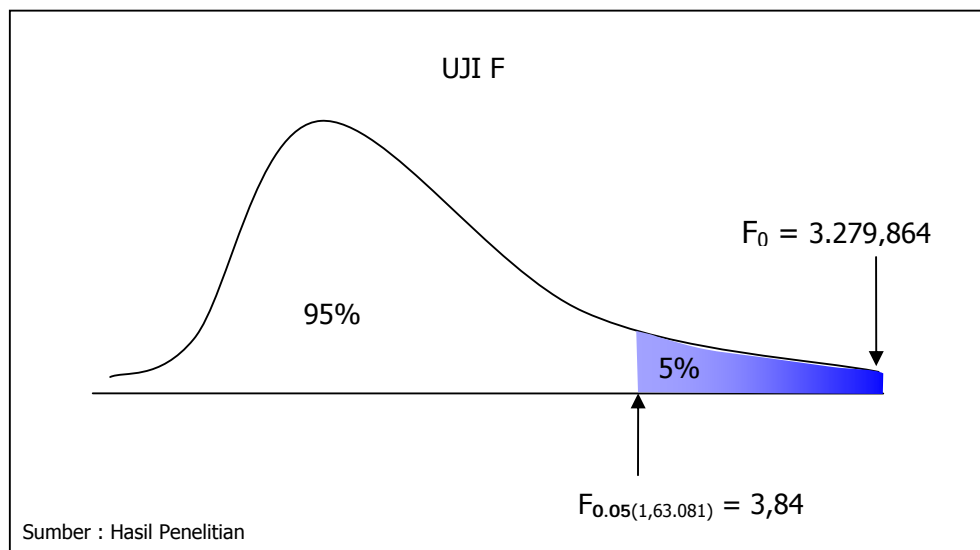
Model Summary <sup>b</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.222 <sup>a</sup>	.049	.049	5036.15364	.049	3279.864	1	63081	.000	.010

a. Predictors: (Constant), X15  
b. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 5.7 menunjukkan hasil analysis of variance (ANOVA) menggunakan *SPSS Release 11 Student Version*, menunjukkan nilai  $F_0$  adalah 3.279,864. Pada pengujian ini digunakan  $\alpha$  sebesar 5%. Jumlah sampel ( $n$ ) adalah sebesar 63.083. Jumlah variabel ( $k$ ) yang digunakan adalah 2. Dari perhitungan menggunakan persamaan (3.22) diketahui bahwa nilai  $v_1$  adalah 1. Dari perhitungan menggunakan persamaan (3.23) diketahui bahwa nilai  $v_2$  adalah 63.081.

Dari tabel F diketahui nilai  $F_{0.05(1,63.081)}$  adalah 3,84. Perhitungan pada uji F menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak karena  $F_0$  lebih besar dari  $F_{\alpha(v_1, v_2)}$ , artinya variabel bebas secara simultan mempengaruhi variabel tak bebas, sehingga persamaan boleh untuk meramalkan. Hal ini juga dapat dilihat langsung dari nilai *Sig. F Change* pada tabel 5.7 yang lebih kecil dari 0.05 pada tingkat kepercayaan 95%. Sebagai ilustrasi pengujian secara simultan dengan kriteria uji F ditunjukkan pada gambar 5.19.



Gambar 5.19 Pengujian Regresi Secara Simultan dengan Kriteria Uji F

Dari hasil pengujian baik secara parsial maupun secara simultan dapat

disimpulkan bahwa variabel teknikal yang dijabarkan pada indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya (*lag* 5) pada tingkat kepercayaan 95% berpengaruh terhadap harga saham (Y). Sedangkan variabel teknikal yang dijabarkan pada indek saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_{11}$ ), indek saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_{12}$ ), indek saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_{13}$ ), dan indek saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya ( $X_{14}$ ) tidak berpengaruh terhadap harga saham (Y) pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil perhitungan statistik menunjukkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 22,2% yang berarti tingkat hubungannya rendah, sedangkan koefisien determinasi menunjukkan angka 4,9% yang artinya 95,1% kenaikan saham dijelaskan oleh faktor lain. Akan tetapi berdasarkan uji secara simultan dengan kriteria uji F menyatakan bahwa persamaan dapat untuk meramalkan, tetapi nilai koefisien korelasi dan koefisien determinasi yang rendah akan menghasilkan peramalan yang tidak efisien. Selain itu masalah autokorelasi yang muncul pada persamaan ketiga menyebabkan uji t dan uji F tidak valid.

## **5.2 Besarnya Pengaruh Variabel Teknikal**

Besarnya pengaruh variabel teknikal dihitung menggunakan *software SPSS Release 11 Student Version*. Hasil perhitungan pengaruh variabel teknikal ditunjukkan pada tabel 5.2 untuk persamaan pertama. Seluruh variabel pada persamaan kedua tidak memiliki pengaruh karena tidak lolos dalam uji t dan uji F. Pada persamaan ketiga ditemukan adanya masalah autokorelasi sehingga uji t dan uji F tidak valid, oleh karena itu variabel pada persamaan ketiga tidak

memiliki pengaruh. Besarnya pengaruh variabel dapat dilihat pada koefisien regresi (Beta). Hasil perhitungan koefisien regresi menggunakan *software SPSS Release 11 Student Version* menunjukkan koefisien regresi parsial yang telah distandarisasi (*standardized coefficients*). Nilai koefisien regresi parsial yang telah distandarisasi digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel tak bebas.

Pada tabel 5.2 ditunjukkan besarnya pengaruh harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ) terhadap harga saham ( $Y$ ). Berdasarkan nilai koefisien regresi parsial yang telah distandarisasi apabila harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya ( $X_1$ ) naik sebesar 1 rupiah dan apabila variabel bebas lainnya tetap maka harga saham ( $Y$ ) akan naik sebesar 1,017 rupiah.

Pada tabel 5.2 ditunjukkan besarnya pengaruh harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ) terhadap harga saham ( $Y$ ). Berdasarkan nilai koefisien regresi parsial yang telah distandarisasi apabila harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya ( $X_2$ ) naik sebesar 1 rupiah dan apabila variabel bebas lainnya tetap maka harga saham ( $Y$ ) akan turun sebesar 0,054 rupiah.

Pada tabel 5.2 ditunjukkan besarnya pengaruh harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ) terhadap harga saham ( $Y$ ). Berdasarkan nilai koefisien regresi parsial yang telah distandarisasi apabila harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya ( $X_3$ ) naik sebesar 1 rupiah dan apabila variabel bebas lainnya tetap maka harga saham ( $Y$ ) akan naik sebesar 0,024 rupiah.

Pada tabel 5.2 ditunjukkan besarnya pengaruh harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ) terhadap harga saham ( $Y$ ). Berdasarkan nilai koefisien regresi parsial yang telah distandarisasi apabila harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya ( $X_5$ ) naik sebesar 1 rupiah dan apabila variabel bebas lainnya tetap maka harga saham ( $Y$ ) akan naik sebesar 0,012 rupiah.

Persamaan regresi berganda pertama yang menggunakan koefisien regresi parsial yang telah distandarisasi ditunjukkan pada persamaan (5.3). Besarnya konstanta pada koefisien regresi parsial yang telah distandarisasi adalah 0.

$$\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5 \quad (5.3)$$

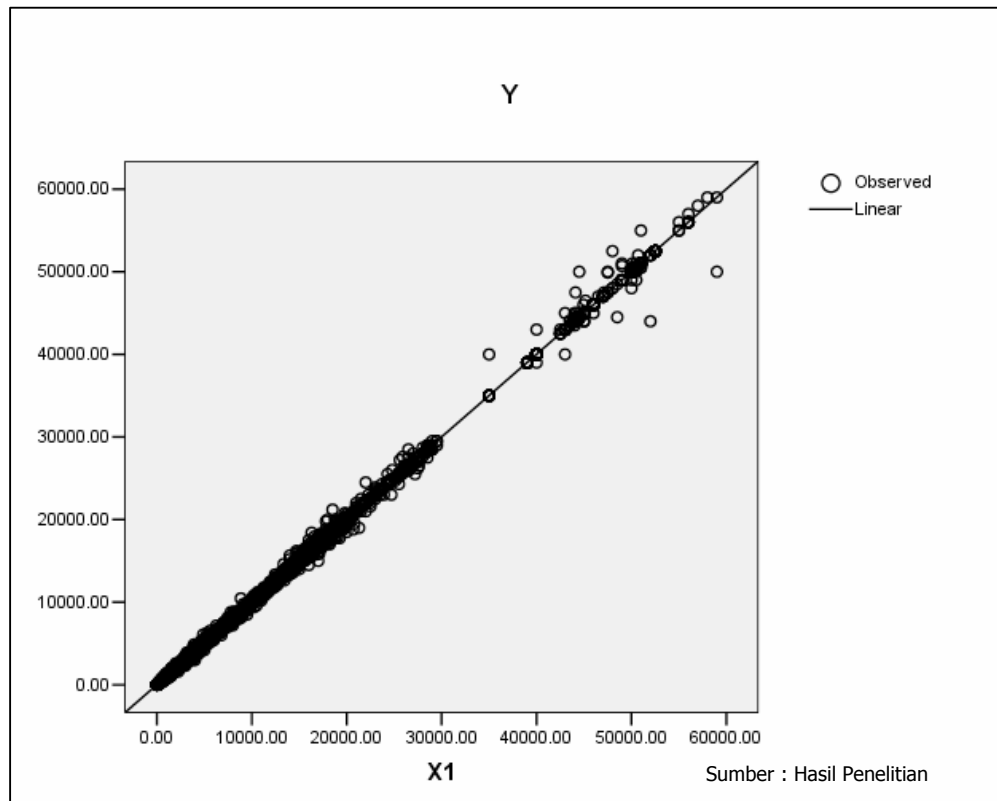
Persamaan regresi kedua gagal untuk dibuktikan pengaruhnya terhadap harga saham. Persamaan regresi ketiga meninggalkan persamaan regresi linier tunggal yang ditunjukkan pada persamaan (5.4) dengan menggunakan koefisien regresi yang telah distandarisasi. Akan tetapi persamaan regresi (5.4) tidak dapat digunakan karena ditemukan masalah autokorelasi yang menyebabkan uji t dan uji F tidak valid.

$$\hat{Y} = 0,222.X_{15} \quad (5.4)$$

### 5.3 Hubungan dan Sumbangan Variabel Teknikal terhadap Harga Saham

Koefisien korelasi parsial ( $r$ ) berguna untuk mengetahui kuatnya hubungan masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap variabel tak bebas. Koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) digunakan untuk mengukur besarnya sumbangan (*share*) dari variabel bebas secara parsial terhadap variasi (naik

turunnya) variabel tak bebas.



Gambar 5.20 Plot Variabel  $X_1$  terhadap Y

Variabel pada persamaan regresi pertama yang berupa harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya atau *lag* 1 ( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya atau *lag* 2 ( $X_2$ ), harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya atau *lag* 3 ( $X_3$ ), dan harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya atau *lag* 5 ( $X_5$ ), masing-masing akan diplot secara parsial dan dianalisis secara simultan. Variabel lainnya yaitu harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya atau *lag* 4 ( $X_4$ ), volume perdagangan pada satu hari transaksi sebelumnya atau *lag* 1 ( $X_6$ ),

volume perdagangan pada dua hari transaksi sebelumnya atau *lag* 2 ( $X_7$ ), volume perdagangan pada tiga transaksi sebelumnya atau *lag* 3 ( $X_8$ ), volume perdagangan pada empat hari transaksi sebelumnya atau *lag* 4 ( $X_9$ ), volume perdagangan pada lima hari transaksi sebelumnya atau *lag* 5 ( $X_{10}$ ), indeks saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya atau *lag* 1 ( $X_{11}$ ), indeks saham individu pada dua hari transaksi sebelumnya atau *lag* 2 ( $X_{12}$ ), indeks saham individu pada tiga hari transaksi sebelumnya atau *lag* 3 ( $X_{13}$ ), indeks saham individu pada empat hari transaksi sebelumnya atau *lag* 4 ( $X_{14}$ ), dan indeks saham individu pada satu hari transaksi sebelumnya atau *lag* 5 ( $X_{15}$ ) tidak dibahas karena tidak dapat dibuktikan secara signifikan memiliki pengaruh dengan harga saham (Y).

Tabel 5.8 menunjukkan koefisien korelasi parsial (r) antara variabel bebas  $X_1$  dan variabel tak bebas Y adalah 1. Nilai koefisien korelasi 1 berarti hubungan variabel bebas  $X_1$  terhadap variabel tak bebas Y adalah positif dan kuat. Hubungan antara variabel bebas  $X_1$  dengan variabel tak bebas Y digambarkan pada gambar 5.20. Plot antara variabel  $X_1$  dengan Y terlihat linier.

Tabel 5.8 Hasil perhitungan Koefisien Korelasi dan Determinasi ( $X_1$ )

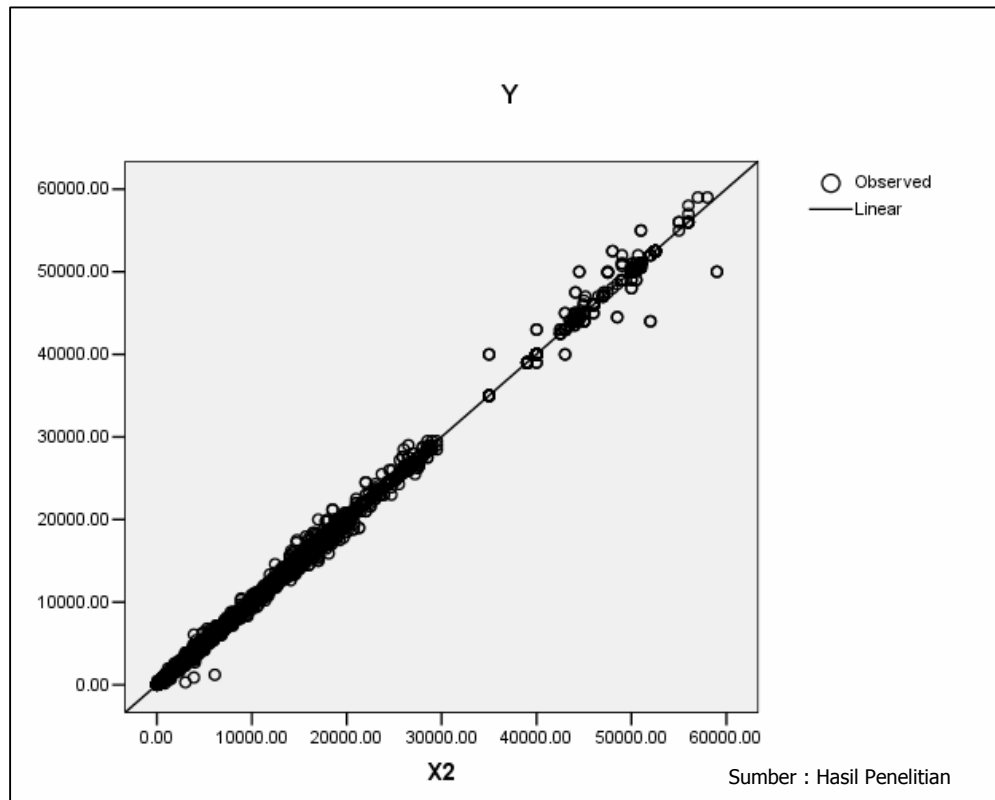
Model Summary <sup>b</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	98.28473	1.000	2E+008	1	63081	.000	1.961

a. Predictors: (Constant),  $X_1$   
b. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 5.8 menunjukkan koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) antara variabel  $X_1$  dan Y adalah 1. Nilai koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) 1 berarti sumbangan variabel  $X_1$  secara parsial terhadap harga saham adalah 100%.





