

**ANALISIS HARGA OBLIGASI PEMERINTAH
DENGAN BUNGA TETAP
DIKAITKAN DENGAN FAKTOR EKONOMI MAKRO
DAN HARGA TEORITIS**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Manajemen**

**NAMA: FATHMA HARIYANI
NPM: 0606145454**



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
JAKARTA
JULI 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Fathma Hariyani

NPM : 0606145454

Tanda Tangan :

Tanggal : 16 Juli 2009


HALAMAN PENGESAHAN

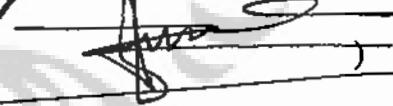
Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Fathma Hariyani
NPM : 0606145454
Program Studi : Magister Manajemen
Judul Tesis : Analisis Harga Obligasi Pemerintah Dengan
Bunga Tetap Dikaitkan Dengan
Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. DR. Roy HM. Sembel ()

Penguji : Edgar Ekaputra, MM ()

Penguji : Tedy Fardiansyah, MM ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 16 Juli 2009

KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Ilahi Rabbi atas segala kekuatan Yang ia diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Akhir ini. Tiada kata yang dapat terungkap selain ucapan syukur kepada-Nya dan ucapan terimakasih kepada semua yang telah berperan membentuk penulis saat ini. Terimakasih kepada

- Bapak Prof. DR. Roy HM. Sembel yang telah membimbing penulis dalam pembuatan karya akhir ini.
- Kepada Staf Pengajar dan Staf Administrasi MMUI untuk semua dedikasi yang telah dicurahkan selama proses pendidikan penulis di MMUI.
- Kepada Orang Tua penulis yang telah menjalankan amanah dari Ia Yang Maha Kasih membesarkan, mendidik dan mendoakan penulis hingga hingga saat ini.
- Kepada Kekasih Tercinta Taufiqurrahman yang dengan sabar mendukung dan menyemangati penulis dalam menyelesaikan karya akhir ini.
- Kepada atasan penulis Bapak Agus Salim, CFA atas segala kesempatan yang telah diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan kuliah di MMUI.
- Kepada seluruh keluarga dan teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu atas segala dukungan dan do'anya.

Penulis menyadari Karya Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap Karya Akhir ini dapat menjadi langkah awal bagi penelitian lebih lanjut berbagai pihak guna mengembangkan Pasar Obligasi Indonesia.

Jakarta, 16 Juli 2009

Fathma Hariyani

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fathma Hariyani
NPM : 0606145454
Program Studi : Magister Manajemen
Fakultas : Ekonomi
Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia *Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)* atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISIS HARGA OBLIGASI PEMERINTAH DENGAN BUNGA TETAP
DIKAITKAN DENGAN FAKTOR EKONOMI MAKRO DAN HARGA
TEORITIS**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 16 Juli 2009

Yang menyatakan

(Fathma Hariyani)

ABSTRAK

Nama : Fathma Hariyani
Program Studi : Magister Manajemen
Judul : Analisis Harga Obligasi Pemerintah Dengan Bunga Tetap
Dikaitkan Dengan Faktor Ekonomi Makro
Dan Harga Teoritis

Obligasi adalah instrumen investasi yang menarik, dimana harganya dipengaruhi banyak faktor, yang diantaranya adalah faktor ekonomi makro. Dari faktor-faktor ekonomi makro, yang sering dijadikan acuan oleh para pemain pasar obligasi dalam menentukan harga obligasi adalah BI rate, IHSG dan Kurs Dollar.

Obligasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah obligasi pemerintah dengan bunga tetap yang terbagi dalam tiga kelompok, yaitu obligasi jangka pendek, obligasi jangka menengah dan obligasi jangka panjang.

Penelitian ini sendiri bertujuan untuk menginvestigasi fenomena praktis dalam memprediksi harga obligasi, menginvestigasi pengaruh harga teoritis terhadap harga riil, menginvestigasi pengaruh faktor ekonomi makro terhadap harga riil dan menginvestigasi pengaruh harga teoritis dengan faktor ekonomi makro terhadap harga riil.

Dari penelitian, ditemukan bahwa harga teoritis diperoleh dari pergerakan *yield* dengan kontribusi dari *duration*. Meskipun demikian masih terdapat deviasi antara harga riil di pasar dan harga teoritis yang dibangun dari pergerakan *yield* serta *duration*.

Untuk menjelaskan hubungan antara harga teoritis dan harga riil, maka dibangun model regresi harga teoritis terhadap harga riil, tetapi belum cukup mampu menangkap pergerakan harga riil obligasi.

Karena hasil yang di dapat dengan harga teoritis kurang memuaskan, maka di teliti juga pengaruh faktor ekonomi makro terhadap harga riil dengan membangun model regresi faktor ekonomi makro terhadap harga riil. Model ini ternyata belum mampu juga menangkap pergerakan harga riil.

Untuk menyempurnakan model regresi, maka ditambahkan faktor ekonomi makro dan harga teoritis terhadap harga riil. *R-square* dan *Durbin Watson* pada model regresi faktor ekonomi makro dan harga teoritis terhadap harga riil memberikan hasil yang lebih baik dari pada dua model regresi sebelumnya.

Sehingga secara umum dapat disimpulkan dari model regresi ini bahwa harga riil dapat didekati, atau dapat dijelaskan bahkan dapat diprediksi dengan menggunakan harga teoritis, yang diprediksi dengan bantuan *yield* dan *duration*. Penambahan faktor ekonomi makro pada model regresi dapat menambah keakuratan model yang dibangun dari harga teoritis.

Kata Kunci:

Obligasi pemerintah dengan bunga tetap, harga teoritis, harga riil, faktor ekonomi makro, BI Rate, IHSG, Kurs Dollar.

ABSTRACT

Name : Fathma Hariyani
Study Program : Magister Manajemen Finance
Title : Fix Rate Sovereign Bond Price Analysis in Correlation with
Macro Economic Factor and Theoretical Price

Bond is interesting investment instrument, which price affected by many factors, one of it is macro economic factor. From those macro economic factors, the most referred by bond market player to decide bond price are BI interest rate, IHSG and Dollar exchange rate.

Sovereign bond with fix rate, grouped in to three, short, moderate and long term bond have been chosen for this research.

Objective of this research is to investigate practical phenomenon in predicting bond price, to investigate the influence of theoretical price against real price, to investigate the influence of macro economic factors against real price and to investigate the influence of theoretical price with macro economic factors against real price.

Base on research, theoretical price obtained from yield movement with contribution from duration. Nevertheless, there's still deviation between real prices in market and theoretical price constructed from yield movement and duration.

To explain the correlation between theoretical price and real price, then a regression model of theoretical price against real price developed, however it was not able to capture the movement of real price of sovereign bond.

Due to result from theoretical price was not satisfying enough, hence macro economic factors against real price also being investigate by construct regression model of macro economic factors against real price. This model apparently was not able to capture the movement of real price as well.

To complete the regression model, hence macro economic factor and theoretical price are combined against real price. R-square and Durbin Watson on regression model of macro economic factor and theoretical price against real price giving better regression result from the last two model.

Hence in general can be concluded from this regression model that real price can be approached, or explained even predicted by using theoretical price which predicted by yield and duration. Adding macro economic factor on the regression model can improve the accuracy of model constructed by theoretical price.

Key words:

Fix rate sovereign bond, theoretical price, real price, macro economic factor, BI interest rate, IHSG (composite index), Dollar rate of exchange.

DAFTAR ISI

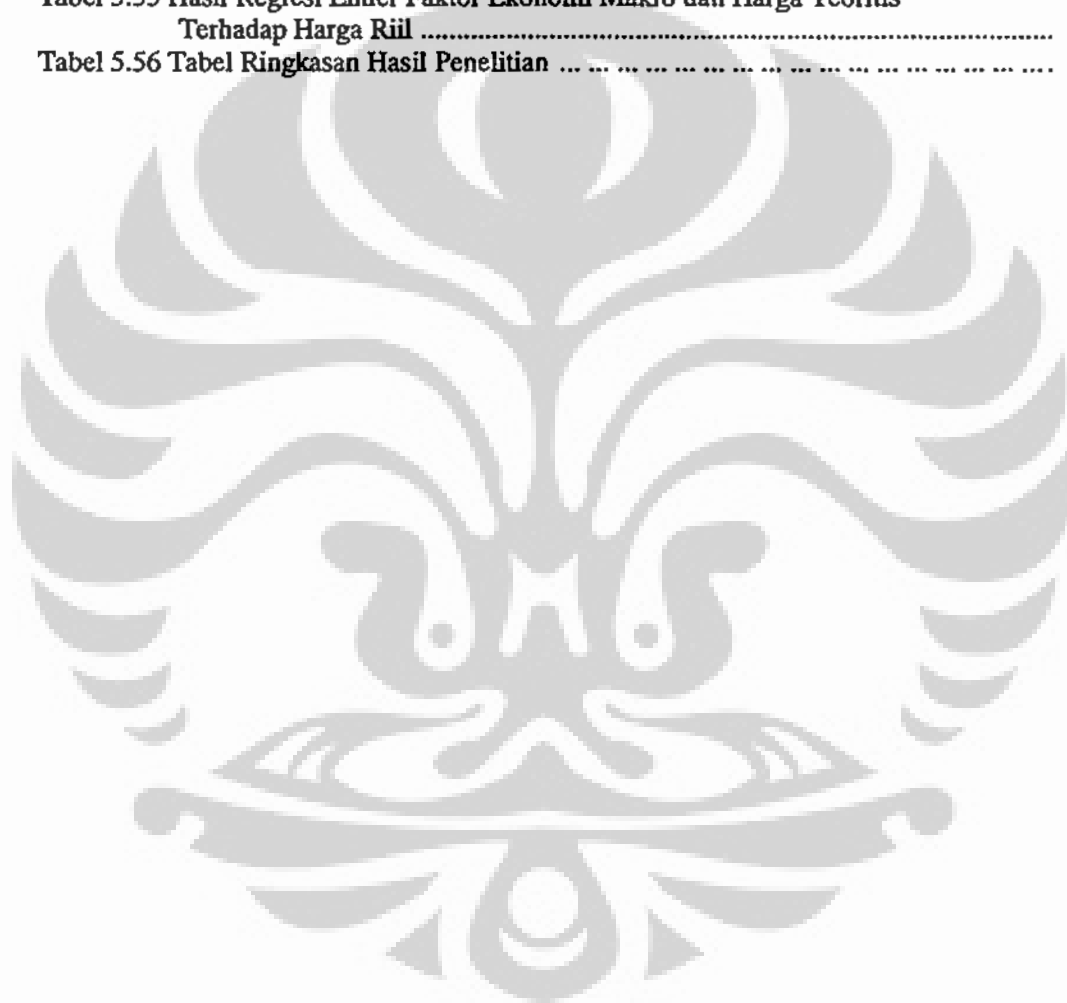
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMAKASIH	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRAC	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Tujuan Penelitian	2
I.4. Metodologi Penelitian	3
I.5. Manfaat Penelitian	4
I.6. Batasan Penelitian	4
I.7. Kerangka Penelitian dan Analisis	4
II. TEORI DASAR	6
II.1. Teori Obligasi	6
II.2. Teori Valuasi dan Penentuan Harga Obligasi	9
II.2.1. Valuasi Obligasi	9
II.2.2. Time Value of Money	10
II.2.2.1. Future Value	10
II.2.2.2. Present Value	11
II.2.3. Perhitungan Harga Obligasi	12
II.3. Jenis-Jenis Yield Obligasi	13
II.4. Sensitivitas Harga	14
II.4.1. Duration	14
II.4.2. Convexity	15
II.5. Efficient Market Hypotesis	15
III. PASAR OBLIGASI INDONESIA	17
III.1. Sejarah Obligasi Indonesia	17
III.2. Pasar Perdana	18
III.2.1. Mekanisme Pasar Perdana SUN	18
III.2.2. Mekanisme Pasar Perdana Obligasi Ritel dan Sukuk Ritel	19
III.2.3. Mekanisme Pasar Perdana Obligasi Korporasi	19
III.3. Pasar Sekunder	20
III.4. Investor Obligasi di Indonesia	20
III.5. Manfaat Obligasi	21