Gambar 5.21 Plot Variabel  $X_2$  terhadap Y

Tabel 5.9 menunjukkan koefisien korelasi parsial ( $r$ ) antara variabel bebas  $X_2$  dan variabel tak bebas Y adalah 1. Nilai koefisien korelasi 1 berarti hubungan variabel bebas  $X_2$  terhadap variabel tak bebas Y adalah positif dan kuat. Hubungan antara variabel bebas  $X_2$  dengan variabel tak bebas Y digambarkan pada gambar 5.21.

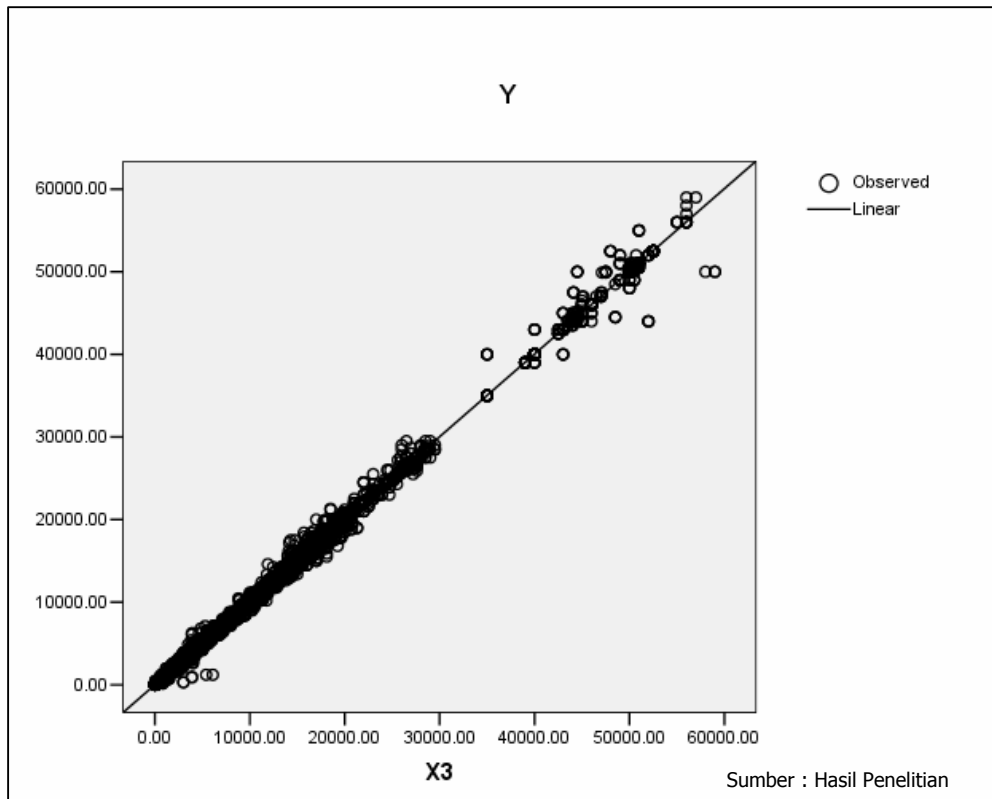
Tabel 5.9 menunjukkan koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) antara variabel  $X_2$  dan Y adalah 0,999. Nilai koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) 0,999 berarti sumbangan variabel  $X_2$  secara parsial terhadap harga saham adalah 99,9%, sisanya 0,1% merupakan sumbangan faktor lain.

Tabel 5.9 Hasil perhitungan Koefisien Korelasi dan Determinasi ( $X_2$ )

Model Summary <sup>a</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	1.000 <sup>b</sup>	.999	.999	142.71298	.999	8E+007	1	63081	.000	1.058

a. Predictors: (Constant),  $X_2$   
b. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 5.22 Plot Variabel  $X_3$  terhadap Y

Tabel 5.10 menunjukkan koefisien korelasi parsial ( $r$ ) antara variabel bebas  $X_3$  dan variabel tak bebas Y adalah 0,999. Nilai koefisien korelasi 0,999 berarti hubungan variabel bebas  $X_3$  terhadap variabel tak bebas Y adalah positif dan kuat. Hubungan antara variabel bebas  $X_3$  dengan variabel tak bebas Y digambarkan pada gambar 5.22.

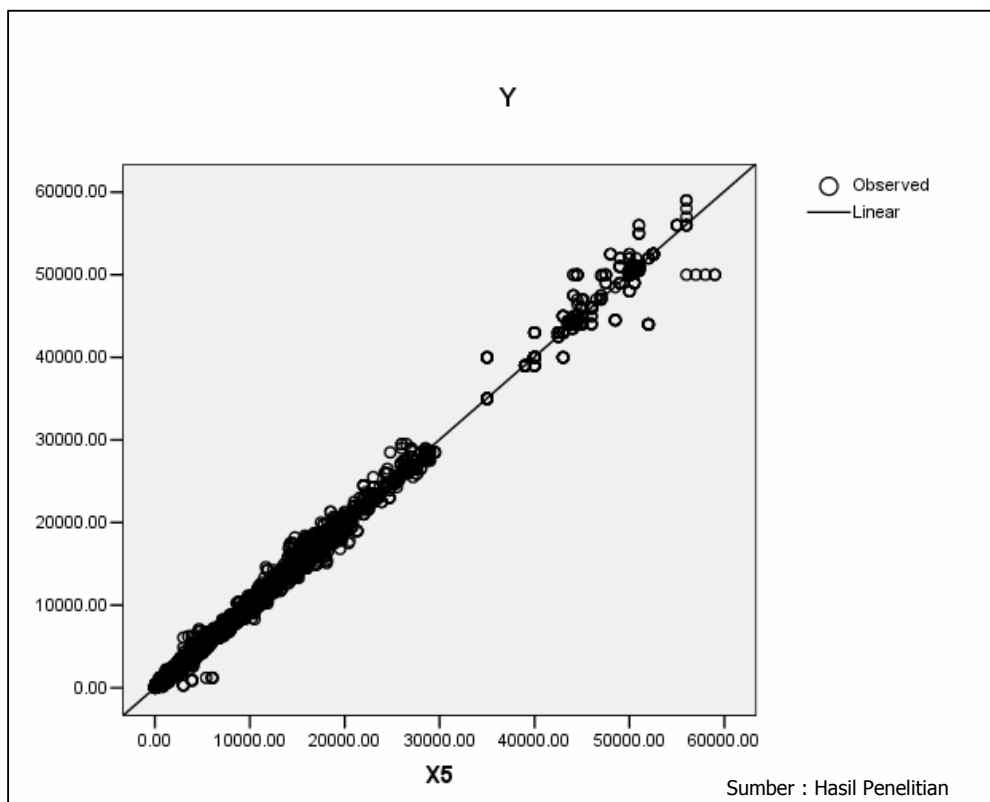
Tabel 5.10 Hasil perhitungan Koefisien Korelasi dan Determinasi ( $X_3$ )

Model Summary <sup>b</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.999 <sup>a</sup>	.999	.999	173.96288	.999	6E+007	1	63081	.000	.689

a. Predictors: (Constant),  $X_3$   
b. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 5.10 menunjukkan koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) antara variabel  $X_3$  dan Y adalah 0.999. Nilai koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) 0.999 berarti sumbangan variabel  $X_3$  secara parsial terhadap harga saham adalah 99.9%, sisanya 0.1% merupakan sumbangan faktor lain.



Gambar 5.23 Plot Variabel  $X_5$  terhadap Y

Tabel 5.11 menunjukkan koefisien korelasi parsial ( $r$ ) antara variabel bebas

$X_5$  dan variabel tak bebas  $Y$  adalah 0,999. Nilai koefisien korelasi 0,999 berarti hubungan variabel bebas  $X_5$  terhadap variabel tak bebas  $Y$  adalah positif dan kuat. Hubungan antara variabel bebas  $X_5$  dengan variabel tak bebas  $Y$  digambarkan pada gambar 5.23.

Tabel 5.11 Hasil perhitungan Koefisien Korelasi dan Determinasi ( $X_5$ )

Model Summary <sup>b</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.999 <sup>a</sup>	.998	.998	222.76232	.998	3E+007	1	63081	.000	.415

a. Predictors: (Constant),  $X_5$   
b. Dependent Variable:  $Y$

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 5.11 menunjukkan koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) antara variabel  $X_5$  dan  $Y$  adalah 0,998. Nilai koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) 0,998 berarti sumbangan variabel  $X_5$  secara parsial terhadap harga saham adalah 99,8%, sisanya 0,2% merupakan sumbangan faktor lain.

Koefisien korelasi berganda ( $R$ ) berguna untuk mengetahui kuatnya hubungan variabel bebas secara simultan terhadap variabel tak bebas. Koefisien determinasi berganda ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur besarnya sumbangan (*share*) dari variabel bebas terhadap variasi (naik turunnya) variabel tak bebas.

Tabel 5.12 menunjukkan hasil perhitungan koefisien korelasi ( $R$ ) dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) secara simultan. Koefisien korelasi dan determinasi dihitung dari persamaan regresi yang menggunakan variabel *lag* harga saham diuji baik secara parsial maupun simultan.

Pada tabel 5.12 menunjukkan koefisien korelasi berganda pada persamaan regresi (5.3) adalah 1. Apabila koefisien korelasi 1 maka hubungan variabel teknikal yang terdiri dari harga saham penutupan pada satu, dua, tiga dan lima

hari transaksi sebelumnya terhadap harga saham adalah positif dan kuat.

Tabel 5.12 menunjukkan koefisien determinasi berganda untuk persamaan regresi (5.3) adalah 1. Apabila koefisien korelasi 1 maka variabel teknikal yang terdiri dari harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya dan harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya secara simultan terhadap harga saham adalah 100%.

Tabel 5.12 Hasil perhitungan Koefisien Korelasi dan Determinasi (Simultan)

Model Summary <sup>b</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	98.18657	1.000	4E+007	4	63078	.000	1.996

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X3, X2  
b. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian

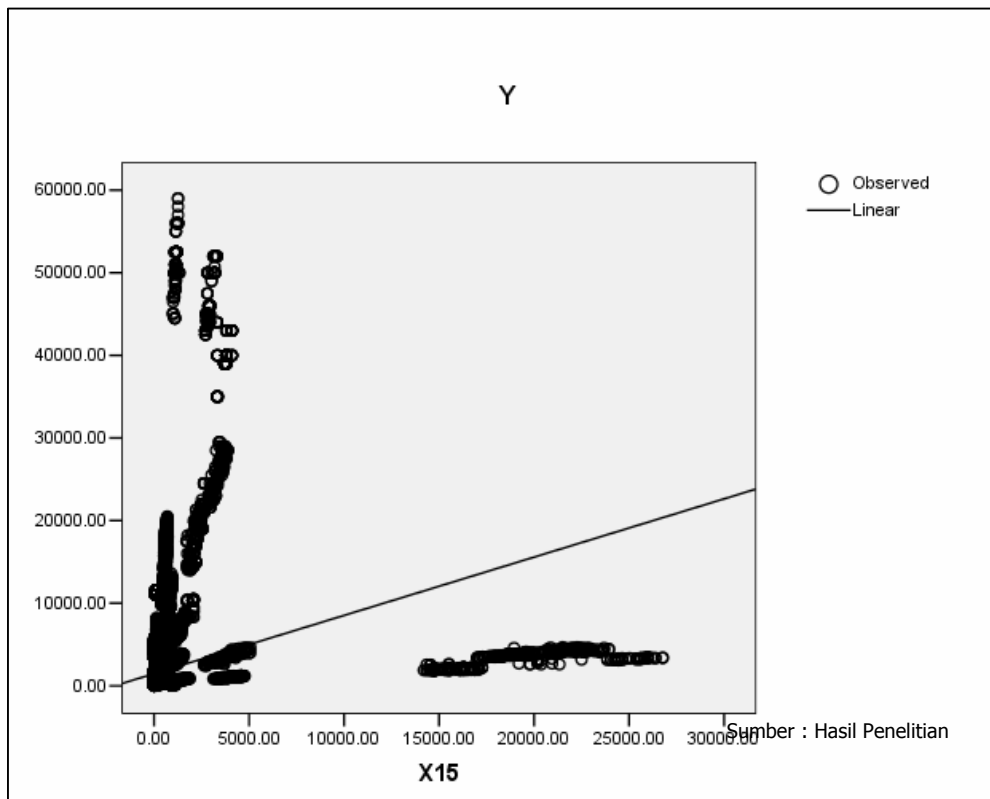
Sebagai contoh untuk menunjukkan hubungan variabel yang tidak dapat dibuktikan berpengaruh terhadap harga saham, penulis menunjukkan plot antara variabel bebas indek saham individu pada lima hari transaksi sebelumnya atau *lag* 5 ( $X_{15}$ ) dengan variabel tak bebas Y pada gambar 5.24. Tabel 5.13 menunjukkan koefisien korelasi parsial ( $r$ ) antara variabel bebas  $X_{15}$  dan variabel tak bebas Y adalah 0,222. Nilai koefisien korelasi 0,222 berarti hubungan variabel bebas  $X_{15}$  terhadap variabel tak bebas Y adalah lemah. Hubungan antara variabel bebas  $X_{15}$  dengan variabel tak bebas Y digambarkan pada gambar 5.24. Perlu diperhatikan nilai *Durbin-Watson* yang mendekati 0 mengindikasikan bahwa persamaan memiliki masalah autokorelasi, sehingga hasil uji t dan uji F tidak valid.

Tabel 5.13 Hasil perhitungan Koefisien Korelasi dan Determinasi ( $X_{15}$ )

Model Summary <sup>b</sup>									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.222 <sup>a</sup>	.049	.049	5036.15364	.049	3279.864	1	63081	.000

a. Predictors: (Constant),  $X_{15}$   
b. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 5.24 Plot Variabel  $X_{15}$  terhadap Y

Tabel 5.13 menunjukkan koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) antara variabel  $X_{15}$  dan Y adalah 0,049. Nilai koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) 0,049 berarti sumbangan variabel  $X_{15}$  secara parsial terhadap harga saham adalah 4,9%, sisanya 95,1% merupakan sumbangan faktor lain. Persamaan (5.4) menunjukkan adanya korelasi antara indek saham individu lima hari transaksi

sebelumnya tetapi sangat lemah.

#### 5.4 Peramalan Harga Saham

Setelah ketiga persamaan regresi diuji baik secara parsial dengan uji t dan secara simultan dengan uji F, maka persamaan regresi yang dapat digunakan untuk meramalkan harga saham hanya persamaan regresi pertama yaitu  $\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5$ . Untuk meramalkan variabel bebas pada persamaan tersebut harus diketahui terlebih dahulu. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel yang digunakan dalam analisis teknikal. Variabel teknikal yang telah diuji dan signifikan pada tingkat kepercayaan 95% adalah harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya atau *lag 1* ( $X_1$ ), harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya atau *lag 2* ( $X_2$ ), harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya atau *lag 3* ( $X_3$ ) dan harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya atau *lag 5* ( $X_5$ ). Dengan mengetahui variabel bebas tersebut dan memasukkan variabel ke dalam persamaan regresi  $\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5$  maka perkiraan harga saham dapat dihitung.

Pada tabel 5.3 ditunjukkan nilai *standard error of the estimate* ( $s[E(\hat{Y})]$ ) untuk persamaan (5.3) sebesar 98,18657. Nilai *standard error of the estimate* digunakan untuk memperkirakan besarnya penyimpangan nilai harga saham hasil estimasi ( $\hat{Y}$ ) dengan harga saham sesungguhnya ( $Y$ ) dengan menggunakan persamaan (5.5). Untuk persamaan regresi ketiga (persamaan (5.4)) yang mengalami masalah autokorelasi ditunjukkan besarnya penyimpangan yang dihasilkan terlalu besar, hal ini sudah diindikasikan adanya masalah autokorelasi

yang telah ditunjukkan pada pembahasan sebelumnya. Oleh karena itu persamaan (5.4) tidak baik untuk digunakan peramalan.

Persamaan (5.5) merupakan persamaan interval kepercayaan rata-rata untuk tingkat kepercayaan  $(1-\alpha)$ . Nilai  $t_{\alpha/2}$  dari tabel t untuk tingkat kepercayaan 95% adalah 1,96. Untuk persamaan (5.3), hasil perhitungan menggunakan persamaan akan memiliki selisih antara harga saham perkiraan dengan harga saham sebenarnya sebesar  $\hat{y} \pm 192,4457$ .

$$\hat{y} \pm t_{\alpha/2} s[E(\hat{Y})] \quad (5.5)$$

Sebagai ilustrasi peramalan harga saham, diambil data saham PT. Indofood Sukses Makmur Tbk, akan diramalkan harga saham pada tanggal 25 Oktober, data harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya dan harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya telah diketahui dan tertera pada tabel 5.11. Persamaan yang digunakan adalah persamaan (5.3).

Tabel 5.11 Data saham PT. Indofood Sukses Makmur Tbk.

Tanggal	Keterangan	Variabel	Harga Penutupan (Rp)
18 Oktober 2005	Hari Transaksi -5	$(X_5)$	730
20 Oktober 2005	Hari Transaksi -3	$(X_3)$	740
21 Oktober 2005	Hari Transaksi -2	$(X_2)$	760
24 Oktober 2005	Hari Transaksi -1	$(X_1)$	770
Sumber : Hasil Penelitian			

Dengan memasukkan variabel ke dalam persamaan:

$$\begin{aligned}
 \hat{Y} &= 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5 \\
 &= 1,017 \times 770 - 0,054 \times 760 + 0,024 \times 740 + 0,012 \times 730 \\
 &= 783,09 - 41,04 + 17,76 + 8,76
 \end{aligned}$$



$$= 768,57.$$

Hasil perhitungan menggunakan persamaan regresi  $\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5$  untuk memperkirakan harga saham pada tanggal 25 Oktober mendapatkan hasil perkiraan harga saham sebesar Rp 768,57. Pada kenyataannya harga saham Indofood pada tanggal 25 Oktober ditutup pada Rp.770 sehingga ada selisih harga sebesar Rp 1,43. Selisih antara harga saham perkiraan menggunakan persamaan regresi  $\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5$  dan harga saham sesungguhnya masih lebih kecil daripada selisih interval kepercayaan 95% sebesar  $\pm 192,4457$ .

$$x_n = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} X_{n-i}}{n-1} \quad (5.6)$$

Persamaan (5.6) merupakan persamaan peramalan harga saham analisis teknikal menggunakan metode *moving average*.  $X_n$  pada persamaan (5.6) adalah perkiraan harga saham yang identik dengan perkiraan harga saham ( $\hat{Y}$ ) pada persamaan regresi. Pada penelitian ini akan dicoba menggunakan metode *simple moving average* pada persamaan (5.7). Persamaan (5.7) adalah persamaan metode *simple moving average* yang menggunakan variabel teknikal yang telah terbukti berpengaruh secara statistik pada tingkat kepercayaan 95%.

$$Y = \frac{X_5 + X_3 + X_2 + X_1}{4} \quad (5.7)$$

Hasil perhitungan menghasilkan perkiraan harga saham pada tanggal 25 Oktober 2005 sebesar Rp 750. Pada kenyataannya harga saham Indofood pada tanggal 25 Oktober ditutup pada Rp.770 sehingga ada selisih harga sebesar Rp 20. Selisih ini lebih besar dibandingkan menggunakan persamaan regresi yang

dibentuk. Hal ini dikarenakan analisis teknikal menggunakan metode *simple moving average* tidak memperhitungkan bobot setiap variabel, sedangkan pada persamaan regresi menggunakan bobot yang berbeda pada setiap variabel yang ditunjukkan pada koefisien regresi berganda ( $b_j$ ).

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Beberapa variabel teknikal memiliki pengaruh pada harga saham. Pada penelitian ini dibuktikan secara statistik dengan uji t secara parsial bahwa pada tingkat kepercayaan 95% variabel teknikal yang terdiri dari harga saham penutupan pada *lag* satu hari, *lag* dua hari, *lag* tiga hari, dan *lag* lima hari mempengaruhi harga saham penutupan pada hari tersebut. Indeks saham individu *lag* lima hari dibuktikan berpengaruh terhadap harga saham tetapi persamaan memiliki masalah autokorelasi sehingga uji t dan uji F tidak valid. Pada penelitian ini variabel teknikal berupa harga saham penutupan *lag* empat hari, volume perdagangan *lag* satu hari sampai dengan *lag* lima hari dan indeks saham individu *lag* satu sampai dengan *lag* lima hari tidak berpengaruh pada tingkat kepercayaan 95%, dengan kata lain pengaruh harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan pada periode satu sampai dengan lima hari transaksi sebelumnya dan indeks saham individu pada periode satu sampai dengan empat hari transaksi sebelumnya gagal dibuktikan berpengaruh secara statistik dengan analisis regresi *linear*. Pengujian secara simultan pada variabel teknikal yang telah terbukti secara statistik memiliki pengaruh pada tingkat kepercayaan 95% dengan menggunakan uji F menunjukkan bahwa persamaan regresi (5.3) yang dibentuk dengan

variabel harga saham penutupan *lag* 1, harga saham penutupan *lag* 2, harga saham penutupan *lag* 3, dan harga saham penutupan *lag* 5 dapat untuk meramalkan. Walaupun demikian perlu diperhatikan adanya masalah multikolinieritas pada persamaan (5.3), akan tetapi masalah multikolinieritas tidak selalu buruk jika tujuan untuk melakukan prediksi atau peramalan karena koefisien determinasi yang tinggi merupakan ukuran kebaikan dari prediksi atau peramalan (Manurung et al, 2005). Hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa variabel yang digunakan pada analisis teknikal yang berupa harga saham sebelumnya memang dapat digunakan dalam mengambil keputusan investasi, akan tetapi pemilihan metode analisis teknikal harus tepat. Persamaan regresi ketiga yang ditunjukkan pada persamaan (5.4) tidak dapat digunakan karena mengandung masalah autokorelasi serius sehingga uji t dan uji F tidak dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan.

2. Besarnya pengaruh variabel teknikal yang berpengaruh pada tingkat kepercayaan 95% ditunjukkan pada koefisien beta pada persamaan regresi yang memiliki variabel yang berpengaruh. Persamaan regresi tersebut adalah persamaan  $\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5$ . Harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya memiliki pengaruh terbesar yaitu sebesar 1,017. Harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya memiliki pengaruh negatif yaitu sebesar -0,054, ini menjelaskan bahwa harga saham tidak selalu naik, hal ini dapat dikarenakan spekulasi yang dilakukan investor. Harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya memiliki pengaruh positif yaitu sebesar

0,024. Harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya memiliki pengaruh terkecil yaitu sebesar 0,012. Berdasarkan hasil penelitian mengenai besarnya pengaruh variabel teknikal ternyata besarnya pengaruh variabel tersebut semakin melemah seiring dengan lamanya hari transaksi.

3. Kuatnya pengaruh variabel teknikal ditunjukkan dengan koefisien korelasi. Pada penelitian ini baik secara parsial maupun secara simultan menunjukkan bahwa variabel pada persamaan regresi  $\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5$  memiliki pengaruh yang kuat. Sedangkan pada persamaan regresi lainnya terlihat bahwa pengaruhnya lemah. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa variabel teknikal yang berupa harga saham penutupan pada satu hari, dua hari, tiga hari, dan lima hari sebelumnya memiliki pengaruh kuat terhadap harga saham. Variabel teknikal yang berupa harga saham penutupan pada satu hari, dua hari, tiga hari, dan lima hari sebelumnya juga dapat menjelaskan hampir 100% perubahan harga saham.
4. Hasil penelitian menunjukkan apabila sudah diketahui variabel teknikal yang terdiri harga saham penutupan pada satu hari, dua hari, tiga hari, dan lima hari transaksi sebelumnya maka harga saham dapat diramalkan menggunakan persamaan  $\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5$ , akan tetapi perlu diingat bahwa harga saham perkiraan menggunakan persamaan  $\hat{Y} = 1,017.X_1 - 0,054.X_2 + 0,024.X_3 + 0,012.X_5$  masih mempunyai selisih sebesar  $\pm 192,4457$  pada tingkat kepercayaan 95% terhadap harga saham yang sesungguhnya dan persamaan memiliki

masalah multikolinieritas. Hasil dari penelitian ini mendukung asumsi analisis teknikal bahwa harga saham dipengaruhi oleh harga saham sebelumnya, hasil penelitian ini sekaligus menolak teori *random walk* yang menyatakan bahwa harga saham sebelumnya tidak dapat meramalkan harga saham. Karena harga saham dipengaruhi oleh harga saham sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa pasar modal di Bursa Efek Jakarta adalah pasar dengan bentuk efisiensi yang lemah (*weak form efficiency*).

## 6.2 Saran

Penelitian ini menunjukkan bahwa ada variabel teknikal memiliki pengaruh pada persamaan regresi *linear* berganda tingkat kepercayaan 95%. Hal ini mengindikasikan bahwa metode analisis teknikal dapat untuk meramalkan harga saham. Akan tetapi penelitian ini hanya menunjukkan variabel teknikal yang berpengaruh secara *linear* terhadap harga saham adalah harga saham penutupan pada satu, dua, tiga dan lima hari transaksi sebelumnya. Oleh karena itu penulis menyarankan dalam penggunaan analisis teknikal yang menggunakan variabel yang berpengaruh saja yaitu harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya, harga saham penutupan pada tiga hari transaksi sebelumnya, dan harga saham penutupan pada lima hari transaksi sebelumnya. Salah satu metode teknikal yang menggunakan variabel ini adalah metode *simple moving average*. Metode *simple moving average* menganggap setiap variabel memiliki bobot yang sama padahal dari hasil penelitian bobot besarnya pengaruh setiap variabel tidak

sama. Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk tidak menggunakan variabel teknikal yang berupa harga saham penutupan pada empat hari transaksi sebelumnya, volume perdagangan pada periode satu sampai dengan lima hari transaksi sebelumnya dan indek saham individu pada periode sampai dengan lima hari transaksi sebelumnya karena pada penelitian ini variabel tersebut gagal dibuktikan secara statistik pada tingkat kepercayaan 95% memiliki pengaruh terhadap harga saham. Penggunaan variabel yang tidak berpengaruh akan mengakibatkan kesalahan peramalan yang semakin besar. Untuk penelitian selanjutnya penulis menyarankan diadakan penelitian pengaruh variabel teknikal menggunakan persamaan regresi tak *linear* berganda.

Besarnya pengaruh harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya paling besar dibandingkan dengan harga saham penutupan pada dua hari transaksi sebelumnya atau lebih. Penelitian juga menunjukkan bahwa riwayat harga saham pada dua hari transaksi sebelumnya atau lebih memiliki andil walaupun besarnya pengaruh tidak sebesar pengaruh harga saham penutupan pada satu hari transaksi sebelumnya. Pada penelitian selanjutnya penulis menyarankan supaya memeriksa pengaruh dan besarnya pengaruh saham untuk periode yang lebih lama, misalnya menggunakan periode satu hari transaksi sebelumnya sampai dengan 20 hari sebelumnya.