III.6. Data Perdagangan dan Perkembangan Pasar Obligasi	21
IV. METODOLOGI PENELITIAN	24
IV.1. Metoda Penelitian	24
IV.2. Subyek Penelitian	24
IV.3. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	24
IV.3.1. Teknik Pengumpulan Data	24
IV.3.2. Kriteria Pemilihan Sampel	25
IV.3.3. Instrimen Penelitian	25
IV.4. Metoda Analisis Data	25
IV.5. Tahap Penelitian	29
V. PENERAPAN METODA DAN ANALISIS	30
V.1. Pengolahan Data	30
V.2. Perhitungan Harga Teoritis	31
V.3. Pengujian Statistik	35
V.3.1. Uji Normalitas	35
V.3.2. Uji-t	36
V.4. Regresi Linier	37
V.4.1. Regresi Linier Harga Teoritis Terhadap Harga Riil	38
V.4.1.1. Regresi Linier Obligasi Jangka Pendek	38
V.4.1.2. Regresi Linier Obligasi Jangka Menengah	44
V.4.1.3. Regresi Linier Obligasi Jangka Panjang	46
V.5. Analisa Faktor Ekonomi Makro	47
V.5.1. Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil	54
V.5.1.1. Regresi Linier Obligasi Jangka Pendek	54
V.5.1.2. Regresi Linier Obligasi Jangka Menengah	61
V.5.1.3. Regresi Linier Obligasi Jangka Panjang	63
V.6. Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil	65
V.6.1. Regresi Linier Obligasi Jangka Pendek	65
V.6.2. Regresi Linier Obligasi Jangka Menengah	73
V.6.3. Regresi Linier Obligasi Jangka Panjang	76
V.7. Hasil Penelitian	80
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	85
VI.1. Kesimpulan	85
VI.2. Saran	86

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Proses Pemilihan Sampel	30
Tabel 5.2 Pembagian Kelompok Sampel	31
Tabel 5.3 Hasil Pengujian Uji Kolmogorov Smirnov	35
Tabel 5.4 Hasil Pengujian Uji-t	37
Tabel 5.5 Hasil Regresi Linier FR0011 Harga Riil dan Harga Teoritis	38
Tabel 5.6 Hasil Regresi Linier FR0012 Harga Riil dan Harga Teoritis	39
Tabel 5.7 Hasil Regresi Linier FR0013 Harga Riil dan Harga Teoritis	39
Tabel 5.8 Hasil Regresi Linier FR0024 Harga Riil dan Harga Teoritis	40
Tabel 5.9 Hasil Regresi Linier FR0014 Harga Riil dan Harga Teoritis	40
Tabel 5.10 Hasil Regresi Linier FR0021 Harga Riil dan Harga Teoritis	41
Tabel 5.11 Hasil Regresi Linier FR0015 Harga Riil dan Harga Teoritis	42
Tabel 5.12 Hasil Regresi Linier FR0016 Harga Riil dan Harga Teoritis	42
Tabel 5.13 Hasil Regresi Linier FR0022 Harga Riil dan Harga Teoritis	43
Tabel 5.14 Hasil Regresi Linier FR0025 Harga Riil dan Harga Teoritis	43
Tabel 5.15 Hasil Regresi Linier FR0026 Harga Riil dan Harga Teoritis	44
Tabel 5.16 Hasil Regresi Linier FR0027 Harga Riil dan Harga Teoritis	45
Tabel 5.17 Hasil Regresi Linier FR0030 Harga Riil dan Harga Teoritis	45
Tabel 5.18 Hasil Regresi Linier FR0031 Harga Riil dan Harga Teoritis	46
Tabel 5.19 Hasil Regresi Linier FR0034 Harga Riil dan Harga Teoritis	47
Tabel 5.20 Hasil Pengujian Korelasi <i>Bivariate</i> Deviasi Harga dengan BI rate	49
Tabel 5.21 Hasil Pengujian Korelasi <i>Bivariate</i> Deviasi Harga dengan IHSG	50
Tabel 5.22 Hasil Pengujian Korelasi <i>Bivariate</i> Deviasi Harga dengan Kurs Dollar	52
Tabel 5.23 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0011 ..	54
Tabel 5.24 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0012 ..	55
Tabel 5.25 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0013 ..	56
Tabel 5.26 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0024 ..	56
Tabel 5.27 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0014 ..	57
Tabel 5.28 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0021 ..	58
Tabel 5.29 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0015 ..	58
Tabel 5.30 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0016 ..	59
Tabel 5.31 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0022 ..	60
Tabel 5.32 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0025 ..	60
Tabel 5.33 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0026 ..	61
Tabel 5.34 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0027 ..	62
Tabel 5.35 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0030 ..	63
Tabel 5.36 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0031 ..	63
Tabel 5.37 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0034 ..	64
Tabel 5.38 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0011 ..	65
Tabel 5.39 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0012 ..	66
Tabel 5.40 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0013 ..	66
Tabel 5.41 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0024 ..	67
Tabel 5.42 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0014 ..	68
Tabel 5.43 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0021 ..	69
Tabel 5.44 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0015 ..	69
Tabel 5.45 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0016 ...	70

Tabel 5.46 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0022 ...	71
Tabel 5.47 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0025 ...	72
Tabel 5.48 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0026 ...	73
Tabel 5.49 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0027 ...	74
Tabel 5.50 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0030 ...	75
Tabel 5.51 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0031 ...	76
Tabel 5.52 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0034 ...	77
Tabel 5.53 Hasil Regresi Linier Harga Teoritis Terhadap Harga Riil	78
Tabel 5.54 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil	78
Tabel 5.55 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil	79
Tabel 5.56 Tabel Ringkasan Hasil Penelitian	83



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pergerakan BI rate VS Harga Obligasi FR0034 dari tahun 2006-2008	1
Gambar 5.1 <i>Scatter Plot</i> Hubungan Harga Riil dan Harga Teoritis Obligasi Jangka Pendek	33
Gambar 5.2 <i>Scatter Plot</i> Hubungan Harga Riil dan Harga Teoritis Obligasi Jangka Menengah	33
Gambar 5.3 <i>Scatter Plot</i> Hubungan Harga Riil dan Harga Teoritis Obligasi Jangka Panjang	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Daftar Obligasi SUN Yang Mempunyai Suku Bunga Tetap Yang Tercatat di Bursa Efek Indonesia per 31 April 2009 ...	89
Lampiran 2 : Harga Riil Obligasi SUN	91
Lampiran 3 : Harga Teoritis Obligasi SUN	96
Lampiran 4 : Perbandingan Harga Riil dan harga Teoritis	101



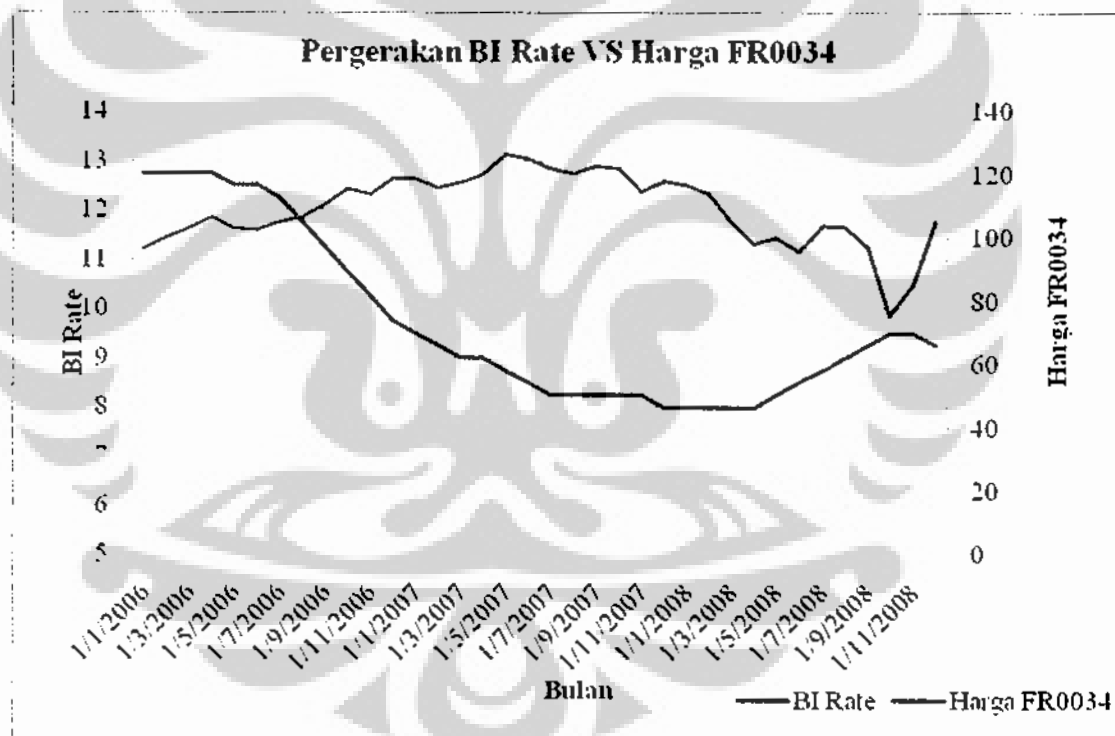
BAB I

PENDAHULUAN

I.1 LATAR BELAKANG

Obligasi adalah instrumen investasi yang cocok untuk asuransi, bank dan dana pensiun. Sifat dari obligasi adalah rangkaian pendapatan yang akan diperoleh di masa mendatang dapat diprediksi saat ini. Walaupun pada saat ini kondisi market dunia mengalami perlambatan karena masalah kredit macet perumahan di Amerika Serikat (*Subprime Mortgage*), tetapi pasar obligasi tetap menarik bagi beberapa kalangan investor karena menawarkan *return* yang menarik.

Gambar 1.1 Pergerakan BI Rate VS Harga FR0034 dari tahun 2006 - 2008



Sumber: Bloomberg

Perubahan harga obligasi dipengaruhi banyak faktor, termasuk faktor ekonomi makro. Diantaranya BI rate, kurs Dollar dan IHSG. Pada Grafik 1.1 digambarkan perubahan BI rate dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2008 dan pergerakan harga obligasi FR0034. Kenaikan BI rate mengakibatkan harga obligasi FR0034 turun karena penyesuaian *yield* terhadap suku

bunga yang berlaku. Sebaliknya penurunan BI rate akan mengakibatkan harga obligasi FR0034 naik.

Faktor berikutnya kurs Dollar, apabila Rupiah melemah terhadap Dollar harga obligasi akan cenderung turun. Karena secara tidak langsung mengisyaratkan adanya *capital outflow* dari investor asing. Naik turunnya harga obligasi juga dipengaruhi IHSG. Kenaikan IHSG mengisyaratkan optimisme pasar pada perekonomian, sehingga mendorong pasar obligasi juga cenderung naik dan begitu juga sebaliknya.

Faktor ekonomi makro menjadi acuan bagi para pelaku pasar obligasi untuk memprediksi harga obligasi. Pada umumnya harga obligasi akan naik apabila BI rate turun, Rupiah menguat terhadap Dollar dan IHSG naik. Tentunya hal ini menjadi fenomena praktis menarik. Diperlukan analisis secara rinci pengaruh faktor ekonomi makro diantaranya BI rate, kurs Dollar dan IHSG terhadap obligasi pemerintah dengan bunga tetap yang terbagi dalam tiga kelompok, yaitu obligasi jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang yang belum banyak dilakukan pada penelitian tesis sebelumnya.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Pada umumnya perubahan harga obligasi dipengaruhi oleh faktor ekonomi makro diantaranya BI Rate, kurs Dollar dan IHSG.

Berkaitan dengan hal diatas maka permasalahan dapat dirumuskan menjadi :

1. Bagaimana pengaruh harga teoritis terhadap harga riil obligasi Pemerintah jangka pendek, menengah dan panjang.
2. Bagaimana pengaruh faktor ekonomi makro terhadap obligasi Pemerintah jangka pendek, menengah dan panjang.
3. Bagaimana pengaruh bersama dari harga teoritis dan variabel ekonomi makro terhadap obligasi Pemerintah.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah menginvestigasi fenomena praktis dalam memprediksi harga obligasi.

1. Menginvestigasi pengaruh harga teoritis terhadap harga riil.
2. Menginvestigasi pengaruh faktor ekonomi makro terhadap harga riil.