Kuatnya pengaruh harga saham penutupan dan sumbangannya mengindikasikan bahwa dengan menggunakan data ini harga saham dapat diramalkan. Penulis menyarankan analis sekuritas dan investor untuk mempertimbangkan faktor ini dalam melakukan penilaian saham.

Penelitian ini menghasilkan persamaan regresi yang dapat untuk

meramalkan harga saham. Penulis menyarankan agar persamaan ini diteliti lebih lanjut apakah masih relevan di kemudian hari. Penulis juga menyarankan pada penelitian selanjutnya dipelajari mengenai perbandingan peramalan harga saham menggunakan persamaan regresi yang dibentuk dan peramalan harga menggunakan metode teknikal yang ada. Pada penelitian selanjutnya juga dapat dipelajari mengenai peramalan harga saham menggunakan regresi tak *linear*.



## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Aczel, Amir D. dan Sounderpandian, Jayavel. *Complete Business Statistics, Fifth Edition*. McGraw-Hill/Irwin. New York. 2002.
- Anastasia, Njo, Gunawan, Yanny Widiastuty dan Wijiyanti, Imelda. Analisis Faktor Fundamental dan Risiko Sistematis Terhadap Harga Saham Properti di Bursa Efek Jakarta. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Universitas Kristen Petra* Volume 5 No. 2 November 2003: 123-132.
- Atmadja, Adwin Surja. *Are The Five Asean Stock Price Indices Dynamically Interacted?* *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Universitas Kristen Petra* Volume 7 No. 1, Mei 2005: 43-60.
- Bambang, Budi et al. Teknik Jaringan Syaraf Tiruan *Feedforward* untuk Prediksi Harga Saham Pada Pasar Modal Indonesia. *Jurnal Informatika Universitas Kristen Petra* Volume 1 No. 1, Mei 1999: 11-22.
- Biro PIR BAPEPAM. Statistik Pasar Modal periode 24 - 28 Oktober 2005. Departemen Keuangan Republik Indonesia. Jakarta. 2005.
- Bodie, Zvi, Kane, Alex dan Marcus, Alan. *Investments, Fifth Edition*. McGraw-Hill/Irwin. New York. 2002.
- Fama, E.F. *Efficient Capital Market: A Review of Theory and Empirical Works*. *Journal of Finance*. Mei 1970.
- Gehrig, Thomas dan Menkhoff, Lukas. *The Use of Flow Analysis in Foreign Exchange: Exploratory Evidence, Discussion paper*. Department of Economics, University of Hannover No. 276, March 2003: 1-29.
- Gujarati, D. *Basic Econometrics. 4<sup>th</sup> edition*. McGraw-Hill/Irwin. New York. 2003.

- Hartono, Jogiyanto. Pasar Efisien Secara Keputusan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2005.
- Husnan, Suad. *The Indonesian Stock Market: It's Contribution to Financial Development and the Application of the Efficient Markets Hypothesis. Unpublished PhD Thesis, University of Birmingham.* Birmingham. 1990.
- Husnan, Suad. Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas Edisi Kedua. Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN. Yogyakarta. 1994.
- Husnan, Suad. Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas Edisi Ketiga Cetakan Ketiga. Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN. Yogyakarta. 2003.
- Lains, Alfian. Ekonometrika Teori dan Aplikasi, Jilid I. Pustaka LP3ES Indonesia. Jakarta. 2003.
- Lains, Alfian. Ekonometrika Teori dan Aplikasi, Jilid II. Pustaka LP3ES Indonesia. Jakarta. 2006.
- Levine, David M. dan Krehbiel, Timothy C., Berenson, Mark L. *Business Statistics, A First Course, Fourth Edition.* Prentice Hall. New Jersey. 2006.
- Lind, Douglas A., Marchal, William G. dan Mason, Robert D. *Statistical Techniques in Business & Economics, Eleventh Edition.* McGraw-Hill/Irwin. New York. 2002.
- Malkiel, Burton Gordon. *A Random Walk Down Wall Street: The Time-tested Strategy for Successful Investing completely revised and updated.* WW Norton Inc. New York. 2003.
- Manurung, Jonni J., Manurung, Adler Haymans dan Saragih, Ferdinand Dehoutman. Ekonometrika, Teori dan Aplikasi. Elex Media Komputindo. Jakarta. 2005.

Miller, Roger LeRoy dan VanHoose, David. *Money, Banking, and Financial Markets Second Edition*. Thompson Learning. Ohio. 2004.

Murphy, John J. *Technical Analysis of the Financial Markets: A Comprehensive Guide to Trading Methods and Applications*. New York Institute of Finance. New York. 1999.

Netter, Wasserman, dan Whitmore. *Applied Statistics, 4th Edition*. Allyn & Bacon, Boston. 1993.

Nurgiyantoro, Burhan, Gunawan dan Marzuki. Statistik Terapan untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial, Cetakan Ketiga (revisi). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 2004.

Quah, Tong Seng dan Srinivasan Bobby. *Improving returns on stock investment through neural network selection*. *Expert Systems with Applications*, Nanyang Technological University, Volume 17, Issue 4, November 1999: 239-365.

Ross, Stephen A., Westerfield, Randolph W., dan Jafee, Jeffrey. *Corporate Finance Seventh Edition*. McGraw-Hill/Irwin. New York. 2005.

Sawir, Agnes. Analisis Kinerja Keuangan dan Perencanaan Keuangan Perusahaan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2003.

Schroeder, Richard G., Clark, Myrtle W., dan Cathey, Jack M. *Financial Accounting Theory and Analysis: Text Readings and Cases, 8th Edition*. Wiley and Sons. Hoboken. 2004.

Setiawan, Doddy dan Hartono, Jogiyanto. Pengujian Efisiensi Pasar Bentuk Setengah Kuat secara Keputusan: Analisis Pengumuman Dividen Meningkat. Simposium Nasional Akuntansi V. Semarang. 2002.

- Sharpe, William F., Alexander, Gordon J. dan Bailey, Jeffery V. *Investments, Sixth Edition*. Prentice Hall. New Jersey. 1995.
- Subiyantoro, Edi dan Andreani, Fransisca. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi harga saham (Kasus Perusahaan Jasa Perhotelan yang Terdaftar di Pasar Modal Indonesia). *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan Universitas Kristen Petra* Volume 5 No. 2 September 2003: 171-180.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Bisnis*, Cetakan Kedelapan. Penerbit CV Alfabeta. Bandung. 2005.
- Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian*, Cetakan Kedelapan. Penerbit CV Alfabeta. Bandung. 2005.
- Supranto, Johannes. *Metode Riset; Aplikasinya dalam pemasaran*, Edisi Ketujuh. Rineka Cipta. Jakarta. 2003.
- Supranto, Johannes. *Proposal Penelitian dengan Contoh*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. 2004.
- Supranto, Johannes. *Statistik Pasar Modal, Keuangan dan Perbankan (Edisi Revisi)*. Rineka Cipta. Jakarta. 2004.
- Surya, Yohanes dan Situngkir Hokky. *Keuangan Komputasional: Jaring Saraf Buatan untuk Prediksi Data Deret Waktu Keuangan. Working Paper WPE2003*. Bandung FE Institute. Bandung. 2003.
- Surya, Yohanes dan Hariadi, Yun. *Mengenal Ekonofisika*. <http://www.ekonofisika.com>. 2004.
- Syamsir, Hendra. *Solusi Investasi di Bursa Saham Indonesia*. Elex Media Komputindo. Jakarta. 2004.
- Umar, Husein. *Research Methods in Finance and Banking*. Gramedia Pustaka

Utama. Jakarta. 2002.

Usman, Marzuki. ABC Pasar Modal Indonesia. Ikatan Sarjana Ekonomi Indonesia. Jakarta. 1990.

Vandewalle, N, Ausloos dan M. Boveroux P. *The moving averages demystified*. Physica A, Volume 269, Number 1, 1 July 1999: 170-176.

Wong, Michael Chak Sham dan Cheung, Yan Leung. *The practice of investment management in Hong Kong: market forecasting and stock selection*. Department of Economics and Finance, City University of Hong Kong, Hong Kong, People's Republic of China, Omega Volume 27, Number 4, August 1999: 451-465.

Wong, Wing Keung, Manzut, Meher dan Chew, Boon Kiat. *How Rewarding Is Technical Analysis? Evidence from Singapore Stock Market. Working Paper* No. 0216. Department of Economics, National University of Singapore. Singapore. 2002.

Wulan. Pengaruh Variabel-variabel Fundamental dan Teknikal Terhadap Harga Saham. <http://www.ekofeum.or.id>. Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Malang. Malang. 2005.

## Lampiran 1 Hasil Analisis Regresi dengan SPSS pada Data Contoh

### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Y	1571.3897	4802.64440	19079
X1	1569.4269	4796.70558	19079
X2	1567.6772	4791.40934	19079
X3	1565.8844	4785.65922	19079
X4	1563.4163	4778.84960	19079
X5	1560.6354	4771.77723	19079

### Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X5, X1, X3, X2, X4	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	92.59007	1.000	1E+007	5	19073	.000	1.996

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X3, X2, X4

b. Dependent Variable: Y

### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4E+011	5	8.798E+010	1E+007	.000 <sup>a</sup>
	Residual	2E+008	19073	8572.922		
	Total	4E+011	19078			

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X3, X2, X4

b. Dependent Variable: Y

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	.310	.705		.440	.660					
	X1	1.037	.007	1.035	142.798	.000	1.000	.719	.020	.000	2698.375
	X2	-.067	.011	-.066	-6.321	.000	1.000	-.046	-.001	.000	5659.668
	X3	.042	.011	.042	3.998	.000	.999	.029	.001	.000	5735.086
	X4	-.011	.011	-.010	-.990	.322	.999	-.007	.000	.000	5758.812
	X5	-.001	.007	-.001	-.131	.896	.999	-.001	.000	.000	2761.683

a. Dependent Variable: Y

Lampiran 2 Daftar Emiten Bursa Efek Jakarta per Oktober 2005

No.	Stock	Nama Emiten	Tanggal Berdiri	Tanggal Listing
1	AHAP	Asuransi Harta Aman P Tbk	28-May-1982	14-Sep-1990
2	ABBA	Abdi Bangsa Tbk	28-Nov-1992	3-Apr-2002
3	ADHI	Adhi Karya (Persero) Tbk	1-Jun-1974	18-Mar-2004
4	ADMF	Adira Dinamika Multi Finance	13-Nov-1990	30-Mar-2004
5	TMPI	AGIS Tbk	9-Jan-1981	26-Jan-1995
6	AIMS	Akbar Indo Makmur Stimec Tbk	7-May-1997	20-Jul-2001
7	AKRA	AKR Corporindo Tbk	28-Nov-1977	3-Oct-1994
8	ALKA	Alakasa Industrindo Tbk	21-Feb-1972	12-Jul-1990
9	ALFA	Alfa Retailindo Tbk	18-Jan-2000	18-Jan-2000
10	ADES	Ades Waters Indonesia Tbk	6-Mar-1985	13-Jun-1994
11	ALMI	Alumindo Light Metal Inds.Tbk	26-Jun-1978	2-Jan-1997
12	ACAP	Andhi Chandra Automotive P Tbk	26-Jan-1976	4-Dec-2000
13	ANTM	Aneka Tambang (Persero) Tbk	5-Jul-1968	27-Nov-1997
14	ANTA	Anta Express Tour & Travel Se	10-May-1972	18-Jan-2002
15	ATPK	Anugrah Tambak Perkasindo Tbk	12-Jan-1988	17-Apr-2002
16	MYTX	Apac Citra Centertex Tbk	10-Feb-1987	20-Oct-1989
17	APEX	Apexindo Pratama Duta Tbk	20-Jun-1984	10-Jul-2002
18	AQUA	Aqua Golden Mississi Tbk	23-Feb-1973	1-Mar-1990
19	AKPI	Argha Karya Prima Inds. Tbk	7-Mar-1980	18-Dec-1992
20	ARGO	Argo Pantes Tbk	11-Jan-1981	7-Jan-1991
21	ARTI	Arona Binasejati Tbk	13-Mar-1993	30-Apr-2003
22	APOL	Arpeni Pratama Ocean Line Tbk	4-Oct-1975	22-Jun-2005
23	APIC	Artha Pacific Internasional	22-Feb-1989	18-Dec-2002
24	ARTA	Arthavest Tbk	29-Jun-1990	5-Nov-2002
25	ARNA	Arwana Citramulia Tbk	22-Feb-1993	15-Aug-2001
26	AMFG	Asahimas Flat Glass Tbk	7-Oct-1971	8-Nov-1995
27	AKSI	Asia Kapitalindo Securities Tb	12-Feb-1990	13-Jul-2001
28	ASIA	Asia Grain International Tbk	16-Nov-1989	20-Oct-1994
29	APLI	Asiaplast Industries Tbk	30-Sep-1993	1-May-2000
30	AALI	Astra Agro Lestari Tbk	3-Oct-1988	9-Dec-1997
31	ASGR	Astra Graphia Tbk	31-Oct-1975	25-Nov-1989
32	ASII	Astra International Tbk	20-Feb-1957	4-Apr-1990
33	AUTO	Astra Otoparts Tbk	20-Sep-1991	15-Jun-1998
34	ABDA	Asuransi Bina Dana Arta Tbk	12-Oct-1982	6-Jul-1989
35	ASBI	Asuransi Bintang Tbk	17-Mar-1955	29-Nov-1989
36	ASDM	Asuransi Dayin MitraTbk	1-Apr-1982	15-Dec-1989
37	ASJT	Asuransi Jasa Tania Tbk	25-Jun-1979	29-Dec-2003
38	ASRM	Asuransi Ramayana Tbk	6-Aug-1956	19-Mar-1990
39	BASS	Bahtera Adimina Samudra Tbk	5-Aug-1989	8-Nov-1999
40	BNBR	Bakrie & Brothers Tbk	13-Mar-1951	28-Aug-1989
41	UNSP	Bakrie Sumatra Plantations Tbk	17-May-1911	6-Mar-1990
42	ELTY	Bakrieland Development Tbk	11-Jan-1901	30-Oct-1995
43	ANKB	Bank Arta Niaga Kencana Tbk	18-Sep-1962	2-Nov-2000
44	INPC	Bank Artha Graha Internasional	7-Sep-1973	23-Aug-1990
45	BBIA	Bank Buana Indonesia Tbk	1-Nov-1956	28-Jul-2000
46	BABP	Bank Bumiputera Indonesia Tbk	31-Jul-1989	15-Jul-2002
47	BBCA	Bank Central Asia Tbk	10-Oct-1955	31-May-2000
48	BCIC	Bank Century Tbk	30-May-1989	25-Jun-1997
49	BDMN	Bank Danamon Tbk	11-Jan-1901	6-Dec-1989
50	BEKS	Bank Eksekutif International T	11-Sep-1992	13-Jul-2001

Sumber: situs <http://www.jsx.co.id>

Lampiran 2 (Lanjutan)

No.	Stock	Nama Emiten	Tanggal Berdiri	Tanggal Listing
51	BNII	Bank International Ind. Tbk	15-May-1959	21-Nov-1989
52	BKSW	Bank Kesawan Tbk	28-Apr-1913	21-Nov-2002
53	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk	2-Oct-1998	14-Jul-2003
54	MAYA	Bank Mayapada Tbk	10-Jan-1990	29-Aug-1997
55	MEGA	Bank Mega Tbk	15-Apr-1965	4-Jul-2000
56	BNGA	Bank Niaga Tbk	11-Jan-1901	29-Nov-1989
57	NISP	Bank NISP Tbk	11-Jan-1901	20-Oct-1994
58	BBNP	Bank Nusantara Parahyangan Tbk	18 Jan 1792	10-Jan-2001
59	BNLI	Bank Permata Tbk	17-Dec-1954	15-Jan-1990
60	BBRI	Bank Rakyat Indonesia Tbk	16 Dec 1895	10-Oct-2003
61	BSWD	Bank Swadesi Tbk	28-Sep-1968	1-May-2002
62	BVIC	Bank Victoria Int l. Tbk	28-Oct-1992	30-Jun-1999
63	BRPT	Barito Pacific Timber Tbk	4-Apr-1979	1-Oct-1993
64	BATI	BAT Indonesia Tbk	23-Sep-1979	20-Dec-1979
65	BAYU	Bayu Buana Tbk	17-Oct-1972	30-Oct-1989
66	RMBA	Bentoel International Inv. Tbk	19-Jan-1979	5-Mar-1990
67	BLTA	Berlian Laju Tanker Tbk	12-Mar-1981	26-Mar-1990
68	BRNA	Berlina Tbk	18-Aug-1969	6-Nov-1989
69	BTON	Betonjaya Manunggal Tbk	27-Feb-1995	18-Jul-2001
70	BFIN	BFI Finance Indonesia Tbk	7-Apr-1974	16-Jun-1990
71	BCAP	Bhakti Capital Indonesia Tbk	15-Jul-1999	8-Jun-2001
72	BHIT	Bhakti Investama Tbk	2-Nov-1989	24-Nov-1997
73	BIPP	Bhuwanatala Indah Permai Tbk	11-Jan-1901	23-Oct-1995
74	BMTR	Bimantara Citra Tbk	30-Jun-1981	17-Jul-1995
75	BBLD	Bina Danatama Finance Tbk	7-Jun-1982	7-May-1990
76	BMSR	Bintang Mitra Semestaraya Tbk	16-Nov-1989	29-Dec-1999
77	BBNI	Bank Negara Indonesia Tbk	11-Jan-1901	25-Nov-1996
78	BRAM	Branta Mulia Tbk	8-Jul-1981	5-Sep-1990
79	SOBI	Bristol-Myers Squibb Indonesia	8-Jul-1970	29-Mar-1983
80	BUDI	Budi Acid Jaya Tbk	15-Jan-1979	8-May-1995
81	BUKK	Bukaka Teknik Utama Tbk	25-Oct-1978	9-Jan-1995
82	BKSL	Bukit Sentul Tbk	8-Jun-1993	28-Jul-1997
83	BUMI	Bumi Resources Tbk	26-Jun-1973	30-Jul-1990
84	BTEK	Bumi Teknokultura Unggul Tbk	6-Jun-2001	14-May-2004
85	CEKA	Cahaya Kalbar Tbk	3-Feb-1968	9-Jul-1996
86	CNTX	Centex	11-Jan-1901	15-Nov-1983
87	CNKO	Central Korporindo Int l. Tbk	13-Sep-1999	21-Nov-2001
88	CENT	Centrin Online Tbk.	11-Feb-1987	1-Nov-2001
89	CMPP	Centris Multi Persada P. Tbk	25-Jul-1989	8-Dec-1994
90	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk	7-Jan-1972	18-Mar-1991
91	CPDW	Cipendawa Agroindustri Tbk	25-Nov-1970	18-Jun-1990
92	CITA	Cipta Panelutama Tbk	27-Jun-1992	20-Mar-2002
93	CKRA	Ciptojaya Kontrindoreksa Tbk	19-Sep-1990	19-May-2000
94	CTRA	Ciputra Development Tbk	22-Oct-1981	28-Mar-1994
95	CTRS	Ciputra Surya Tbk	4-Jan-1986	15-Jan-1999
96	CTTH	Citatah Industri Marmer Tbk	26-Sep-1974	3-Jul-1996
97	CMNP	Citra Marga Nushapala P. Tbk	13-Apr-1987	10-Jan-1995
98	CTBN	Citra Tubindo Tbk	23-Aug-1983	28-Nov-1989
99	CFIN	Clipan Finance Indonesia Tbk	15-Jan-1982	27-Aug-1990
100	CLPI	Colorpak Indonesia Tbk	15-Sep-1998	30-Nov-2001

Sumber: situs <http://www.jsx.co.id>



Lampiran 2 (Lanjutan)

No.	Stock	Nama Emiten	Tanggal Berdiri	Tanggal Listing
101	DOID	Delta Dunia Petroindo Tbk	26-Nov-1990	15-Jun-2001
102	DEFI	Danasupra Erapacific Tbk	11-Nov-1994	6-Jul-2001
103	DNKS	Dankos Laboratories Tbk	25-Mar-1974	13-Nov-1989
104	DVLA	Darya-Varia Laboratoria Tbk	5-Feb-1976	11-Nov-1994
105	DAVO	Davomas Abadi Tbk	14-Mar-1968	22-Dec-1994
106	DSUC	Daya Sakti Unggul Corp. Tbk	28-Mar-1980	25-Mar-1997
107	DLTA	Delta Djakarta Tbk	15-Jun-1970	30-Jan-1989
108	DSFI	Dharma Samudera Fishing In Tbk	2-Oct-1973	24-Mar-2000
109	DILD	Dharmala Intiland Tbk	10-Jun-1983	4-Sep-1991
110	DART	Duta Anggada Realty Tbk	30-Dec-1983	8-May-1990
111	DUTI	Duta Pertiwi Tbk	29-Dec-1972	2-Nov-1994
112	DPNS	Duta Pertiwi Nusantara Tbk	18-Mar-1982	8-Aug-1990
113	DYNA	Dynaplast Tbk	16-Nov-1959	5-Aug-1991
114	DNET	Dyviacom Intrabumi Tbk	16-Nov-1995	11-Dec-2000
115	EKAD	Ekadharma Tape Industry Tbk	27-Nov-1981	14-Aug-1990
116	ENRG	Energi Mega Persada Tbk	16-Oct-2001	4-Jun-2004
117	EPMT	Enseval Putra Megatrading Tbk	26-Oct-1988	1-Aug-1994
118	GSMF	Equity Development Investment	1-Nov-1982	23-Oct-1989
119	ERTX	Eratex Djaja Tbk	12-Oct-1972	21-Aug-1990
120	ETWA	Eterindo Wahanatama Tbk	11-Jun-1993	16-May-1997
121	ESTI	Ever Shine Textile Inds. Tbk	11-Dec-1973	13-Oct-1992
122	EXCL	Excelcomindo Pratama Tbk	6-Oct-1989	29-Sep-2005
123	FASW	Fajar Surya Wisesa Tbk	13-Jun-1987	19-Dec-1994
124	FAST	Fast Food Indonesia Tbk	19-Jun-1978	11-May-1993
125	FPNI	Fatrapolindo Nusa Industri Tbk	9-Dec-1987	21-Mar-2002
126	FISH	Fishindo Kusuma Sejahtera Tbk	27-Jun-1992	18-Jan-2002
127	FORU	Fortune Indonesia Tbk	5-May-1970	17-Jan-2002
128	FMII	Fortune Mate Indonesia Tbk	24-Jun-1989	27-Jun-2000
129	GJTL	Gajah Tunggal Tbk	24-Aug-1951	8-May-1990
130	GEMA	Gema Grahasarana Tbk	7-Dec-1984	12-Aug-2002
131	MTFN	Global Financindo Tbk	11-Nov-1983	16-Apr-1990
132	GDYR	Goodyear Indonesia Tbk	11-Jan-1901	22-Dec-1980
133	GMTD	Gowa Makassar Tourism Dev. Tbk	14-May-1991	11-Dec-2000
134	GRIV	Great River International Tbk	22-Jul-1976	3-Nov-1989
135	KBLI	GT Kabel Indonesia Tbk	19-Jan-1972	6-Jul-1992
136	ADMG	GT Petrochem Industries Tbk	25-Apr-1986	20-Oct-1993
137	GGRM	Gudang Garam Tbk	30-Jun-1971	27-Aug-1990
138	HMSP	H M Sampoerna Tbk	19-Oct-1963	15-Aug-1990
139	MYRX	Hanson International Tbk	7-Jul-1971	31-Oct-1990
140	HERO	Hero Supermarket Tbk	5-Oct-1971	21-Aug-1989
141	HEXA	Hexindo Adiperkasa Tbk	28-Nov-1988	13-Feb-1995
142	SHID	Hotel Sahid Jaya Tbk	23-May-1969	8-May-1990
143	HITS	Humpuss Intermoda Trans. Tbk	21-Dec-1992	15-Dec-1997
144	HADE	Hortus Danavest Tbk	10-Feb-1989	12-Apr-2004
145	INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk	7-Dec-1976	16-Jul-1990
146	INAI	Indal Aluminium Industry Tbk	16-Jul-1971	5-Dec-1994
147	INTP	Indocement Tunggal Prakasa Tbk	16-Jan-1985	5-Dec-1989
148	INCF	Indo Citra Finance Tbk	23-Feb-1982	18-Dec-1989
149	INDX	Indoexchange Tbk	19-Sep-1991	17-May-2001
150	INAF	Indofarma Tbk	2-Jan-1996	17-Apr-2001

Sumber: situs <http://www.jsx.co.id>

Lampiran 2 (Lanjutan)

No.	Stock	Nama Emiten	Tanggal Berdiri	Tanggal Listing
151	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk	14-Aug-1990	14-Jul-1994
152	IMAS	Indomobil Sukses Int l. Tbk	20-Mar-1987	15-Nov-1993
153	OMRE	Indonesia Prima Property Tbk	23-Apr-1983	22-Aug-1994
154	INDR	Indorama Syntetics Tbk	3-Apr-1974	3-Aug-1990
155	ISAT	Indosat Tbk	10-Nov-1967	19-Oct-1994
156	IDKM	Indosiar Karya Media Tbk	19-Jul-1991	4-Oct-2004
157	INDS	Indospring Tbk	5-May-1978	10-Aug-1990
158	IATG	Infoasia Teknologi Global Tbk	22-Feb-1995	15-Nov-2001
159	INCO	International Nickel Ind .Tbk	25-Jul-1968	16-May-1990
160	INCI	Intanwijaya Internasional Tbk	14-Nov-1981	24-Jul-1990
161	IITG	Integrasi Teknologi Tbk	25-Mar-1999	26-Nov-2001
162	ITTG	Integrasi Teknologi Tbk	25-Mar-1999	26-Nov-2001
163	INTD	Inter Delta Tbk	15-Nov-1976	18-Dec-1989
164	IIKP	Inti Kapuas Arowana Tbk	16-Mar-1999	14-Oct-2002
165	IKAI	Intikramik Alamasri Inds. Tbk	26-Jun-1991	4-Jun-1997
166	INTA	Intraco Penta Tbk	10-May-1975	23-Aug-1993
167	JAKA	Jaka Artha Graha Tbk	3-Feb-1993	2-Aug-2000
168	JIHD	Jakarta Int l Hotel & Dev. Tbk	7-Nov-1969	29-Feb-1984
169	JKSW	Jakarta Kyoei Steel Works Tbk.	30-Apr-1975	6-Aug-1997
170	JSPT	Jakarta Setiabudi Internasiona	2-Jul-1976	12-Jan-1998
171	JPFA	JAPFA Tbk	18-Jan-1971	23-Oct-1989
172	JTPE	Jasuindo Tiga Perkasa Tbk	10-Nov-1990	16-Apr-2002
173	JPRS	Jaya Pari Steel Corp. Ltd. Tbk	18-Jul-1973	4-Aug-1989
174	JRPT	Jaya Real Property Tbk	22-Dec-1979	29-Jun-1994
175	JECC	Jembo Cable Company Tbk	17-Apr-1973	18-Nov-1992
176	KBLM	Kabelindo Murni Tbk	11-Oct-1979	1-Jun-1992
177	IGAR	Kageo Igar Jaya Tbk	30-Oct-1975	5-Nov-1990
178	KLBF	Kalbe Farma Tbk	10-Sep-1966	30-Jul-1991
179	KARK	Karka Yasa Profilia Tbk	21-Apr-1994	25-Jul-2001
180	KARW	Karwell Indonesia Tbk	18-Feb-1978	20-Dec-1994
181	GDWU	Kasogi International Tbk	24-Jan-1984	9-Aug-1993
182	KIJA	Kawasan Industri Jababeka Tbk	12-Jan-1989	10-Jan-1995
183	KICI	Kedaung Indah Can Tbk	11-Jan-1974	28-Oct-1993
184	KDSI	Kedawung Setia Industrial Tbk	9-Jan-1973	29-Jul-1996
185	KAEF	Kimia Farma Tbk	16-Aug-1971	4-Jul-2001
186	KOMI	Komatsu Indonesia Tbk	13-Dec-1982	31-Oct-1995
187	KOPI	Korpora Persada Investama Tbk	24-Feb-1981	23-Apr-2001
188	KREN	Kresna Graha Sekurindo Tbk	10-Sep-1999	28-Jun-2002
189	KPIG	Kridaperdana Indahgraha Tbk	11-Jun-1990	30-Mar-2000
190	LAMI	Lamicitra Nusantara Tbk	29-Jan-1988	18-Jul-2001
191	LMPI	Langgeng Makmur Plastic I Tbk	30-Nov-1972	17-Oct-1994
192	LAPD	Lapindo International Tbk	7-Jun-1990	17-Jul-2001
193	LTLS	Lautan Luas Tbk	13-Jul-1951	21-Jul-1997
194	LMAS	Limas Stokhomindo Tbk	4-Jun-1996	28-Dec-2001
195	LION	Lion Metal Works Tbk	16-Aug-1972	20-Aug-1993
196	LMSH	Lion Mesh P. Tbk	14-Dec-1982	4-Jun-1990
197	LPBN	Bank Lippo Tbk	11-Mar-1948	10-Nov-1989
198	LPCK	Lippo Cikarang Tbk	30-May-1988	24-Jul-1997
199	LPLI	Lippo E-NET Tbk	28-May-1983	23-Oct-1989
200	LPGI	Lippo General Insurance Tbk	4-Feb-1964	22-Jul-1997