3. Menginvestigasi pengaruh harga teoritis dan faktor ekonomi makro terhadap harga riil.

I.4 METODOLOGI PENELITIAN

Karya akhir ini menggunakan metoda penelitian kuantitatif dengan sifat deskriptif korelational. Dalam menyusun karya akhir ini dilakukan melalui studi pustaka atas literatur-literatur yang berkaitan dengan obligasi.

Obligasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah obligasi Pemerintah bersuku bunga tetap. Periode penelitian dimulai dari Januari 2006 sampai dengan 31 Desember 2008. Karena mengacu pada *IDMA price* yang sudah lengkap satu periode dimulai dari Januari 2006. Obligasi yang menjadi objek penelitian adalah obligasi Pemerintah bersuku bunga tetap yang jatuh tempo dalam jangka pendek (1 – 3 tahun), jangka menengah (5-7 tahun) dan jangka panjang. Khusus untuk obligasi jangka panjang, obligasi yang dipilih mempunyai maturity 10 tahun sampai 12 tahun dengan tujuan penyamaan periode penelitian. Karena obligasi yang mempunyai maturity diatas 12 tahun belum terbit pada Januari 2006.

Agar diperoleh gambaran hubungan antara teori dengan praktek penentuan harga obligasi teori-teori yang akan dipergunakan antara lain :

- Teori Obligasi (*Bond Theory*)
- Teori valuasi dan penentuan harga obligasi (*Bond Valuation and Pricing Theory*)
- *Efficient Market Hypotesis Theory*

Data-data yang diambil adalah data-data sekunder. Adapun data-data sekunder yang digunakan adalah sebagai berikut :

- *Historical data* BI rate
- *Historical data* pergerakan Kurs Dollar
- *Historical data* IHSG
- *Historical data* obligasi Pemerintah dan harga obligasi berdasarkan IDMA

Masing-masing data BI rate, Kurs Dollar , IHSG dan data obligasi Pemerintah dan harga obligasi diambil dari Bloomberg.

I. 5 MANFAAT PENELITIAN

- Karya akhir ini diharapkan dapat menjadi masukan bari para porfolio manager, reksadana, dana pensiun, asuransi, bank maupun investor-investor lainnya dalam melakukan penentuan harga obligasi baik pada saat membeli ataupun menjual obligasi.
- Membantu *Broker* yang bertugas menjadi perantara jual beli obligasi untuk bisa memberikan pandangan yang berguna kepada investor dalam melakukan transaksi.
- Menjadi masukan bagi semua pihak yang mempunyai kepentingan dalam melakukan analisis dan menerapkan teori penentuan harga obligasi di indonesia. Terutama kepada sivitas akademika Magister Manajemen Universitas Indonesia.

I. 6 BATASAN PENELITIAN

Ruang lingkup karya akhir ini dibatasi hanya mengenai ekspektasi perubahan harga obligasi terhadap faktor ekonomi makro yaitu BI rate, Kurs Dollar dan IHSG.

- Analisis hanya berdasarkan pada teori-teori yang telah disebutkan sebelumnya
- Perhitungan harga teoritis tidak memasukkan faktor *convexity* dan *accrued interest*.

I. 7 KERANGKA PENELITIAN DAN ANALISIS

Dalam menyusun karya tulis ini, tahapan-tahapan yang dilakukan adalah :

- Tahap Studi Pustaka
Dalam tahap ini dilakukan pengkajian teori-teori *fixed income*. Terutama teori penentuan harga obligasi. Untuk memperoleh gambaran awal atas rencana penelitian serta studi kelayakan atas subjek penelitian.
- Tahap Pengumpulan dan Eksplorasi Data
Dalam tahap ini data dikumpulkan, dikategorikan dan dipilah sesuai dengan batasan yang telah ditetapkan. Sehingga data yang tersisa dapat dianalisis sesuai dengan tujuan dari penelitian. Data yang dibutuhkan dalam karya akhir ini adalah :
 - a. Data BI rate
 - b. Data Pergerakan Kurs Dollar
 - c. Data IHSG
 - d. Data obligasi terpilih selama periode penelitian
- Tahap Pengujian dan Analisa Data

Dalam tahap ini dilakukan pengujian statistika atas data yang ada serta melakukan analisis atas hasil pengujian sesuai dengan tujuan dari penelitian.

- Tahap Penarikan Kesimpulan Penelitian

Dalam tahap ini dilakukan pengambilan kesimpulan .

Seluruh rangkaian penulisan terdiri dari lima bab, yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini diuraikan tentang latar belakang , perumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian serta kerangka penelitian dan analisis yang digunakan.

BAB II : KAJIAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori dan konsep mengenai teori obligasi, teori penentuan harga, *Efficient Market Hypotesis Theory* dan valuasi obligasi pada pasar obligasi yang menjadi landasan pembahasan masalah.

BAB III : PASAR OBLIGASI INDONESIA

Bab ini berisi tentang kondisi pasar obligasi indonesia serta profil para investor obligasi di Indonesia

BAB IV : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan metoda penelitian yang dipilih dalam karya akhir ini

BAB V : PENERAPAN METODA DAN ANALISIS

Pada bab ini dilakukan analis terhadap data-data yang ada.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini disampaikan kesimpulan yang diperoleh penulis dan saran atas permasalahan yang dibahas dalam karya akhir ini.

Obligasi berdasarkan bunga dapat dibagi menjadi beberapa :

1. Obligasi *Fixed (Fixed Rate or Straight Bonds)*

Obligasi yang membayar bunga tetap kepada investor hingga jatuh tempo.

Obligasi pemerintah Indonesia yang memiliki bunga tetap, setiap serinya dilambangkan dengan FR00xx, dimana xx berasal dari urutan obligasi diterbitkan.

2. Obligasi *Floating (Floating Rate Bonds)*

Obligasi dengan suku bunga berubah setiap jangka waktu tertentu. Acuan yang lazim digunakan dalam menentukan suku bunga adalah tingkat bunga Sertifikat Bank Indonesia. Misalnya suatu perusahaan menetapkan surat obligasi mengambang menetapkan tingkat bunganya adalah SBI + 2%, artinya pada saat periode bunga ditetapkan akan mengacu kepada tingkat suku bunga SBI yang berlaku pada saat itu ditambah dengan dua persen.

Obligasi pemerintah Indonesia yang memiliki bunga mengambang, setiap serinya dilambangkan dengan VR00xx, dimana xx berasal dari urutan obligasi diterbitkan.

3. Obligasi Tanpa Kupon (*Zero Coupon Bonds*)

Obligasi yang tidak membayarkan bunga secara periodic (kupon). Bunga dihitung dengan jalan membari diskon yang besar dari nominalnya pada saat pembelian.

Obligasi pemerintah Indonesia yang tidak memiliki kupon, setiap serinya dilambangkan dengan ZC00xx, dimana xx berasal dari urutan obligasi diterbitkan.

Dari sisi struktur obligasi, banyak sekali jenis obligasi yang diterbitkan. Beberapa struktur yang sering ditemui adalah :

1. *Conventional Bonds*

Obligasi biasa, pembayaran kupon dan pokok pada saat jatuh tempo dan tidak memiliki opsi.

2. *Callable Bonds*

Obligasi dengan hak opsi bari emiten untuk dapat membeli kembali sebagian atau keseluruhan emisi diharga dan waktu yang telah ditentukan.

3. *Putable Bonds*

Obligasi dengan hak opsi bagi pemegang obligasi untuk dapat menjual kepada emiten obligasi yang memiliki diharga dan waktu yang telah ditentukan.

4. *Exchangeable Bonds*

Obligasi dapat dikonversi menjadi saham dari perusahaan yang bukan merupakan *issuer* obligasi tersebut.

5. *Convertible Bond*

Obligasi dapat dikonversi menjadi saham dari perusahaan yang merupakan *issuer* obligasi tersebut.

6. *Syariah Bonds*

Memiliki struktur yang sesuai dengan prinsip-prinsip syariah.

Risiko-risiko yang muncul akibat investasi di Obligasi di antaranya

– *Credit Risk (default risk)*

Suatu risiko kerugian yang disebabkan karena ketidak mampuan (gagal bayar) dari emiten atas kewajiban pembayaran utangnya, baik utang pokok maupun bunganya ataupun keduanya.

Alat ukur risiko yang biasa dipakai adalah adalah rating dari emisi obligasi. Secara umum rating didefinisikan sebagai suatu opini tentang kemampuan emiten dalam memenuhi kewajiban-kewajiban finansialnya dengan memperhitungkan faktor-faktor risiko yang relevan. Lembaga rating yang ada di Indonesia adalah PEFINDO dan guna meningkatkan metodologi pemeringkatan yang digunakan dan kriteria dalam melakukan pemeringkatan, maka PEFINDO didukung oleh mitra globalnya Standar & Poor's Raing Services (S&P's) dan Moody's.

– *Interest Rate Risk*

Risiko yang ditimbulkan akibat pergerakan suku bunga, yang sangat dominan dalam mempengaruhi harga obligasi dan tingkat reinvestasi obligasi (bunga dan/atau pokok) tersebut. Alat ukur yang digunakan untuk melihat sensitivitas harga terhadap suku bunga adalah *duration* dan *convexity*.

– *Liquidity Risk*

Risiko pemegang instrument menemui kesulitan dalam menjual obligasi di harga wajar ketika terpaksa harus menjualnya.

– *Foreign Exchange Risk*

Risiko yang muncul akibat pergerakan kurs (Foreign Exchange Rate) apabila berinvestasi pada suatu obligasi dengan mata uang yang berbeda dengan mata uang asal.

- *Political (Country) Risk*

Risiko akibat tindakan pemerintah di antaranya perubahan peraturan, penjadwalan dan restrukturisasi hutang.

II.2 TEORI VALUASI DAN PENENTUAN HARGA OBLIGASI

II.2.1 VALUASI OBLIGASI

Dalam mengevaluasi obligasi Perusahaan ada beberapa prosedur yang harus diperhatikan

- Valuasi Makroekonomi
Melihat perkembangan makroekonomi dan dampak bagi investor baik disektor keuangan maupun sektor riil.
- Valuasi Industri
Melihat perkembangan Industri tempat perusahaan tersebut bergerak dan pengaruhnya pada prospek kemampuan emiten dalam memenuhi kewajibannya.
- Valuasi Perusahaan
Melihat kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajibannya.
- Valuasi Struktur Instrumen
 - Jangka Waktu dan Jumlah Emisi yang diterbitkan
 - Kupon
 - Senioritas
 - Konvensi Kalender
 - Jaminan
 - *Sinking Fund*
 - *Covenant*
 - Opsi Tambahan

Sedangkan Valuasi obligasi Negara yang perlu diperhatikan adalah

- Credit Rating Negara
Credit Rating Negara dikeluarkan oleh lembaga rating dunia di antaranya *Moody's*, *Standard & Poor's* dan *FITCH*.
Saat ini credit rating Indonesia adalah BB- (*Standard & Poor's*), Ba3(*Moody's*) dan BB (*FITCH*)
- Imbal Hasil

Perbedaan imbal hasil yang ditawarkan beberapa negara menjadi faktor yang harus diperhatikan.

II.2.2 TIME VALUE OF MONEY

Proses penentuan harga obligasi dilakukan dengan konsep *Time Value of Money* karena investor mempunyai kesempatan untuk menanamkan atau menginvestasikan uang tersebut sehingga mendapatkan income.

II.2.2.1 FUTURE VALUE

Konsep dari *Future Value* adalah berapa uang yang akan dihasilkan di masa yang akan datang, yaitu pokok ditambah dengan *interest*. Ada tiga cara dalam menghitung *Future Value*: *Simple Interest Formula*, *Compound Interest Formula* dan *Annuity Interest Formula*.

Pada *Simple Interest Formula*, interest diterima pada akhir kontrak sehingga tidak ada kesempatan untuk menanamkan interest tersebut selama masa kontrak. Sedangkan pada *Compound Interest Formula*, interest dibayarkan selama periodik kontrak sehingga dimungkinkan untuk menanamkan kembali interest yang diterima selama periode kontrak dengan cara menambahkan interest pada pokok.

Future value untuk *Simple Interest Formula* adalah:

$$FV_t = P(1 + r t) \quad (2.1)$$

Dimana, $FV_t = \text{Future value pada waktu } t$

$P = \text{Original principal}$

$r = \text{Interest rate per period}$

$t = \text{Time}$

Future value untuk *Compound Interest Formula* adalah:

$$FV_t = P(1 + i)^t \quad (2.2)$$

Dimana, $FV_t = \text{Future value pada waktu } t$

$P = \text{Original principal}$

$i = \text{Interest rate}$

$t = \text{Number of period}$

Dan apabila investasi yang pertama diterima satu periode dari sekarang maka disebut dengan *ordinary annuity*, maka formula untuk *ordinary annuity* adalah:

$$FVt = \frac{A[(1+i)^t - 1]}{i} \quad (2.3)$$

Dimana, $FVt = \text{Future value pada waktu } t$

$A = \text{Amount of the annuity}$

$i = \text{Periodic interest rate}$

$t = \text{Number of period}$

II.2.2.2 PRESENT VALUE

Konsep dari *Present Value* adalah jumlah uang yang harus diinvestasikan saat ini untuk mendapatkan sejumlah uang tertentu di masa yang akan datang. Ada tiga cara dalam menghitung *Present Value*: *Simple Interest Formula*, *Compound Interest Formula* dan *Annuity Interest Formula*.

Pada *Simple Interest Formula*, interest diterima pada akhir kontrak sehingga tidak ada kesempatan untuk menanamkan interest tersebut selama masa kontrak. Sedangkan pada *Compound Interest Formula*, interest dibayarkan selama periodik kontrak sehingga dimungkinkan untuk menanamkan kembali interest yang diterima selama periode kontrak dengan cara menambahkan interest pada pokok.

Present value untuk *Simple Interest Formula* adalah:

$$PV = \frac{FVt}{1 + r t} \quad (2.4)$$

Dimana, $PV = \text{Present value}$

$FVt = \text{Future value pada waktu } t$

$r = \text{Interest rate per period}$

$t = \text{Time}$

Future value untuk *Compound Interest Formula* adalah:

$$PV = FV_t \left[\frac{1}{(1+r)^t} \right] \quad (2.5)$$

Dimana , $FV_t = \text{Future value}$
 $PV = \text{Present value}$
 $r = \text{Interest rate}$
 $t = \text{Number of period}$

Dan apabila investasi yang pertama diterima satu periode dari sekarang maka disebut dengan *ordinary annuity*, maka formula untuk *ordinary annuity* adalah:

$$PV = A \left[\frac{1 - \left[\frac{1}{(1+i)^t} \right]}{i} \right] \quad (2.6)$$

Dimana, $PV = \text{Present value}$
 $A = \text{Amount of the annuity}$
 $i = \text{Periodic interest rate}$
 $t = \text{Number of period}$

II.2.3 PERHITUNGAN HARGA OBLIGASI

Harga dari suatu obligasi merupakan gabungan dari *present value* dari *coupon payment* ditambah dengan *present value* dari pokok yang jatuh tempo. Dimana secara umum harga obligasi dapat ditulis menjadi :

$$P = \frac{c}{(1+i)^1} + \frac{c}{(1+i)^2} + \frac{c}{(1+i)^3} + \dots + \frac{c}{(1+i)^n} + \frac{M}{(1+i)^n} \quad (2.7)$$

Atau dapat ditulis menjadi:

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+i)^t} + \frac{M}{(1+i)^n} \quad (2.8)$$

Dimana: $P = \text{Harga dari Obligasi}$
 $n = \text{Periode pembayaran bunga}$
 $C = \text{kupon dalam satu periode}$

i = Periodic interest rate

M = Nilai pokok pada saat jatuh tempo

II.3 JENIS-JENIS YIELD OBLIGASI

Dalam mengukur imbal hasil obligasi berikut adalah beberapa *yield* yang digunakan oleh portfolio manager

1. Current Yield

Current Yield adalah pengukuran yang sederhana dari suatu obligasi. Biasanya *Current Yield* ini digunakan oleh portfolio manager semata-mata untuk memberi gambaran imbal hasil dari suatu obligasi. Apabila obligasi tersebut disimpan hanya untuk sementara waktu, bukan disimpan sampai jatuh tempo.

Formulasi dari *current yield* tersebut adalah :

$$\text{Current Yield} = \frac{\text{Annual Dollar Coupon Interest}}{\text{Price}} \quad (2.9)$$

2. Yield To Maturity

Yield to Maturity memberi gambaran tingkat imbal hasil dari suatu obligasi apabila obligasi tersebut disimpan sampai jatuh tempo.

Dalam melaksanakan transaksi obligasi perhitungan *yield* yang dipakai adalah *Yield To Maturity*.

Perhitungan *Yield To Maturity* memperhitungkan :

- a. Hasil dari sejumlah *coupon* yang akan diterima
- b. *Capital gain/loss* yang akan terjadi karena obligasi akan dibayar par pada saat jatuh tempo.

Formulasi dari *Yield To Maturity*

$$P = \frac{C}{1+y} + \frac{C}{(1+y)^2} + \frac{C}{(1+y)^3} + \dots + \frac{C}{(1+y)^n} + \frac{F}{(1+y)^n} \quad (2.10)$$

3. Yield To Call (Put)

Perhitungan *yield to call* hampir sama dengan *yield to maturity*. Bedanya pada *yield to maturit*, *redemption value* nya adalah par. Sedangkan pada *yield to call*, *redemption value* nya adalah harga obligasi tersebut pada saat *call* oleh *issuer*.

$$P = \frac{C}{1+y} + \frac{C}{(1+y)^2} + \frac{C}{(1+y)^3} + \dots + \frac{C}{(1+y)^n} + \frac{F}{(1+y)^n} \quad (2.11)$$

Dimana: $F = \text{Call (Put) Price}$
 $n = \text{jumlah periode coupon sampai dilakukan call (put)}$

II.4 SENSITIVITAS HARGA

II.4.1 DURATION

Duration digunakan untuk mengukur volatilitas dari harga obligasi. Durasi pertama kali diformulasikan oleh Frederick Macaulay pada tahun 1938. Durasi merupakan rata-rata tertimbang sampai jatuh tempo dari arus kas sebuah securitas berpendapatan tetap. Berdasarkan perhitungan tersebut, semakin besar durasi sebuah obligasi maka semakin besar persentase volatilitas harganya.

$$\text{Macaulay duration} = \frac{\frac{C}{(1+y)} + \frac{C}{(1+y)^2} + \dots + \frac{nC}{(1+y)^n} + \frac{nF}{(1+y)^n}}{P} \quad (2.12)$$

Macaulay duration selalu lebih kecil dari jangka waktu jatuh temponya (n). Untuk zero coupon bond, *Macaulay duration* nya sama dengan jangka waktu jatuh temponya.

$$\text{Modified Duration} = \frac{\text{Macaulay duration}}{(1+y)} \quad (2.13)$$

$$\text{Macaulay duration (in years)} = \frac{\text{Macaulay Duration (in periods)}}{k} \quad (2.14)$$

dengan persamaan diatas dapat diambil kesimpulan *Modified duration* selalu lebih kecil dari *Macaulay duration*. Durasi obligasi mempunyai hubungan berbanding terbalik dengan kupon, yaitu semakin tinggi kupon maka semakin rendah durasinya. obligasi yang mempunyai durasi panjang, lebih sensitif dari obligasi yang jatuh temponya lebih pendek terhadap berbagai macam tingkat kupon.

Perubahan harga karena adanya *duration* adalah:

$$\frac{\Delta P}{P} = -D \times \Delta y \quad (2.15)$$

Dimana : $D = \text{Duration}$

Δy = Perubahan Yield

Dalam mengelola porfolio obligasi durasi merupakan salah satu yang digunakan sebagai bahan keputusan untuk membeli atau menjual obligasi yang dipegang.

II.4.2 CONVEXITY

Pada perhitungan *duration*, volatilitas harga diukur dari perubahan *yield* yang kecil, apabila terjadi perubahan *yield* yang besar maka *duration* tidak akurat dalam menghitung volatilitas harga sehingga dipakailah perhitungan *convexity* yang merupakan turunan kedua dari harga bond yang menggambarkan perubahan harga karena adanya perubahan *yield* dengan formula sebagai berikut :

$$\frac{d^2P}{dy^2} = \sum_{t=1}^n \frac{t \times (t+1) \times C}{(1+y)^{t+2}} + \frac{n \times (n+1) \times M}{(1+y)^{n+2}} \quad (2.16)$$

$$\text{Convexity measure} = \frac{d^2P}{dy^2} \frac{1}{P} \quad (2.17)$$

Maka perubahan harga karena adanya *convexity* adalah:

$$\frac{dP}{P} = \frac{1}{2} (\text{convexity measure})(dy^2) \quad (2.18)$$

Dalam *term* tahunan, maka:

$$\text{Convexity measure in years} = \frac{\text{convexity measure in } m \text{ periods per year}}{m^2} \quad (2.19)$$

II. 5 EFFICIENT MARKET HYPOTESIS

Harga dari *securities* sepenuhnya diakibatkan oleh informasi yang tersedia. Ada tiga versi dari *Efficient Market Hypotesis* yaitu *Weak form EMH*, pergerakan harga *securities* adalah sepenuhnya diakibatkan oleh pergerakan harga yang terjadi di masa lampau. *Semi Strong EMH*, harga *securities* saat ini mencerminkan semua informasi publik yang tersedia. *Strong Form EMF*, menyatakan bahwa harga saat ini telah secara penuh merefleksikan semua informasi publik dan private. Semua usaha untuk bertindak atas dasar informasi publik adalah tidak produktif.

Studi *Weak form EMH* adalah kemampuan investor untuk memprediksi pergerakan BI Rate, Kurs Dollar terhadap Rupiah dan IHSG. Studi *Semi Strong EMH* berkaitan dengan harga obligasi saat muncul informasi baru seperti perubahan rating negara. Studi *Strong EMH* berkaitan dengan harga obligasi korporasi saat muncul rencana perusahaan yang belum dipublikasikan kepada umum.



BAB III

PASAR OBLIGASI INDONESIA

III.1 SEJARAH OBLIGASI INDONESIA

Pemerintah Orde Lama menerbitkan empat jenis obligasi negara ritel yaitu pada tahun 1946, 1950, dan dua jenis pada tahun 1959. Obligasi RI pertama diterbitkan pada bulan Mei 1946 tujuannya untuk mengumpulkan dana dari masyarakat untuk perjuangan. Dana hasil penerbitan obligasi tersebut digunakan untuk membiayai sektor pertanian, kerajinan rakyat dan konon pengumpulan dana tersebut berhasil meredam inflasi. Pada Tahun 1950 pemerintah mengambil kebijakan 'pengguntingan uang'. Separuh mata uang dipakai sebagai alat pembayaran dan separuh lainnya ditukar dengan obligasi pemerintah yang kemudian dikenal dengan Obligasi RI 1950. Pada tahun 1959 pemerintahan President Soekarno menerbitkan dua obligasi yaitu obligasi Konsolidasi 1959 dan obligasi Berhadiah 1959 senilai Rp 2 juta. Penerbitan obligasi Konsolidasi 1959 dilakukan untuk menggantikan uang rakyat yang dibekukan di bank-bank pemerintah. Sementara obligasi Berhadiah 1959 lebih bersifat sukarela sebagai dana pembangunan.

Sayangnya pembayaran dari obligasi Pemerintah pada masa orde baru mengalami ketidak lancarannya baik kupon maupun pokok dari obligasi. Untuk menjembatani masalah obligasi pada zaman orde lama tersebut, pada tahun 1980 Direktorat Pengelolaan Surat Utang Negara Departemen Keuangan telah menganggarkan dana untuk membayar pokok obligasi-obligasi negara. Tetapi dengan keterbatasan sarana komunikasi pada waktu itu, sampai tenggat waktu yang ditentukan banyak pemegang obligasi yang tidak mencairkannya.

Selama masa jeda dari tahun 1959 sampai dengan tahun 1999 Pemerintah Indonesia tidak menerbitkan lagi obligasi Negara. Penerbitan obligasi hanya dilakukan oleh Korporasi. Baru pada tahun 1999 pemerintah menerbitkan berbagai seri obligasi pemerintah dalam rangka rekapital perbankan nasional, pengambilan hak tagih BLBI, pembiayaan program penjaminan dana pihak ketiga dan pembiayaan program kredit.

Untuk meningkatkan likuiditas dan transparansi di Pasar SUN, pada tanggal 21 Agustus 2002 Kelompok Kerja SUN memilih Primary Dealer yang terdiri dari 15 bank dengan risiko setara.