Sumber: situs <http://www.jsx.co.id>

Lampiran 2 (Lanjutan)

No.	Stock	Nama Emiten	Tanggal Berdiri	Tanggal Listing
201	LPKR	Lippo Karawaci Tbk	15-Oct-1990	28-Jun-1996
202	LPPS	Lippo Securities Tbk	20-Jun-1989	28-Mar-1994
203	MKDO	Makindo Tbk	24-Apr-1973	22-Jan-1998
204	MFIN	Mandala Multifinance Tbk	15-Oct-1983	6-Sep-2005
205	TCID	Mandom Indonesia Tbk	5-Nov-1969	30-Sep-1993
206	MAMI	Mas Murni Indonesia Tbk	27-Jul-1970	9-Feb-1994
207	MREI	Maskapai Reasuransi Ind. Tbk	4-Jun-1953	4-Sep-1989
208	MPPA	Matahari Putra Prima Tbk	11-Jan-1986	21-Dec-1992
209	MYOR	Mayora Indah Tbk	17-Feb-1977	4-Jul-1990
210	MEDC	Medco Energi International Tbk	9-Jun-1980	12-Oct-1994
211	MERK	Merck Tbk	14-Oct-1970	23-Jul-1981
212	META	Metamedia Technologies Tbk	1-Sep-1995	18-Jul-2001
213	MTSM	Metro Supermarket Realty Tbk	7-Feb-1980	8-Jan-1992
214	MTDL	Metrodata Electronics Tbk	17-Feb-1983	9-Apr-1990
215	SDPC	Millennium Pharmacon Int. Tbk	20-Oct-1952	7-May-1990
216	MAPI	Mitra Adiperkasa Tbk	23-Jan-1995	10-Nov-2004
217	MIRA	Mitra Rajasa Tbk	24-Apr-1979	30-Jan-1997
218	MDRN	Modern Photo Film CompanyTbk	12-May-1971	16-Jul-1991
219	MDLN	Modernland Realty Ltd. Tbk	11-Jan-1901	18-Jan-1993
220	MLIA	Mulia Industrindo Tbk	5-Nov-1986	17-Jan-1994
221	MLND	Mulialand Tbk	11-Jan-1987	28-Jul-1994
222	TRPK	Multi Agro Persada Tbk	28-Oct-1981	24-Jul-1990
223	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk	3-Jun-1929	15-Dec-1981
224	LPIN	Multi Prima Sejahtera Tbk	11-Jan-1901	5-Feb-1990
225	MBAI	Multibreeder Adirama Ind. Tbk	18-Sep-1986	28-Feb-1994
226	MLPL	Multipolar Tbk	4-Dec-1975	6-Nov-1989
227	MASA	Multistrada Arah Sarana Tbk	1991	6-Sep-2005
228	MRAT	Mustika Ratu Tbk	14-Mar-1978	27-Jul-1995
229	PTRA	New Century Development Tbk	15-May-1981	28-Mar-1994
230	NIPS	Nipress Tbk	24-Apr-1975	24-Jul-1991
231	LPPF	Pacific Utama Tbk	1-Apr-1982	10-Oct-1989
232	PWON	Pakuwon Jati Tbk	11-Jan-1901	9-Oct-1989
233	PLAS	Palm Asia Corpora Tbk	23-Jul-1992	16-Mar-2001
234	PBRX	Pan Brothers Tex Tbk	21-Aug-1980	16-Aug-1990
235	PNBN	Bank Pan Indonesia Tbk	17-Aug-1971	29-Dec-1982
236	PAFI	Panasia Filament Inti Tbk	1-Dec-1988	22-Jul-1997
237	HDTX	Panasia Indosyntec Tbk	6-Apr-1973	6-Jun-1990
238	PEGE	Panca Global Securities Tbk	13-Aug-1999	24-Jun-2005
239	PWSI	Panca Wiratama Sakti Tbk	1-Sep-1986	10-Mar-1994
240	PNIN	Panin Insurance Tbk	11-Jan-1901	20-Sep-1983
241	PNLF	Panin Life Tbk	19-Jul-1974	14-Jun-1983
242	PANS	Panin Sekuritas Tbk	27-Jul-1989	7-Jun-2000
243	PANR	Panorama Sentrawisata Tbk	22-Jul-1995	18-Sep-2001
244	PICO	Pelanggi Indah Canindo Tbk	26-Sep-1983	23-Sep-1996
245	TMAS	Pelayaran Tempuran Emas Tbk	17-Sep-1987	9-Jul-2003
246	PJAA	Pembangunan Jaya Ancol Tbk	10-Jul-1992	2-Jul-2004
247	KONI	Perdana Bangun Pusaka Tbk	7-Oct-1987	22-Aug-1995
248	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk	30-May-1996	15-Dec-2003
249	PTRO	Petrosea Tbk	11-Jan-1901	21-May-1990
250	PTSP	Pioneerindo Gourmet Int I Tbk	13-Dec-1983	30-May-1994

Sumber: situs <http://www.jsx.co.id>

Lampiran 2 (Lanjutan)

No.	Stock	Nama Emiten	Tanggal Berdiri	Tanggal Listing
251	PLIN	Plaza Indonesia Realty Tbk	5-Nov-1983	15-Jun-1992
252	POLY	Polysindo Eka Perkasa Tbk	11-Jan-1901	12-Mar-1991
253	POOL	Pool Advista Indonesia Tbk	16-Aug-1958	20-May-1991
254	LSIP	PP London Sumatera Tbk	14-Sep-1963	5-Jul-1996
255	PSDN	Prasidha Aneka Niaga Tbk	16-Apr-1974	18-Oct-1994
256	PRAS	Prima Alloy Steel Tbk	20-Feb-1984	12-Jul-1990
257	BIMA	Primarindo Asia Infrastr. Tbk	1-Jul-1988	30-Aug-1994
258	AKKU	Aneka Kemasindo Utama Tbk	5-Apr-2001	1-Nov-2004
259	SQMI	Sanex Qianjiang Motor Intl Tbk	21-Mar-2000	14-Jul-2004
260	PNSE	Pudjiadi & Sons Estate Tbk	17-Dec-1970	1-May-1990
261	PUDP	Pudjiadi Prestige Limited Tbk	11-Sep-1980	18-Nov-1994
262	PYFA	Pyridam Farma Tbk	27-Nov-1976	16-Oct-2001
263	RALS	Ramayana Lestari Sentosa Tbk	14-Dec-1983	24-Jul-1996
264	RELI	Reliance Securities Tbk	22-Feb-1993	13-Jul-2005
265	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk	28-Aug-1990	1-Jul-1991
266	RICY	Ricky Putra Globalindo Tbk	22-Dec-1987	9-Feb-1998
267	RIGS	Rig Tenders Tbk	22-Jan-1974	5-Mar-1990
268	RIMO	Rimo Catur Lestari Tbk	25-Mar-1987	10-Nov-2000
269	RBMS	Ristia Bintang Mahkotasejati T	22-May-1985	19-Dec-1997
270	RODA	Roda Panggon Harapan Tbk.	15-Oct-1984	22-Oct-2001
271	RD TX	Roda Vivatex Tbk	27-Sep-1980	14-May-1990
272	RYAN	Ryane Adibusana Tbk	7-Feb-1990	17-Oct-2001
273	SMDR	Samudera Indonesia Tbk	13-Nov-1964	5-Jul-1999
274	SRSN	Sarasa Nugraha Tbk	11-Jan-1901	11-Jan-1993
275	SHDA	Sari Husada Tbk	11-Jan-1901	5-Aug-1983
276	SCPI	Schering Plough Indonesia Tbk	1-Nov-1972	8-Jun-1990
277	SKLT	Sekar Laut Tbk	19-Jul-1976	8-Sep-1993
278	SMSM	Selamat Sempurna Tbk	19-Jan-1976	9-Sep-1996
279	SMCB	Semen Cibinong Tbk	15-Jun-1971	10-Aug-1977
280	SMGR	Semen Gresik (Persero) Tbk	25-Mar-1953	8-Jul-1991
281	BATA	Sepatu Bata Tbk	15-Oct-1931	24-Mar-1982
282	STTP	Siantar TOP Tbk	12-May-1987	16-Dec-1996
283	SIPD	Sierad Produce Tbk	6-Sep-1985	27-Dec-1996
284	SMMA	Sinar Mas Multiartha Tbk	21-Oct-1982	5-Jul-1995
285	SIMA	Siwani Makmur Tbk	7-Jun-1985	3-Jun-1994
286	MITI	Siwani Trimitra Tbk	16-Sep-1993	16-Jul-1997
287	SMAR	SMART Tbk	18-Jun-1963	20-Nov-1992
288	SONA	Sona Topas Tourism Inds.Tbk	25-Aug-1978	21-Jul-1992
289	SOBI	Sorini Corporation Tbk	7-Feb-1983	3-Aug-1992
290	SAFE	Steady Safe Tbk	21-Dec-1971	15-Aug-1994
291	SUBA	Suba Indah Tbk	19-Aug-1994	11-Dec-1991
292	SCCO	Sucaco Tbk	9-Nov-1970	20-Jun-1982
293	SUGI	Sugi Samapersada Tbk	26-Mar-2002	19-Jun-2002
294	SULI	Sumalindo Lestari Jaya Tbk	14-Apr-1980	21-Mar-1994
295	IKBI	Sumi Indo Kabel Tbk	23-Jul-1981	21-Jan-1991
296	SMRA	Summarecon Agung Tbk	26-Nov-1975	7-May-1990
297	SMPL	Summitplast Tbk	14-Dec-1991	3-Jul-2000
298	SSTM	Sunson Textile Manufacture Tbk	11-Nov-2000	8-Jan-1997
299	SPMA	Suparma Tbk	11-Jan-1901	15-Nov-1994
300	SAIP	Surabaya Agung Industry P. Tbk	31-Aug-1973	3-May-1993

Sumber: situs <http://www.jsx.co.id>

Lampiran 2 (Lanjutan)

No.	Stock	Nama Emiten	Tanggal Berdiri	Tanggal Listing
301	SCMA	Surya Citra Media Tbk	29-Jan-1999	16-Jul-2002
302	SUDI	Surya Dumai Industri Tbk	31-Jan-1979	24-Jul-1996
303	SIMM	Surya Intrindo Makmur Tbk	29-Jul-1996	28-Mar-2000
304	SSIA	Surya Semesta Internusa Tbk	15-Jun-1971	27-Mar-1997
305	TOTO	Surya Toto Indonesia Tbk	11-Jul-1977	30-Oct-1990
306	SIIP	Suryainti Permata Tbk	14-Feb-1990	8-Jan-1998
307	SMDM	Suryamas Dutamakmur Tbk	21-Sep-1989	12-Oct-1995
308	PTBA	Tambang Batubara Bukit AsamTbk	15-Dec-1980	23-Dec-2002
309	TLKM	Telekomunikasi Indonesia Tbk	11-Jan-1901	14-Nov-1995
310	TBMS	Tembaga Mulia Semanan Tbk	11-Jan-1901	23-May-1990
311	TMPO	Tempo Inti Media Tbk	1-Aug-1996	8-Jan-2001
312	TSPC	Tempo Scan Pacific Tbk	20-May-1970	17-Jun-1994
313	TEJA	Texmaco Jaya Tbk	28-Nov-1970	10-Mar-1994
314	TFCO	Tifico Tbk	25-Oct-1973	26-Feb-1980
315	AISA	Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk	31-May-1991	11-Jun-1997
316	TGKA	Tigaraksa Satria Tbk	17-Nov-1986	11-Jun-1990
317	TINS	Timah Tbk	1-Aug-1976	19-Oct-1995
318	TIRA	Tira Austenite Tbk	11-Jan-1901	27-Jul-1993
319	TIRT	Tirta Mahakam Resources Tbk	22-Apr-1982	7-Dec-1999
320	TKIM	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk	2-Oct-1972	3-Apr-1990
321	TKGA	Toko Gunung Agung Tbk	6-Jun-1980	6-Jan-1992
322	TRST	Trias Sentosa Tbk	23-Nov-1979	2-Jul-1990
323	TRIM	Trimegah Securities Tbk	9-May-1990	31-Jan-2000
324	TRUS	Trust Finance Indonesia Tbk	12-Feb-1990	28-Nov-2002
325	TBLA	Tunas Baru Lampung Tbk	22-Dec-1973	15-Feb-2000
326	TURI	Tunas Ridean Tbk	24-Jul-1980	16-May-1995
327	ULTJ	Ultra Jaya Milk Tbk	2-Nov-1971	2-Jul-1990
328	UNIC	Unggul Indah Cahaya Tbk	11-Jan-1901	6-Nov-1989
329	UNVR	Unilever Indonesia Tbk	5-Dec-1933	11-Jan-1982
330	UNIT	United Capital Indonesia Tbk	30-May-1988	18-Apr-2002
331	UNTR	United Tractors Tbk	11-Jan-1901	19-Sep-1989
332	VOKS	Voksel Electric Tbk	11-Jan-1901	20-Dec-1990
333	WOMF	Wahana Ottomitra Multiartha Tb	23-Mar-1982	13-Dec-2004
334	WAPO	Wahana Phonix Mandiri Tbk	7-Aug-1993	29-Jan-2002
335	WICO	Wicaksana Overseas Int I Tbk	19-Jan-1973	8-Aug-1994
336	YULE	Yulie Sekurindo Tbk	8-Aug-1989	10-Dec-2004
337	ZBRA	Zebra Nusantara Tbk	8-Jan-1987	1-Aug-1991