Sehingga kelima belas bank terpilih tersebut diharapkan menjadi pioneer dalam pengembangan pasar SUN, yang menjadi tolak ukur (benchmark) bagi para pelaku pasar lainnya dalam pembentukan harga yang wajar dan transparan. Dalam perkembangannya saat ini Primary Dealer terdiri dari 14 bank dan 4 sekuritas.

Dengan adanya pasar sekunder obligasi pemerintah yang likuid dan transparan diharapkan akan terbentuk *yield curve benchmark*. Sehingga menjadi tolak ukur bagi industri finansial di Indonesia. Untuk memudahkan perolehan patokan harga bagi instrumen-instrumen korporasi yang diterbitkan sesuai dengan rating korporasi tersebut.

Dari sisi investor, dengan adanya pasar secondary yang likuid akan meningkatkan investasi mereka pada *debt capital market*. Investor yang memiliki dana jangka panjang seperti Dana Pensiun dan Asuransi akan berusaha meminimalkan risiko turunnya suku bunga. Dengan berinvestasi lebih besar lagi pada instrumen jangka panjang.

Dari sisi emiten, emiten akan mendapatkan keuntungan memperoleh dana lebih mudah. Karena semakin terbatas dan ketatnya perbankan mengucurkan dana bagi perusahaan. Emiten juga mendapatkan dana dengan cost yang lebih murah daripada pinjaman bank. Disamping itu emiten juga bisa memperoleh pendanaan jangka panjang dari *debt capital market* untuk membiayai investasi jangka panjang mereka.

III.2 PASAR PERDANA

Pasar Perdana adalah tempat diperdagangkan obligasi saat mulai diterbitkan.

III.2.1 MEKANISME PASAR PERDANA SUN

SUN diterbitkan melalui suatu Proses Lelang, pihak yang bertindak sebagai peserta lelang adalah *Primary Dealer* utama yang ditunjuk oleh Menkeu RI. Proses lelang dilakukan dengan mengajukan Penawaran Pembelian Kompetitif dan/atau Non Kompetitif untuk diri sendiri atau pihak lain kepada Pemerintah. Lelang menggunakan serana BI-SSSS milik Bank Indonesia.

Hasil dan pemenang lelang ditetapkan Menkeu RI dan penetapan pemenang lelang SUN dilakukan dengan sistem *Stop Out Rate* (SOR) yang ditetapkan oleh MenKeu RI. Penetapan

harga pemenang dan kuantitas bagi masing-masing pemenang dilakukan dengan metode *multiple price*. MenKeu RI berhak menolak seluruh/sebagian penawaran pembelian SUN. Dalam hal tersebut, Bank Indonesia mengumumkan pembatalan lelang SUN.

III.2.2 MEKANISME PASAR PERDANA OBLIGASI RITEL DAN SUKUK RITEL

Perdagangan ORI dan Sukuk Ritel melalui agen yang ditunjuk oleh pemerintah. Agen tersebut biasanya menawarkan diri kepada pemerintah, dan pemerintah menunjuk beberapa agen untuk melaksanakan penawaran kepada masyarakat.

Pada penawaran obligasi Ritel dan Sukuk Ritel, sudah ada imbal hasil/kupon yang ditawarkan. Satuan dari obligasi Ritel dan Suku Ritel adalah 5 juta rupiah. Masa penawaran obligasi Ritel dan Sukuk Ritel diumumkan oleh pemerintah melalui beberapa media masa. Pembeli bisa melakukan pembelian pada masa penawaran tersebut. Pada akhir dari masa penawaran, masing-masing agen akan melaporkan jumlah peminat dari obligasi Ritel dan Sukuk Ritel kepada Pemerintah. Pemerintah mengeluarkan obligasi Ritel dan Sukuk Ritel sebanyak pemesanan yang diterima dari agen.

III.2.3 MEKANISME PERDANA OBLIGASI KORPORASI

Berbeda dengan SUN, obligasi Korporasi diterbitkan melalui underwriter yang ditunjuk dan satu Bank Investasi sebagai penjamin efek. Underwriter biasanya terdiri dari beberapa sekuritas. Mekanisme penawaran obligasi Korporasi melalui *Publict Expose* dan *Book Building*. Pada obligasi Korporasi, imbal hasil/kupon yang ditawarkan biasanya mengacu kepada obligasi Pemerintah ditambah dengan beberapa basis point premium. Semakin baik rating dari perusahaan tersebut, premium yang ditawarkan tidak besar. Semakin berisiko perusahaan tersebut premium yang ditawarkan besar.

Pada masa *Book Building*, calon nasabah akan memasukkan minat berupa seri obligasi yang diminati, size dan imbal hasil/kupon yang diinginkan. Diakhir *Book Building* emiten akan mengumumkan imbal hasil/kupon yang akan diterbitkan. Setelah itu calon nasabah kembali memasukkan minat terhadap obligasi, apakah membatalkan minat atau tetap mengambil obligasi dengan kupon yang telah ditetapkan oleh emiten.

III.3 PASAR SEKUNDER

Perdagangan Sekunder obligasi dilakukan dengan Over the Counter (OTC). Yang artinya tidak ada tempat perdagangan secara fisik, perdagangan obligasi dilakukan melalui bantuan alat elektronik seperti Chating melalui Bloomberg, email atau telpon.

Adakalanya disaat pasar obligasi lesu dan harga dari obligasi pemerintah turun secara signifikan, maka pemerintah dalam hal ini Direktorat Jenderal Perbendaharaan Departemen Keuangan akan melakukan pembelian SUN dengan tujuan menaikkan harga dari SUN. Pembelian kembali SUN di pasar sekunder oleh pemerintah sebelum jatuh tempo dengan cara tunai (cash buy back) dan/atau penukaran (debt switching), dalam suatu masa penawaran yang telah ditentukan.

Tujuan Spesifik dari Pembelian Kembali SUN adalah untuk memperpanjang profil jatuh tempo SUN, sehingga profil jatuh tempo SUN sesuai dengan kemampuan APBN Pemerintah RI. Mengurangi volatilitas harga SUN di pasar sekunder. Dan meningkatkan kepercayaan market kepada kebijakan Fiskal Pemerintah.

III.4 Investor Obligasi di Indonesia

Inverstor obligasi Indonesia terdiri dari

Asuransi

Asuransi adalah sebuah sistem untuk merendahkan kehilangan finansial dengan menyalurkan risiko kehilangan dari seseorang atau badan ke lainnya. Asuransi menggunakan ilmu aktuaria untuk menghitung risiko yang mereka perkirakan. Ilmu aktuaria menggunakan matematika, terutama statistika dan probabilitas, yang dapat digunakan untuk melindungi risiko untuk memperkirakan klaim di kemudian hari dengan ketepatan yang dapat diandalkan. Karakter investasi dari institusi ini sedikit lebih progresif dari dana pensiun dan tipe investasinya masih konservatif dan jangka panjang.

Bank

Yang dimaksud dengan bank adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat. Dalam bentuk kredit atau

bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak. Bagi bank obligasi bisa sangat berguna bagi pengelolaan likuiditasnya.

Dana Pensiun

Dana Pensiun adalah sekumpulan aset yang dikelola dan dijalankan oleh suatu lembaga. Untuk menghasilkan suatu manfaat pensiun yaitu suatu pembayaran berkala yang dibayarkan kepada peserta pada saat dan dengan cara yang ditetapkan. Dalam ketentuan yang menjadi dasar penyelenggaraan program pensiun dimana pembayaran manfaat tersebut dikaitkan dengan pencapaian usia tertentu. Karena peruntukannya maka karakter investasi institusi ini adalah konservatif dan jangka panjang.

Reksadana

Reksadana adalah wadah dan pola pengelolaan dana/modal bagi sekumpulan investor untuk berinvestasi dalam instrumen-instrumen investasi yang tersedia di pasar dengan cara membeli unit penyertaan reksadana. Dana ini kemudian dikelola oleh Manajer Investasi (MI) ke dalam portofolio investasi, baik berupa saham, obligasi, pasar uang ataupun efek/sekuriti lainnya.

III.5 MANFAAT OBLIGASI

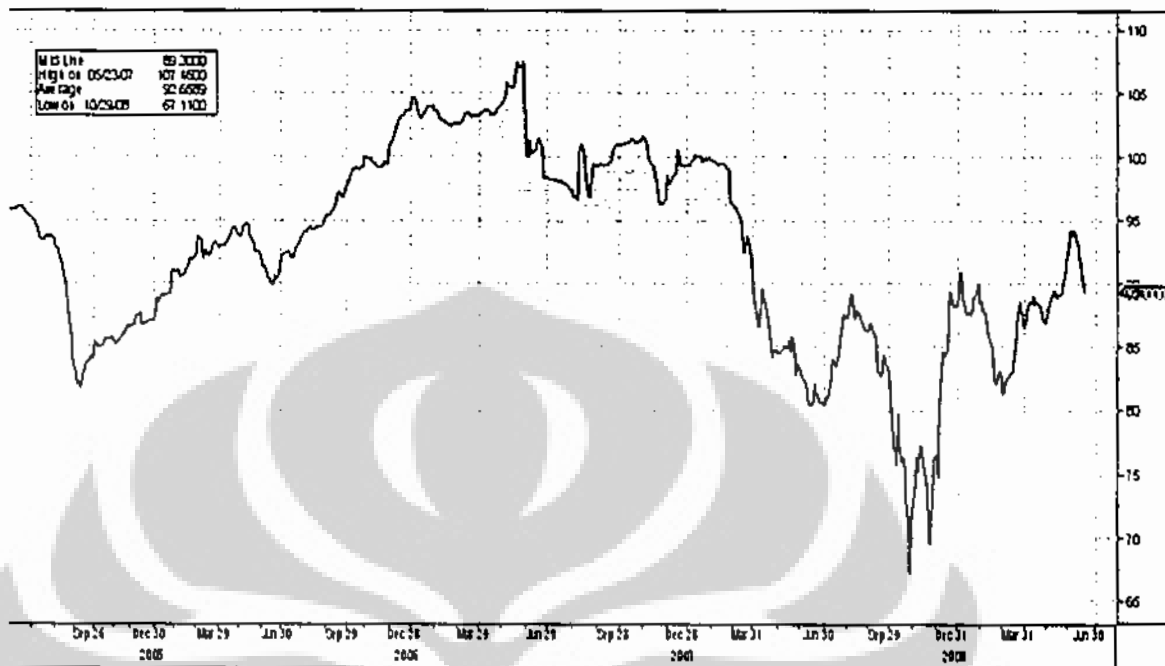
Manfaat berkembangnya pasar obligasi bagi perekonomian Indonesia

- Alternatif sumber dana murah bagi perusahaan-perusahaan Indonesia, sehingga bisa mendorong berkembangnya sektor riil.
- Alternatif investasi bagi investor baik lokal maupun asing, dengan tingkat keuntungan yang menarik
- Instrumen pengelolaan keuangan negara, tanpa harus bergantung pada pinjaman luar negeri

III. 6 DATA PERDAGANGAN OBLIGASI DAN PERKEMBANGAN PASAR OBLIGASI

Di awal tahun 2009 pasar surat utang domestik bergerak cukup *volatile*. Indeks IDMA sempat turun sekitar 8% di dua bulan pertama tahun 2009.

Grafik 3.1 Indeks Harga SUN Juni 2005 – Juni 2009



Sumber: Bloomberg

Hal ini terjadi karena tingginya arus investor asing yang keluar dari pasar dalam negeri. Di Bulan Februari 2009 tercatat investasi asing keluar sekitar Rp 5 tr dari pasar Surat Berharga Negara sehingga kepemilikan asing di SBN tercatat turun menjadi Rp. 80,96tr per akhir Februari. Keluarnya investor asing ini mengakibatkan yield SUN bergeser naik ke level 11,2% - 14,6%.

Tabel 3.1 Kepemilikan SBN oleh Investro Asing

Tanggal	Kepemilikan Asing (dalam triliun Rupiah)
Okt-08	92,81
Nop-08	86,42
Des-08	87,61
Jan-09	86,02
Feb-09	80,96
Mar-09	79,83
Apr-09	83,71
Mei-09	88,90
5-Jun-09	89,04

10-Jun-09	89,52
11-Jun-09	88,62
15-Jun-09	86,70
16-Jun-09	86,40

Sumber : DJPU

Positifnya indikator - indikator perekonomian global di kuartal I 2009 meningkatkan ekspektasi investor asing akan percepatan pemulihan perekonomian global. Meningkatnya keyakinan investor akan segera membaiknya perekonomian global mendorong investor untuk kembali masuk ke *emerging market* yang memberikan tingkat *return* lebih tinggi. Kondisi politik dalam negeri yang cukup stabil pasca Pemilu legislatif, positifnya kondisi perekonomian Indonesia dengan PDB yang masih tumbuh positif sebesar 4,4% YoY di kuartal I serta ekspektasi Inflasi dan BI Rate yang menurun hingga akhir tahun, memberikan keyakinan investor asing kembali masuk ke pasar dalam negeri.

Masuknya investor asing ini mendorong pasar surat utang domestik bergerak *bullish* sejak akhir Maret hingga awal Juni 2009. Kepemilikan asing tercatat naik sekitar Rp. 20tr sejak akhir Maret hingga awal Juni 2009 dan tercatat sebesar Rp. 89,52 di awal Juni 2009. Beberapa sentimen positif dari dalam dan luar negeri ini mendorong yield bergerak turun sekitar 100bp – 180bp sejak akhir Maret hingga awal Juni. Yield SUN berada pada kisaran 8,10% - 11,90% di awal Juni 2009 ini.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

IV.1 Metoda Penelitian

Metoda penelitian yang digunakan dalam Karya Akhir ini adalah metoda penelitian kuantitatif. Dengan metoda kuantitatif diharapkan dapat memprediksi, menjelaskan dan mengerti suatu fenomena praktis yang selama ini berlaku di pasar obligasi. Pengaruh faktor ekonomi makro diantaranya BI Rate, kurs Dollar dan IHSG terhadap obligasi pemerintah dengan bunga tetap yang terbagi dalam tiga kelompok, yaitu obligasi jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang dan kemungkinan penggunaan teori penentuan harga obligasi.

IV.2 Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah kemungkinan penerapan teori penentuan harga di Indonesia dalam mengantisipasi pergerakan faktor ekonomi makro diantaranya BI Rate, kurs Dollar dan IHSG.

IV.3 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

IV.3.1 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam Karya Akhir ini adalah data sekunder, dengan teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data-data BI rate, Kurs Dollar dan IHSG. Adapun sumber-sumber data tersebut adalah

- Historical data BI rate
- Historical data Kurs Dollar
- Historical data IHSG
- Historical data obligasi Pemerintah dan harga obligasi berdasarkan IDMA

Semua data diatas diambil dari Bloomberg

Adapun proses pengumpulan data tersebut dilakukan sebagai berikut :

- Mengambil periode dimana harga obligasi berdasarkan harga IDMA lengkap dalam satu periode yaitu dimulai dari 1 Januari 2006 – 31 Desember 2008.
- Mengumpulkan pergerakan BI rate sepanjang periode penelitian

- Mengumpulkan pergerakan Kurs Dollar bulanan sepanjang periode penelitian
- Mengumpulkan data pergerakan IHSG bulanan sepanjang periode penelitian
- Menentukan obligasi yang dijadikan sumber data harga
- Mengumpulkan harga bulanan obligasi yang telah dipilih sepanjang periode penelitian

IV.3.2 KRITERIA PEMILIHAN SAMPEL

Dalam pemilihan sampel, kriteria sampel yang terpilih mempunyai batasan-batasan sebagai berikut :

1. Obligasi yang dijadikan subjek penelitian adalah obligasi pemerintah yang mempunyai suku bunga tetap.
obligasi tersebut dipilih karena lebih liquid sehingga mudah untuk mendapatkan harga sepanjang periode penelitian.
2. Sisa usia obligasi tersebut masih lebih dari satu tahun pada saat periode penelitian (bukan instrumen pasar uang)

Batasan ini ditetapkan untuk menghindari obligasi yang dapat berperan sebagai ganda sebagai instrumen investasi *fixed income* maupun instrumen pasar uang yang dapat menjadi penyebab berubahnya harga secara abnormal.

IV.3.3 INSTRUMEN PENELITIAN

Dalam Karya Akhir ini data yang diperoleh adalah data sekunder yang berasal dari Bloomberg . Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen-instrumen statistikan. Berfungsi menguji kemungkinan masing-masing variabel yang sudah disebutkan diatas, yang mempunyai pengaruh terhadap obligasi pemerintah yang telah dipilih.

IV.4 METODA ANALISIS DATA

Metoda analisis data Karya Akhir ini menggunakan teknik statistika mulai dari proses pengolahan data hingga pengambilan kesimpulan. Analisis data ini dimulai dengan menelaah dan memilah data yang tersedia dan kemudian menganalisisnya. Proses analisis tersebut dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Mengolah data dan memilahnya sesuai dengan batasan-batasan yang telah ditetapkan.
 - o Menghitung return dari IHSG

Dengan menggunakan rumus:

$$\text{Return IHSG pertahun} = \frac{\text{IHSG bulan } n - \text{IHSG bulan } n-1}{\text{IHSG bulan } n-1} * 12$$

- o Menghitung return dari Kurs Dollar :

Dengan menggunakan rumus:

$$\text{Return Kurs Dollar pertahun} = \frac{(\text{Kurs Dollar bulan } n - \text{Kurs Dollar bulan } n-1)}{\text{Kurs Dollar bulan } n-1} * 12$$

- o Mengambil data BI rate bulanan

- Menghitung harga teoritis dari obligasi selama periode penelitian berdasarkan pergerakan *yield* dari masing-masing obligasi.

Dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\Delta P}{P} = -D * \Delta y$$

Dimana : $\frac{\Delta P}{P}$ = Delta perubahan harga obligasi

D = Duration

Δy = Delta perubahan *yield*

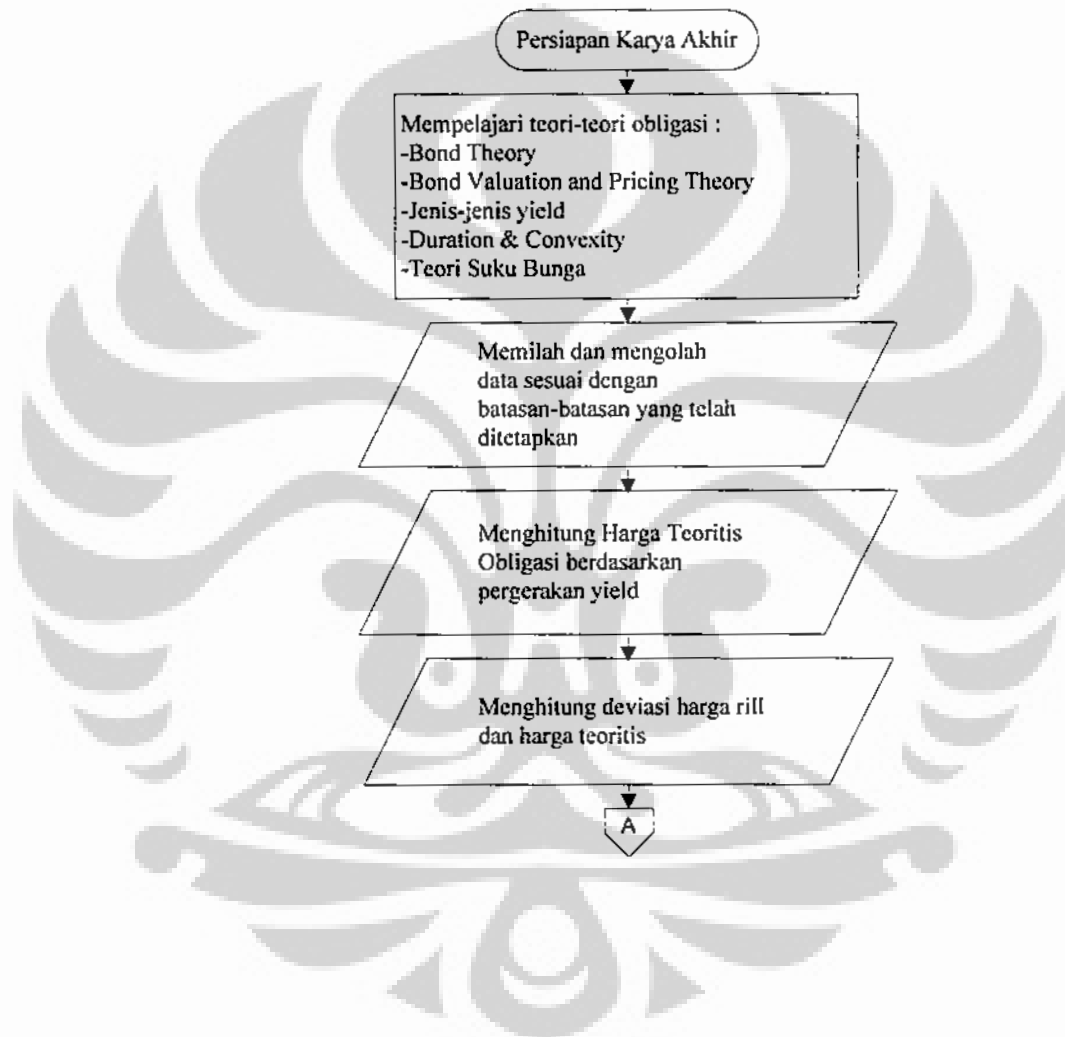
Maka harga teoritis dari obligasi bisa didapat dengan menggunakan rumus :

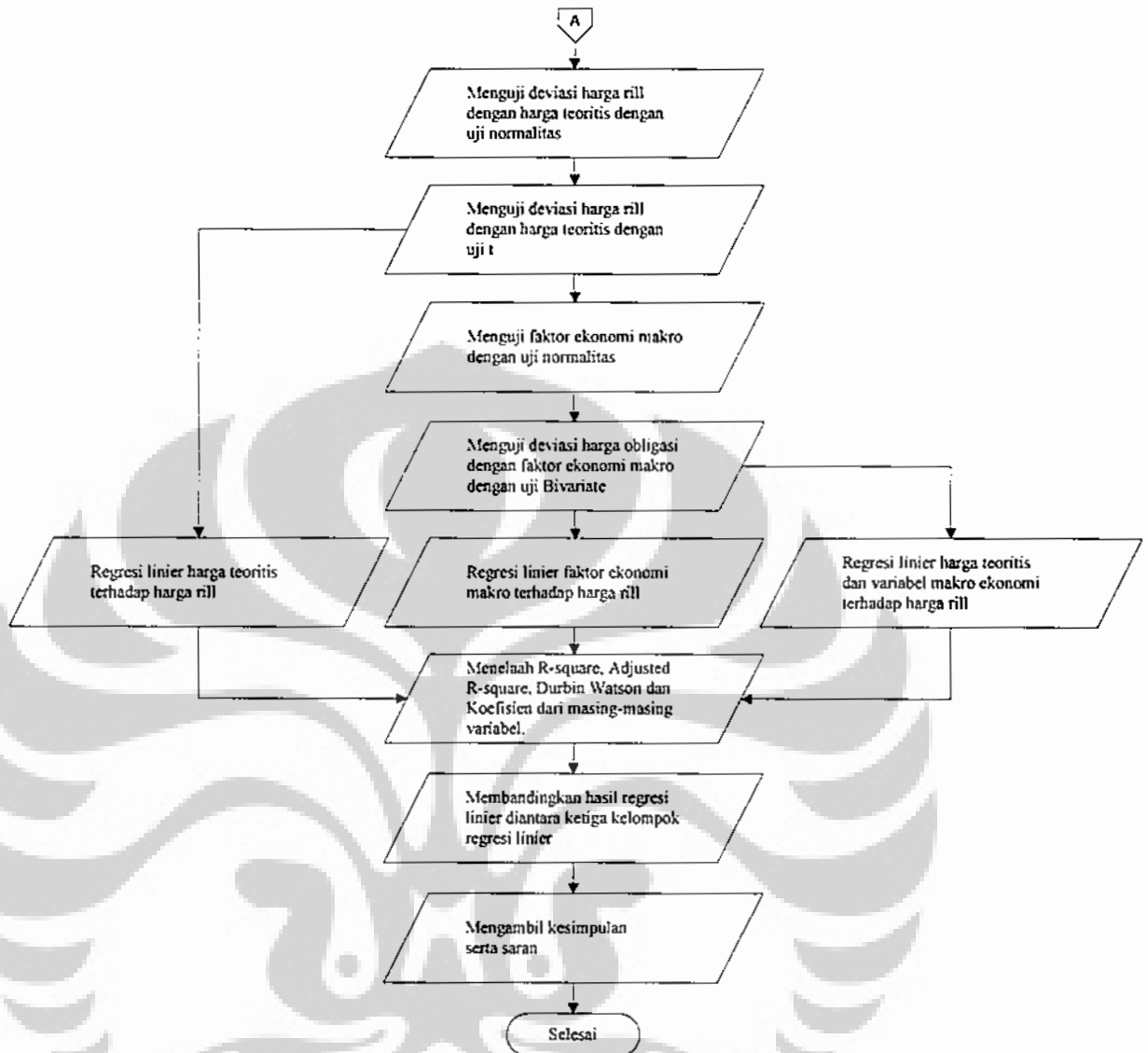
$$\text{Harga Obligasi}_{\text{bulan } n} = \text{Harga}_{\text{bulan } n-1} + (\text{Harga}_{\text{bulan } n-1} * \frac{\Delta P}{P})$$

- Menghitung deviasi dari harga riil obligasi pada periode penelitian dengan harga teoritis obligasi selama periode penelitian.
- Menguji sebaran data deviasi tersebut hingga dapat diketahui apakah sebaran data terdistribusi secara Normal atau tidak menggunakan uji KS
- Melakukan uji-t atas deviasi apabila sebaran data merupakan distribusi Normal dan melakukan uji non parametrik apabila sebaran data bukan distribusi Normal.
- Melakukan regresi linier harga teoritis terhadap harga riil.
- Menganalisis faktor-faktor ekonomi makro yang mungkin berpengaruh terhadap pergerakan harga.