Sumber: situs <http://www.jsx.co.id>

# Lampiran 3 Analisis SPSS untuk Data Saham BEJ Januari – Oktober 2005

## Persamaan 1

### Regression Persamaan 1 Trial 1

#### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Y	1708.9103	5165.37979	63083
X1	1708.2533	5162.64263	63083
X2	1707.8305	5160.02448	63083
X3	1707.4324	5157.46413	63083
X4	1707.0014	5154.84595	63083
X5	1706.5205	5152.16747	63083

#### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X5, X1, X3, X4, X2	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	98.18561	1.000	3E+007	5	63077	.000	1.996

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X3, X4, X2

b. Dependent Variable: Y

#### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2E+012	5	3.365E+011	3E+007	.000 <sup>a</sup>
	Residual	6E+008	63077	9640.413		
	Total	2E+012	63082			

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X3, X4, X2

b. Dependent Variable: Y

### Lampiran 3 (Lanjutan)

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.028	.412		.068	.946		
	X1	1.018	.004	1.017	264.588	.000	.000	2581.705
	X2	-.054	.005	-.054	-9.898	.000	.000	5227.427
	X3	.029	.005	.029	5.239	.000	.000	5219.936
	X4	-.008	.005	-.008	-1.497	.134	.000	5206.387
	X5	.016	.004	.016	4.191	.000	.000	2563.544

a. Dependent Variable: Y

## Regression Persamaan 1 Trial 2

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Y	1708.9103	5165.37979	63083
X1	1708.2533	5162.64263	63083
X2	1707.8305	5160.02448	63083
X3	1707.4324	5157.46413	63083
X5	1706.5205	5152.16747	63083

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X5 <sub>a</sub> , X1, X3, X2	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	98.18657	1.000	4E+007	4	63078	.000

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X3, X2

b. Dependent Variable: Y

### Lampiran 3 (Lanjutan)

#### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2E+012	4	4.206E+011	4E+007	.000 <sup>a</sup>
	Residual	6E+008	63078	9640.603		
	Total	2E+012	63082			

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X3, X2

b. Dependent Variable: Y

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.028	.412		.068	.946		
	X1	1.018	.004	1.017	264.596	.000	.000	2580.996
	X2	-.054	.005	-.054	-9.852	.000	.000	5221.178
	X3	.024	.005	.024	5.228	.000	.000	3792.788
	X5	.012	.003	.012	4.450	.000	.001	1264.974

a. Dependent Variable: Y



Lampiran 4 Analisis SPSS untuk Data Saham BEJ Januari – Oktober 2005

Persamaan 2

## Regression Persamaan 2 Trial 1

### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Y	1708.9103	5165.37979	63083
X6	4384498	26143366.46	63083
X7	4397361	26040598.37	63083
X8	4422938	26051995.99	63083
X9	4445495	26115168.54	63083
X10	4458063	25894415.43	63083

### Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X10, X6, <sup>a</sup> X8, X7, X9	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.035 <sup>a</sup>	.001	.001	5162.42335	.001	15.455	5	63077	.000	.010

a. Predictors: (Constant), X10, X6, X8, X7, X9

b. Dependent Variable: Y

### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2E+009	5	411873518.7	15.455	.000 <sup>a</sup>
	Residual	2E+012	63077	26650614.87		
	Total	2E+012	63082			

a. Predictors: (Constant), X10, X6, X8, X7, X9

b. Dependent Variable: Y

## Lampiran 4 (Lanjutan)

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	1746.921	21.004		83.171	.000		
X6	-1.8E-006	.000	-.009	-1.663	.096	.534	1.871
X7	-1.5E-006	.000	-.008	-1.342	.180	.487	2.054
X8	-1.7E-006	.000	-.009	-1.529	.126	.497	2.010
X9	-1.5E-006	.000	-.008	-1.335	.182	.482	2.075
X10	-2.1E-006	.000	-.010	-1.901	.057	.535	1.869

a. Dependent Variable: Y

Lampiran 5 Analisis SPSS untuk Data Saham BEJ Januari – Oktober 2005

Persamaan 3

## Regression Persamaan 3 Trial 1

### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Y	1708.9103	5165.37979	63083
X11	346.2829	1640.53557	63083
X12	345.9266	1637.35109	63083
X13	345.5732	1634.11870	63083
X14	345.2122	1630.87832	63083
X15	344.8440	1627.62975	63083

### Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X15, X11, X13, X14, X12 <sup>a</sup>	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.223 <sup>a</sup>	.050	.049	5035.92219	.050	657.993	5	63077	.000	.010

a. Predictors: (Constant), X15, X11, X13, X14, X12

b. Dependent Variable: Y

### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8E+010	5	1.669E+010	657.993	.000 <sup>a</sup>
	Residual	2E+012	63077	25360512.27		
	Total	2E+012	63082			

a. Predictors: (Constant), X15, X11, X13, X14, X12

b. Dependent Variable: Y

## Lampiran 5 (Lanjutan)

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1464.910	20.497		71.471	.000		
	X11	-.706	.458	-.224	-1.540	.124	.001	1407.261
	X12	-.200	.613	-.064	-.327	.744	.000	2505.031
	X13	.050	.611	.016	.081	.935	.000	2483.389
	X14	.180	.614	.057	.294	.769	.000	2497.225
	X15	1.387	.462	.437	3.003	.003	.001	1406.079

a. Dependent Variable: Y

## Regression Persamaan 3 Trial 2

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Y	1708.9103	5165.37979	63083
X15	344.8440	1627.62975	63083

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X15 <sup>a</sup>	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.222 <sup>a</sup>	.049	.049	5036.15364	.049	3279.864	1	63081	.000	.010

a. Predictors: (Constant), X15

b. Dependent Variable: Y

## Lampiran 5 (Lanjutan)

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8E+010	1	8.319E+010	3279.864	.000 <sup>a</sup>
	Residual	2E+012	63081	25362843.48		
	Total	2E+012	63082			

a. Predictors: (Constant), X15

b. Dependent Variable: Y

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1465.611	20.496		71.506	.000		
	X15	.706	.012	.222	57.270	.000	1.000	1.000

a. Dependent Variable: Y

Lampiran 6 Data Perdagangan Bursa Efek Jakarta 1999 – Oktober 2005

PERDAGANGAN SAHAM BURSA EFEK JAKARTA							
Total		Total Nilai (Rp M)	Frekuensi (x)	Hari Bursa	Rata-rata Perdagangan per hari		
Periode	Volume (Saham)				Volume (Saham)	Nilai (Rp M)	Frekuensi (x)
1999	178.486.582.779	147.880,0	4.549.254	247	722.581.307	598,7	18.418
2000	134.531.333.895	122.774,8	4.592.813	239	562.892.610	513,7	19.217
2001	148.381.308.944	97.522,8	3.621.576	246	603.176.053	396,4	14.722
2002	171.207.374.305	120.762,9	3.092.321	245	698.805.609	492,9	12.622
2003	234.280.810.474	125.456,4	2.953.197	242	968.102.523	518,4	12.203
2004	411.768.340.217	247.006,9	3.724.900	241	1.708.582.325	1.024,9	15.456
Januari	49.455.694.224	22.049,1	392.600	20	2.472.784.711	1.102,5	19.630
Pebruari	54.907.705.972	21.670,4	302.005	18	3.050.428.110	1.203,9	16.778
Maret	33.977.924.760	20.508,3	285.225	22	1.544.451.125	932,2	12.965
April	38.757.842.607	21.413,3	308.682	20	1.937.892.130	1.070,7	15.434
Mei	27.397.608.158	18.664,8	270.940	19	1.441.979.377	982,4	14.260
Juni	19.747.305.281	13.387,0	206.259	21	940.347.871	637,5	9.822
Juli	29.575.512.004	15.168,4	281.399	21	1.408.357.714	722,3	13.400
Agustus	16.333.609.147	11.060,5	215.502	21	777.790.912	526,7	10.262
September	32.045.369.982	20.583,3	335.236	20	1.602.268.499	1.029,2	16.762
Oktober	35.989.268.038	24.741,7	387.022	21	1.713.774.668	1.178,2	18.430
Nopember	31.768.072.654	27.707,4	337.330	17	1.868.710.156	1.629,8	19.843
Desember	41.809.427.390	30.052,8	401.750	21	1.990.925.114	1.431,1	19.131
2005	362.408.615.952	359.535,2	3.541.638	205	1.767.846.907	1.753,8	17.276
Januari	50.924.074.905	35.213,8	386.400	20	2.546.203.745	1.760,7	19.320
Pebruari	36.475.346.922	30.814,5	373.217	18	2.026.408.162	1.711,9	20.734
Maret	62.671.492.304	70.170,9	602.248	21	2.984.356.776	3.341,5	28.678
April	28.098.950.454	28.042,8	370.098	20	1.404.947.523	1.402,1	18.505
Mei	26.779.248.683	53.933,6	257.033	20	1.338.962.434	2.696,7	12.852
Juni	26.603.678.838	25.752,1	308.683	22	1.209.258.129	1.170,6	14.031
Juli	34.809.325.807	22.657,6	309.370	21	1.657.586.943	1.078,9	14.732
Agustus	43.083.867.097	35.793,0	418.464	22	1.958.357.595	1.627,0	19.021
September	26.986.568.944	31.197,5	287.332	21	1.285.074.712	1.485,6	13.682
Oktober	25.976.061.998	25.959,3	228.793	20	1.298.803.100	1.298,0	11.440

Sumber : Riset Biro PIM Bapepam

Lampiran 7 Daftar Perusahaan yang Melakukan Penawaran Umum Perdana Saham (IPO) : 2005

<b>Emiten</b>	<b>Tanggal Efektif</b>	<b>Nilai (Rp M)</b>
1. Multistrada Arah Sarana	30-05-05	170,00
2. Arpeni Pratama Ocean Line	10-06-05	312,50
3. Panca Global Securities	10-06-05	19,95
4. Reliance Securities	30-06-05	25,00
5. Mandala Multi Finance	23-08-05	63,38
6. Excelkomindo Pratama	16-09-05	2.855,00
	<b>Total :</b>	<b>3.445,83</b>

Sumber : Riset Biro PIM Bapepam

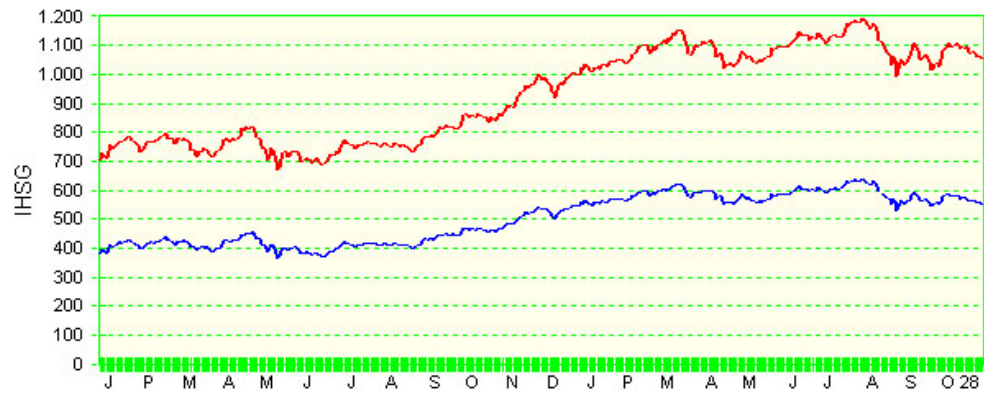
Lampiran 8 Indek Harga Saham Gabungan (IHSG) periode 1999 – Oktober 2005

	Bursa Efek Jakarta			Bursa Efek Surabaya		
Periode	Tertinggi	Terendah	Akhir	Tertinggi	Terendah	Akhir
1999	716,46	372,31	676,91	708,69	330,31	566,57
2000	703,48	404,11	416,32	569,84	262,88	267,63
2001	470,22	342,85	392,03	279,85	202,05	220,89
2002	551,60	337,47	424,94	349,01	197,67	252,51
2003	693,03	379,35	691,90	377,95	208,61	375,02
2004	1.004,43	668,48	1.000,23	548,58	368,12	545,62
Januari	786,87	704,50	752,93	428,54	381,54	410,81
Pebruari	794,47	730,28	761,08	436,79	396,67	414,86
Maret	779,75	714,13	735,68	426,47	388,58	399,62
April	818,16	737,65	783,41	453,37	401,26	432,82
Mei	779,60	668,48	732,52	432,19	368,12	402,25
Juni	732,40	689,62	732,40	400,06	371,37	398,74
Juli	768,26	729,81	756,98	420,29	396,78	413,07
Agustus	763,95	731,72	754,70	417,29	399,47	412,56
September	823,86	775,10	820,13	450,32	424,58	447,03
Oktober	863,17	834,16	860,48	469,42	453,59	468,37
November	977,76	863,58	977,76	531,21	523,70	531,21
Desember	1.004,43	922,07	1.000,23	548,58	500,67	545,62
2005						
Januari	1.046,48	1.000,87	1.045,43	567,93	545,48	567,24
Pebruari	1.102,92	1.036,60	1.073,82	596,95	561,60	579,84
Maret	1.152,60	1.065,12	1.080,16	621,95	575,05	583,41
April	1.116,67	1.019,87	1.029,61	600,33	551,07	555,83
Mei	1.088,16	1.026,52	1.088,16	584,54	554,07	584,54
Juni	1.147,71	1.082,94	1.122,37	612,83	580,46	599,17
Juli	1.186,61	1.108,40	1.182,30	634,33	590,99	633,78
Agustus	1.192,20	994,77	1.050,09	638,39	532,09	561,10
September	1.098,45	1.012,85	1.079,27	589,27	544,71	576,55
Oktober						
3 - 7	1.104,05	1.083,41	1.094,65	587,47	577,48	577,48
10 - 14	1.105,62	1.090,53	1.096,70	580,23	570,70	572,99
17 - 21	1.095,87	1.075,40	1.075,96	561,45	561,45	562,36
24 - 28	1.073,08	1.058,26	1.058,26	560,42	554,01	554,01
24	-	-	1.073,08	-	-	560,42
25	-	-	1.062,17	-	-	555,27
26	-	-	1.062,18	-	-	555,08
27	-	-	1.063,69	-	-	556,47
28	-	-	1.058,26	-	-	554,01