- Melakukan regresi linier faktor ekonomi makro terhadap harga riil
- Melakukan regresi linier faktor ekonomi makro dan harga teoritis terhadap harga riil
- Melakukan interpretasi dan analisis atas hasil pengujian terhadap ketiga kelompok regresi linier diatas
- Mengambil kesimpulan

Flowchart





IV. 5 TAHAP PENELITIAN

- Tahap Studi Pustaka

Dalam tahap ini dilakukan pengkajian teori-teori *fixed income*, terutama teori penentuan harga obligasi. Sehingga memperoleh gambaran awal atas rencana penelitian serta studi kelayakan atas subjek penelitian.

- Tahap Pengumpulan dan Eksplorasi Data

Dalam tahap ini data dikumpulkan, dikategorikan dan dipilah sesuai dengan batasan yang telah ditetapkan sehingga data yang tersisa dapat dianalisis sesuai dengan tujuan dari penelitian. Data yang dibutuhkan dalam karya akhir ini adalah :

- a. Data BI rate
- b. Data Kurs Dollar
- c. Data IHSG
- d. Data obligasi Pemerintah dan harga obligasi berdasarkan IDMA

- Tahap Pengujian dan Analisa Data

Dalam tahap ini dilakukan pengujian statistika atas data yang ada serta melakukan analisis atas hasil pengujian sesuai dengan tujuan dari penelitian.

- Tahap Penarikan Kesimpulan Penelitian, dalam tahap ini dilakukan pengambilan kesimpulan .

BAB V

PENERAPAN METODA DAN ANALISIS

V.1 PENGOLAHAN DATA

Periode penelitian dimulai dari Januari 2006 sampai dengan 31 Desember 2008. Karena mengacu pada IDMA *Price* yang sudah lengkap satu periode mulai dari Januari 2006.

Berdasarkan periode tersebut, maka dipilihlah obligasi-obligasi yang mempunyai batasan sebagai berikut :

1. Obligasi Pemerintah yang mempunyai suku bunga tetap.
2. Sisa obligasi tersebut masih lebih dari satu tahun pada saat periode penelitian (bukan instrumen pasar uang).

Obligasi-obligasi yang memenuhi batasan-batasan diatas kemudian dicari data harganya selama periode penelitian. Dari total jumlah obligasi sebesar 40 (lihat lampiran 1) yang pada saat dimulainya periode penelitian maka diperoleh 15 (Tabel 5.2 Pembagian Kelompok Sampel). Kemudian dari obligasi yang memenuhi tersebut dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu obligasi yang jatuh tempo dalam jangka pendek (1 sampai 3 tahun), obligasi yang jatuh tempo jangka menengah (5 sampai 7 tahun) dan obligasi yang jatuh tempo dalam jangka panjang, (10 sampai 12 tahun). Khusus untuk obligasi yang jatuh tempo dalam jangka panjang hanya dibatasi sampai 12 tahun karena obligasi yang jatuh tempo lebih dari 12 tahun pada awal periode penelitian belum terbit, sehingga data selama periode tersebut tidak lengkap.

Tabel 5.1 Proses Pemilihan Sampel

Proses Pemilihan Sampel	Jumlah Obligasi
Populasi	40
Sisa usia obligasi kurang dari 1 tahun	2
Obligasi belum terbit pada awal periode penelitian	23
Sampel Final	15

Sumber : Bloomberg

Tabel 5.2 Pembagian Kelompok Sampel

Obligasi Jangka Pendek	Terbit	Jatuh Tempo	Durasi	Kupon
FR0011	11/20/2002	15 Mai 2010	1.05	13,55%
FR0012	11/20/2002	15 Mai 2010	1.05	12,63%
FR0013	11/20/2002	15 Sep 2010	1.39	15,43%
FR0024	10/28/2003	15 Okt 2010	1.48	12,00%
FR0014	11/20/2002	15 Nov 2010	1.566	15,58%
FR0021	12/15/2002	15 Des 2010	1.65	14,5
FR0015	11/20/2002	15 Feb 2011	1.822	13,40%
FR0016	11/20/2002	15 Agus 2011	2.325	13,45%
FR0022	4/1/2003	15 Sep 2011	2.411	12%
FR0025	4/13/2004	15 Okt 2011	2.49	10%
Obligasi Jangka Menengah	Terbit	Jatuh Tempo	Durasi	Kupon
FR0026	8/16/2004	15 Okt 2014	5.53	11%
FR0027	1/18/2005	15 Juni 2015	6.21	9,5%
FR0030	5/12/2005	12 Mei 2016	7,13	10,75%
Obligasi Jangka Panjang	Terbit	Jatuh Tempo	Durasi	Kupon
FR0031	6/13/2005	15 Nov 2020	12.13	11%
FR0034	1/17/2006	15 Jun 2021	12.72	12,80%

Sumber : Bloomberg

Dari obligasi yang terpilih, kemudian dicari data harga bulanan selama periode penelitian. Data harga adalah IDMA *price* yang diambil dari Bloomberg.

V.2 PERHITUNGAN HARGA TEORITIS

Setelah diperoleh beberapa obligasi dari masing-masing kelompok yang mewakili, kemudian dicari harga teoritis obligasi tersebut. Dengan prosedur sebagai berikut:

- Harga teoritis pada bulan pertama periode penelitian diperoleh dari harga riil pada bulan tersebut.
- Diambil data *yield to maturity* setiap bulannya dari masing-masing obligasi.

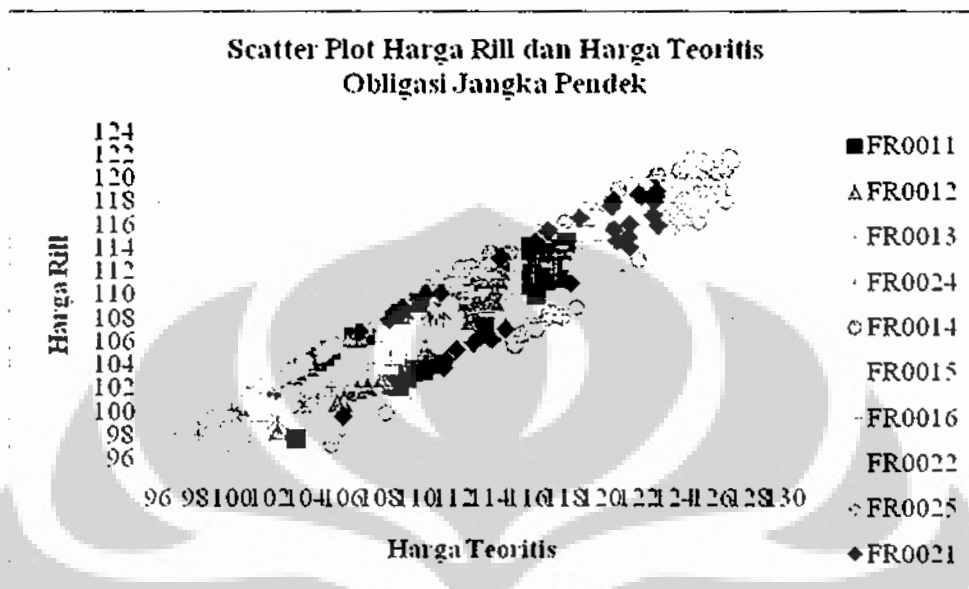
- D dicari *duration* setiap bulan masing-masing obligasi.
 - o *Yield to maturity* dari FR0010 pada bulan pertama adalah 12,4% sehingga didapatkan *duration* pada bulan pertama 3,1711.
- Dari data harga di bulan pertama dan data perubahan *yield to maturity* dan *duration*, kemudian didapatkan delta perubahan harga teoritis dari obligas pada bulan kedua dengan memakai rumus : $\frac{\Delta P}{P} = -D \times \Delta y$
 - o *Yield to maturity* dari FR0010 pada bulan pertama adalah 12,4% dan bulan kedua 12,13% sehingga diperoleh $\Delta y = -0,27\%$
 - o Sehingga apabila dimasukkan kedalam rumus diatas didapatkan $\frac{\Delta P}{P} = -3,1711 \times -0,27\% = 0,8562\%$
 - o Harga Teoritis FR0010 pada bulan pertama = 102,342 %, sehingga harga teoritis FR0010 pada bulan kedua adalah

$$\text{Harga Obligasi}_{\text{Bulan } n} = \text{Harga}_{\text{Bulan } n-1} + \left(\text{Harga}_{\text{Bulan } n-1} \times \frac{\Delta P}{P} \right)$$

$$\text{Harga obligasi Bulan ke-2} = 102,342 + (102,342 \times 0,8562\%) = 103,2182 \%$$

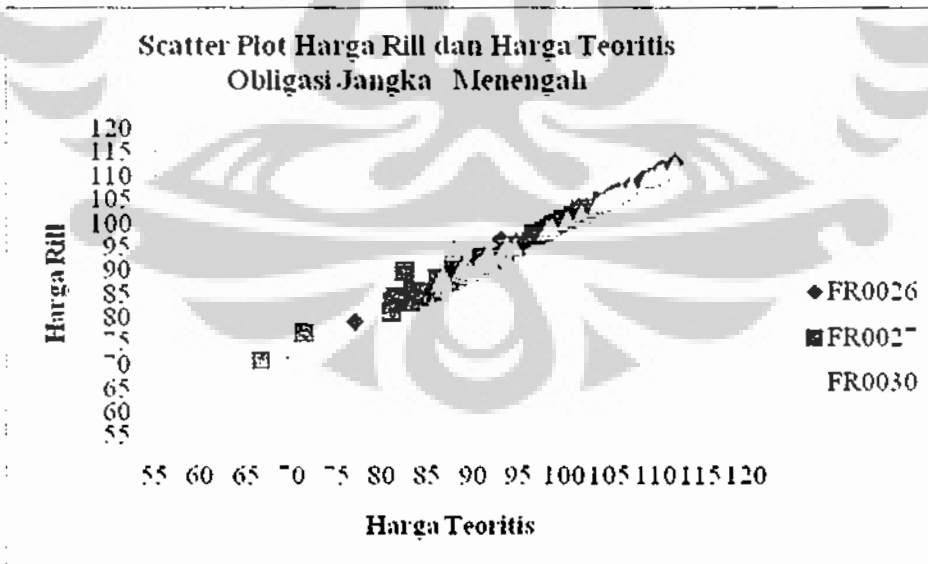
- Proses ini diulang terus hingga diperoleh rangkaian harga teoritis obligasi selama periode penelitian.
- Dengan kedua rangkaian data harga tersebut, harga riil (lihat lampiran 2) dan teoritis (lihat lampiran 3) , dapat dibuat *scatter plot* kedua harga tersebut untuk melihat pola hubungan antar kedua harga tersebut.