Sumber : Riset Biro PIM Bapepam



Lampiran 9 Grafik Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) periode 1999 – Oktober 2005



Sumber : Riset Biro PIM Bapepam

Lampiran 10 Jumlah Emisi Saham berdasarkan pernyataan efektif 1999 –  
Oktober 2005

Tahun	Jumlah Emiten	^ %	Emisi Saham	^ %	Nilai Emisi (Rp milyar)	^ %
1999	321	3,9	714.460.834.556	1.039,1	206.686,8	172,2
2000	347	8,1	811.675.983.545	13,6	226.057,3	9,4
2001	379	9,2	826.770.663.455	1,9	231.342,1	2,3
2002	401	5,8	876.514.940.846	6,0	241.310,3	4,3
2003	411	0,5	905.965.298.797	0,5	251.276,9	0,9
2004	424	3,2	922.131.623.694	1,8	257.814,0	2,6
Januari	411	0,0	905.965.298.797	0,0	251.276,9	0,0
Pebruari	411	0,0	905.965.298.797	0,0	251.276,9	0,0
Maret	414	0,7	907.594.412.797	0,1	251.852,1	0,2
April	415	0,2	907.714.412.797	0,01	251.867,1	0,01
Mei	415	0,0	909.051.141.597	0,0	252.605,8	0,0
Juni	418	0,7	915.734.843.422	0,7	254.602,5	0,8
Juli	418	0,0	915.734.843.422	0,0	254.602,5	0,0
Agustus	418	0,0	915.734.843.422	0,0	254.602,5	0,0
September	420	0,5	918.782.960.841	0,3	256.086,7	0,6
Oktober	422	0,5	920.382.823.694	0,2	257.391,1	0,5
November	424	0,5	921.912.623.694	0,2	257.786,7	0,2
Desember	424	0,0	922.131.623.694	0,02	257.814,0	0,01
2005						
Januari	424	0,0	922.131.623.694	0,0	257.814,0	0,0
Pebruari	424	0,0	922.131.623.694	0,0	257.814,0	0,0
Maret	424	0,0	923.569.990.360	0,2	257.977,6	0,1
April	424	0,0	943.802.789.485	2,2	260.352,5	0,9
Mei	425	0,2	944.802.789.485	2,3	260.522,5	1,0
Juni	428	0,7	949.636.621.086	0,5	261.372,2	0,3
Juli	428	0,0	949.636.621.086	0,0	261.372,2	0,0
Agustus	429	0,2	953.932.608.994	0,5	262.746,0	0,5
September	430	0,2	955.360.108.994	0,2	265.601,0	1,1
Oktober						
3 -7	430	0,0	955.360.108.994	0,0	265.601,0	0,0
10 -12	430	0,0	955.360.108.994	0,0	265.601,0	0,0
17 -21	430	0,0	955.360.108.994	0,0	265.601,0	0,0
24 -28	430	0,0	955.360.108.994	0,0	265.601,0	0,0

Sumber : Riset Biro PIM Bapepam

## Lampiran 11 Contoh Data Mentah yang Diambil dari Situs Resmi PT. Bursa Efek Jakarta

STK_DATE	STK_CODE	STK_NAME	STK_PREV	STK_HIGH	STK_LOW	STK_CLOS	STK_VOLM	STK_AMNT	STK_INDX
10/3/2005	AALI	Astra Agro Lestari Tbk	5125.00	5250.00	5000.00	5150.00	1165500	5986250000.00	398.709
10/3/2005	ABBA	Abdi Bangsa Tbk	275.00	0.00	0.00	275.00	0	0.00	357.375
10/3/2005	ABDA	Asuransi Bina Dana Arta Tbk	290.00	0.00	0.00	290.00	0	0.00	47.816
10/3/2005	ACAP	Andhi Chandra Automotive P Tbk	425.00	0.00	0.00	425.00	0	0.00	291.435
10/3/2005	ADES	Ades Waters Indonesia Tbk	1500.00	1870.00	1420.00	1780.00	278000	472410000.00	92.468
10/3/2005	ADHI	Adhi Karya (Persero) Tbk	550.00	560.00	520.00	550.00	3789000	2085950000.00	366.667
10/3/2005	ADMF	Adira Dinamika Multi Finance	2100.00	0.00	0.00	2100.00	0	0.00	90.323
10/3/2005	ADMG	GT Petrochem Industries Tbk	330.00	345.00	315.00	335.00	15189500	5055435000.00	29.902
10/3/2005	AHAP	Asuransi Harta Aman P Tbk	105.00	0.00	0.00	105.00	0	0.00	160.600
10/3/2005	AIMS	Akbar Indo Makmur Stimec Tbk	220.00	0.00	0.00	220.00	0	0.00	88.000
10/3/2005	AISA	Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk	185.00	180.00	175.00	180.00	12500	2200000.00	18.947
10/3/2005	AKKU	Aneka Kemasindo Utama Tbk	60.00	65.00	65.00	65.00	15500	1007500.00	29.545
10/3/2005	AKPI	Argha Karya Prima Inds. Tbk	365.00	0.00	0.00	365.00	0	0.00	48.147
10/3/2005	AKRA	AKR Corporindo Tbk	1350.00	1350.00	1340.00	1350.00	252000	337700000.00	204.001
10/3/2005	AKSI	Asia Kapitalindo Securities Tb	235.00	0.00	0.00	235.00	0	0.00	117.500
10/3/2005	ALFA	Alfa Retailindo Tbk	1660.00	0.00	0.00	1660.00	0	0.00	301.818
10/3/2005	ALKA	Alakasa Industrindo Tbk	165.00	0.00	0.00	165.00	0	0.00	5.556
10/3/2005	ALMI	Alumindo Light Metal Inds.Tbk	385.00	390.00	390.00	390.00	10000	3900000.00	30.000
10/3/2005	AMFG	Asahimas Flat Glass Tbk	2900.00	3025.00	2850.00	3025.00	545500	1592437500.00	123.469
10/3/2005	ANKB	Bank Arta Niaga Kencana Tbk	820.00	0.00	0.00	820.00	0	0.00	164.000
10/3/2005	ANTA	Anta Express Tour & Travel Se	70.00	70.00	70.00	70.00	532500	37275000.00	56.000
10/3/2005	ANTM	Aneka Tambang (Persero) Tbk	2725.00	2825.00	2625.00	2800.00	10031500	27612125000.00	309.999
10/3/2005	APEX	Apexindo Pratama Duta Tbk	700.00	710.00	700.00	710.00	604500	427040000.00	137.052
10/3/2005	APIC	Artha Pacific Internasional	115.00	120.00	115.00	115.00	152500	18162500.00	27.381
10/3/2005	APLI	Asiaplast Industries Tbk	30.00	35.00	25.00	35.00	16500	452500.00	29.167
10/3/2005	APOL	Arpeni Pratama Ocean Line Tbk	670.00	680.00	650.00	670.00	3122500	2094750000.00	107.200
10/3/2005	AQUA	Aqua Golden Mississi Tbk	52500.00	0.00	0.00	52500.00	0	0.00	1181.251
10/3/2005	ARGO	Argo Pantes Tbk	1300.00	0.00	0.00	1300.00	0	0.00	32.663
10/3/2005	ARNA	Arwana Citramulia Tbk	280.00	0.00	0.00	280.00	0	0.00	233.333
10/3/2005	ARTA	Arthavest Tbk	465.00	465.00	460.00	465.00	315000	144975000.00	269.737
10/3/2005	ARTI	Arona Binasejati Tbk	800.00	0.00	0.00	800.00	0	0.00	123.077
10/3/2005	ASBI	Asuransi Bintang Tbk	400.00	0.00	0.00	400.00	0	0.00	88.049
10/3/2005	ASDM	Asuransi Dayin MitraTbk	230.00	250.00	250.00	250.00	15500	3875000.00	73.844
10/3/2005	ASGR	Astra Graphia Tbk	280.00	285.00	285.00	280.00	8432000	2370177500.00	58.053
10/3/2005	ASIA	Asia Grain International Tbk	25.00	0.00	0.00	25.00	0	0.00	6.322
10/3/2005	ASII	Astra International Tbk	9750.00	9800.00	9300.00	9600.00	22960000	220869600000.00	687.615
10/3/2005	ASJT	Asuransi Jasa Tania Tbk	450.00	0.00	0.00	450.00	0	0.00	150.000
10/3/2005	ASRM	Asuransi Ramayana Tbk	1100.00	0.00	0.00	1100.00	0	0.00	104.500
10/3/2005	ATPK	Anugrah Tambak Perkasindo Tbk	300.00	0.00	0.00	300.00	0	0.00	100.000
10/3/2005	AUTO	Astra Otoparts Tbk	3150.00	3100.00	2900.00	3100.00	7000	21600000.00	539.130
10/3/2005	BABP	Bank Bumiputera Indonesia Tbk	150.00	0.00	0.00	150.00	0	0.00	125.000
10/3/2005	BASS	Bahtera Adimina Samudra Tbk	165.00	160.00	160.00	160.00	14500	2320000.00	128.000
10/3/2005	BATA	Sepatu Bata Tbk	14500.00	0.00	0.00	14500.00	0	0.00	1880.674
10/3/2005	BATI	BAT Indonesia Tbk	7500.00	0.00	0.00	7500.00	0	0.00	652.174
10/3/2005	BAYU	Bayu Buana Tbk	85.00	0.00	0.00	85.00	0	0.00	10.485
10/3/2005	BBCA	Bank Central Asia Tbk	3450.00	3450.00	3375.00	3450.00	9634500	32991862500.00	985.714
10/3/2005	BBIA	Bank Buana Indonesia Tbk	940.00	0.00	0.00	940.00	0	0.00	637.115
10/3/2005	BBLD	Bina Danatama Finance Tbk	1360.00	0.00	0.00	1360.00	0	0.00	168.680
10/3/2005	BBNI	Bank Negara Indonesia Tbk	1560.00	1540.00	1510.00	1510.00	129500	195980000.00	6.786
10/3/2005	BBNP	Bank Nusantara Parahyangan Tbk	700.00	0.00	0.00	700.00	0	0.00	133.333
10/3/2005	BBRI	Bank Rakyat Indonesia Tbk	2700.00	2700.00	2550.00	2675.00	19115000	50627987500.00	305.714
10/3/2005	BCAP	Bhakti Capital Indonesia Tbk	200.00	0.00	0.00	200.00	0	0.00	80.000
10/3/2005	BCIC	Bank Century Tbk	85.00	0.00	0.00	85.00	0	0.00	56.542
10/3/2005	BDMN	Bank Danamon Tbk	4025.00	4100.00	3900.00	4075.00	12198500	49555000000.00	1.688
10/3/2005	BEKS	Bank Eksekutif International T	65.00	65.00	60.00	65.00	25500	1655000.00	46.429
10/3/2005	BFIN	BFI Finance Indonesia Tbk	1100.00	0.00	0.00	1100.00	0	0.00	280.298
10/3/2005	BHIT	Bhakti Investama Tbk	170.00	170.00	170.00	170.00	40000	6800000.00	119.718
10/3/2005	BIMA	Primarindo Asia Infrastr. Tbk	1150.00	0.00	0.00	1150.00	0	0.00	141.285
10/3/2005	BIPP	Bhuanatala Indah Permai Tbk	65.00	60.00	55.00	60.00	762500	44500000.00	25.021
10/3/2005	BKSL	Bukit Sentul Tbk	115.00	0.00	0.00	115.00	0	0.00	30.489
10/3/2005	BKSW	Bank Kesawan Tbk	325.00	0.00	0.00	325.00	0	0.00	130.000
10/3/2005	BLTA	Berlian Laju Tanker Tbk	890.00	900.00	850.00	900.00	16236000	14377180000.00	831.332
10/3/2005	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk	1450.00	1480.00	1400.00	1480.00	44977000	65563605000.00	219.259
10/3/2005	BMSR	Bintang Mitra Semestaraaya Tbk	55.00	80.00	80.00	80.00	1000	80000.00	16.000
10/3/2005	BMTR	Bimantara Citra Tbk	2000.00	2000.00	1900.00	1975.00	165000	320425000.00	160.748
10/3/2005	BNBR	Bakrie & Brothers Tbk	100.00	100.00	95.00	95.00	89396000	8492720000.00	6.423
10/3/2005	BNGA	Bank Niaga Tbk	385.00	395.00	365.00	390.00	70464500	27165030000.00	2.829
10/3/2005	BNII	Bank International Ind. Tbk	160.00	155.00	150.00	155.00	11346500	1758182500.00	1.730

## Lampiran 12 Contoh Hasil Pengolahan Data Mentah

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



**Yohan Naftali, S.T.** Lahir di Karanganyar Kebumen pada tanggal 15 Juni 1977. Penulis mendapatkan gelar Sarjana Teknik dari Universitas Atma Jaya Yogyakarta pada jurusan Teknik Sipil (*Civil Engineering*) dan konsentrasi Rekayasa Struktur (*Structural Engineering*). Pada tingkat sarjana strata 1 penulis menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Optimasi Struktur Beton Bertulang pada Portal Ruang." Pada tugas akhir tersebut penulis melakukan penelitian mengenai penerapan metode *flexible polyhedron* di bidang teknik sipil dan mengembangkan perangkat lunak dengan bahasa pemrograman C++ untuk menghitung struktur beton yang paling optimal dan ekonomis dilihat dari segi biaya dengan tetap mempertimbangkan kekuatan dan peraturan yang berlaku. Pada saat kuliah penulis pernah bekerja sebagai Asisten Dosen pada Laboratorium Rekayasa Lingkungan dan Asisten Dosen Menggambar Struktur Bangunan. Setelah memperoleh gelar Sarjana Teknik pada tahun 1999 penulis memulai usaha *internet cafe* di Yogyakarta. Kemudian pada tahun 2000 penulis bekerja pada di PT. Supravisi Rama Optik, Mfg Karawang dengan jabatan terakhir Kepala Unit Usaha *Mold Shop (Mold Shop Business Unit Chief)*. Sejak tahun 2003 sampai dengan saat ini penulis bekerja pada PT. Senopati (*Freight Forwarder Company*) dan PT. Wima Teknologi Center (*Automotive Manufacturing Company*) dengan jabatan Kepala Departemen *Pre Delivery Inspection*, yaitu suatu departemen

yang bertugas memeriksa kualitas kendaraan sebelum diserahkan kepada *customer*.