Gambar 5.1 Scatter Plot Hubungan Harga Riil dan Harga Teoritis Obligasi Jangka Pendek



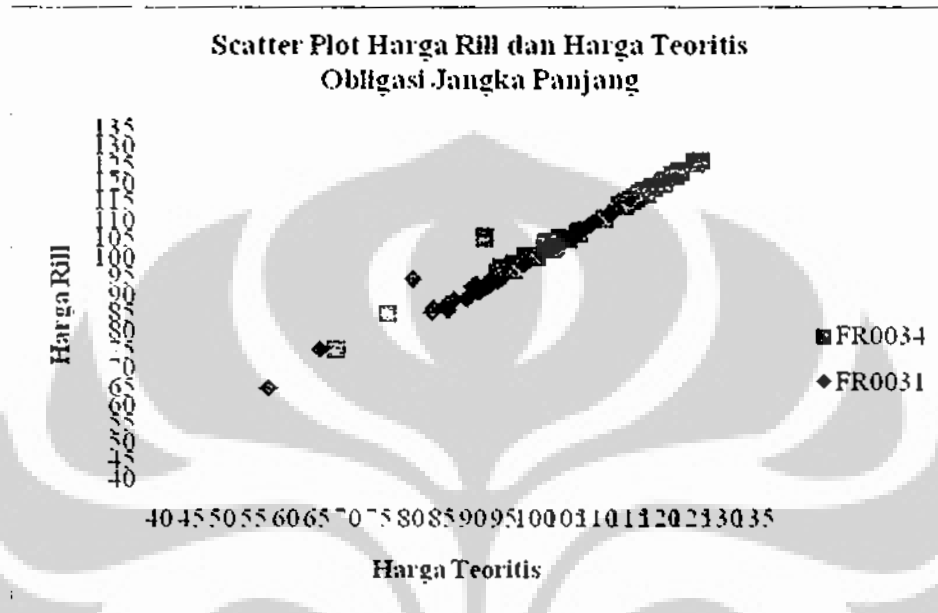
Sumber : Bloomberg

Gambar 5.2 Scatter Plot Hubungan Harga Riil dan Harga Teoritis Obligasi Jangka Menengah



Sumber : Bloomberg

Gambar 5.3 Scatter Plot Hubungan Harga Riil dan Harga Teoritis Obligasi Jangka Panjang



Sumber : Bloomberg

Dari plot diatas dapat dilihat harga riil dan harga teoritis obligasi hampir membentuk suatu garis linier.

Apabila kita lihat grafik pergerakan harga riil dan harga teoritis untuk masing-masing obligasi (lihat lampiran 4) terlihat bahwa pergerakan kedua harga menuju arah yang sama. Secara intuitif terlihat bahwa pergerakan harga obligasi memang dipengaruhi oleh pergerakan yield. Meskipun grafik dari harga riil dan harga teoritis tidak berhimpit dan terdapat deviasi antara kedua harga tersebut (lihat lampiran 5).

Untuk mengetahui apakah rata-rata deviasi kedua harga tersebut sama dengan 0 yang berarti kedua harga tidak signifikan berbeda, perlu dilakukan uji statistik atas rata-rata deviasi kedua harga tersebut.

V.3 PENGUJIAN STATISTIK

V. 3.1 UJI NORMALITAS

Langkah pertama yang dilakukan dalam pengujian statistik atas deviasi harga riil dan harga teoritis adalah uji Normalitas. Tujuan dari dilakukannya uji Normalitas adalah untuk mengetahui apakah suatu variabel Normal.

Data yang mempunyai distribusi Normal berarti mempunyai sebaran yang Normal pula, dengan profil data semacam ini maka data tersebut bisa dianggap mewakili populasi. Data yang mempunyai distribusi Normal merupakan salah satu syarat dilakukannya parametric test.

Uji Normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogrov –Smirnov* dengan hipotesa

H0 : Sebaran data deviasi terdistribusi Normal

H1 : Sebaran data deviasi tidak terdistribusi Normal

$\alpha = 0,05$

Dari hasil pengujian (Tabel 5.2 Hasil Pengujian Uji Kolmogorov Smirnov) diperoleh hasil untuk deviasi harga riil dan harga teoritis masing-masing obligasi sebagai berikut :

Tabel 5.3 Hasil Pengujian Uji Kolmogorov Smirnov

No	Variabel	Asymp. Sig
1.	FR0011	0,884
2.	FR0012	0,919
3.	FR0013	0,883
4.	FR0024	0,791
5.	FR0014	0,756
6.	FR0021	0,888
7.	FR0015	0,845

8.	FR0016	0,738
9.	FR0022	0,817
10.	FR0025	0,380
11.	FR0026	0,549
12.	FR0027	0,167
13.	FR0030	0,325
14.	FR0031	0,068
15.	FR0034	0,088

Kriteria uji tolak H_0 jika Asymp. Sig $< 0,05$

Kriteria terima H_0 jika Asymp. Sig $> 0,05$

Ternyata semua Obligasi yang ada Asymp. Sig $> 0,05$ maka H_0 diterima asumsi Normalitas terpenuhi.

V. 3.2 UJI-T

Pengujian statistik terhadap deviasi harga riil dan harga teoritis obligasi dilakukan dengan uji-t dengan hipotesa :

H_0 : Rata-rata deviasi = 0

H_1 : Rata-rata deviasi $\neq 0$

$\alpha = 0,05$

Dari hasil pengujian (Tabel 5.3 Hasil Pengujian Uji-t) diperoleh hasil untuk deviasi harga riil dan harga teoritis masing-masing obligasi sebagai berikut :

Tabel 5.4 Hasil Pengujian Uji-t

No	Variabel	t	Mean Difference	Sig. (2-tailed)
1.	FR0011	-5,693	-3,535	0,000
2.	FR0012	-4,801	-2,592	0,000
3.	FR0013	-6,414	-5,058	0,000
4.	FR0024	-2,933	-1,540	0,006
5.	FR0014	-6,259	-5,133	0,000
6.	FR0021	-5,665	-4,073	0,000
7.	FR0015	-4,157	-2,726	0,000
8.	FR0016	-3,843	-2,525	0,000
9.	FR0022	-1,948	-1,111	0,059
10.	FR0025	1,348	0,730	0,186
11.	FR0026	1,231	0,898	0,227
12.	FR0027	1,638	1,301	0,110
13.	FR0030	0,929	0,850	0,359
14.	FR0031	1,115	1,351	0,272
15.	FR0034	0,774	0,970	0,444

Kriteria uji tolak H_0 jika Sig. (2-tailed) $< 0,05$

Kriteria terima H_0 jika Sig. (2-tailed) $> 0,05$

Ternyata dari 15 obligasi yang ada Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak, kecuali untuk FR0022, FR0025, FR0026, FR0027, FR0030, FR0031 dan FR0034.

V. 4 REGRESI LINIER

Pengujian statistika dilakukan dengan regresi *linier* dengan metoda *stepwise*. Dengan metode *stepwise*, analisis dilakukan *step by step*. Variabel independen yang mempunyai korelasi

paling tinggi terhadap variabel dependen akan dimasukkan terlebih dahulu, kemudian menyusul variabel-variabel lain. Proses akan berhenti ketika variabel yang akan dimasukkan ternyata tidak signifikan pengaruhnya terhadap variabel dependen.

Regresi dilakukan pada tiga kelompok

1. Regresi linier harga teoritis terhadap harga riil.
2. Regresi linier faktor ekonomi makro terhadap harga riil.
3. Regresi linier harga teoritis dan faktor ekonomi makro terhadap harga riil.

V. 4.1 REGRESI LINIER HARGA TEORITIS TERHADAP HARGA RIIL

V. 4.1.1 REGRESI LINIER OBLIGASI JANGKA PENDEK

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0011, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.5 Hasil Regresi Linier FR0011 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	30,302	12,281	2,467	0,019		
Harga Teoritis	0,696	0,110	6,327	0,000	1,000	1,000
F	40,027	Sig.	0,000			
R-square	0,541					
Adjusted R-square	0,527					
Durbin Watson	0,415					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 30,302 + 0,696H_T \dots \dots \dots (1)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0012, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.6 Hasil Regresi Linier FR0012 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	28,819	10,548	2,732	0,010		
Harga Teoritis	0,710	0,097	7,298	0,000	1,000	1,000
F	53,264	Sig.	0,000			
R-square	0,610					
Adjusted R-square	0,599					
Durbin Watson	0,637					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 28,819 + 0,710 H_T \dots\dots\dots (2)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0013, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.7 Hasil Regresi Linier FR0013 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	32,666	15,028	2,174	0,037		
Harga Teoritis	0,682	0,127	5,381	0,000	1,000	1,000
F	28,954	Sig.	0,000			
R-square	0,460					
Adjusted R-	0,444					

square	
Durbin Watson	0,353

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 32,666 + 0,682 H_T \dots \dots \dots (3)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0024, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.8 Hasil Regresi Linier FR0024 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	23,478	9,459	2,482	0,018		
Harga Teoritis	0,764	0,089	8,569	0,000	1,000	1,000
F	73,433	Sig.	0,000			
R-square	0,684					
Adjusted R-square	0,674					
Durbin Watson	0,959					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 23,47 + 0,764 H_T \dots \dots \dots (4)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0014, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.9 Hasil Regresi Linier FR0014 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	31,154	14,850	2,098	0,043		
Harga Teoritis	0,696	0,124	5,598	0,000	1,000	1,000
F	31,336	Sig.	0,000			
R-square	0,480					
Adjusted R-square	0,464					
Durbin Watson	0,394					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 31,154 + 0,696 H_T \dots \dots \dots (5)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0021, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.10 Hasil Regresi Linier FR0021 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	29,037	12,718	2,283	0,029		
Harga Teoritis	0,713	0,110	6,489	0,000	1,000	1,000
F	42,101	Sig.	0,000			
R-square	0,553					
Adjusted R-						

square	0,540
Durbin Watson	0,527

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 29,037 + 0,713 H_T \dots\dots\dots (6)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0015, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.11 Hasil Regresi Linier FR0015 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	27,345	10,705	2,563	0,015		
Harga Teoritis	0,729	0,096	7,578	0,000	1,000	1,000
F	57,421	Sig.	0,000			
R-square	0,628					
Adjusted R-square	0,617					
Durbin Watson	0,828					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 27,345 + 0,729 H_T \dots\dots\dots (7)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0016, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.12 Hasil Regresi Linier FR0016 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	24,473	10,100	2,423	0,021		
Harga Teoritis	0,759	0,090	8,413	0,000	1,000	1,000
F	70,782	Sig.	0,000			
R-square	0,676					
Adjusted R-square	0,666					
Durbin Watson	0,842					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 24,473 + 0,759 H_T \dots \dots \dots (8)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0022, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.13 Hasil Regresi Linier FR0022 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	22,037	8,583	2,567	0,015		
Harga Teoritis	0,781	0,081	9,638	0,000	1,000	1,000
F	92,882	Sig.	0,000			
R-square	0,732					
Adjusted R-square	0,724					
Durbin Watson	1,038					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 22,037 + 0,781 H_T \dots\dots\dots (9)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0025, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.14 Hasil Regresi Linier FR0025 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	21,074	7,928	2,658	0,012		
Harga Teoritis	0,791	0,081	9,705	0,000	1,000	1,000
F	94,191	Sig.	0,000			
R-square	0,735					
Adjusted R-square	0,727					
	1,472					

Durbin Watson	
------------------	--

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 21,074 + 0,791 H_T \dots \dots \dots (10)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

V. 4.1.2 Regresi Linier Obligasi Jangka Menengah

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0026, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.15 Hasil Regresi Linier FR0026 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	17,565	8,122	2,163	0,038		
Harga Teoritis	0,832	0,081	10,215	0,000	1,000	1,000
F	104,350	Sig.	0,000			
R-square	0,754					
Adjusted R-square	0,747					
Durbin Watson	1,369					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 17,565 + 0,832H_T \dots \dots \dots (11)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0027, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.16 Hasil Regresi Linier FR0027 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	21,606	7,376	2,929	0,006		
Harga Teoritis	0,776	0,081	9,611	0,000	1,000	1,000
F	92,373	Sig.	0,000			
R-square	0,731					
Adjusted R-square	0,723					
Durbin Watson	1,391					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 21,606 + 0,776H_T \dots\dots\dots(12)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0030, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.17 Hasil Regresi Linier FR0030 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	23,381	8,060	2,901	0,006		
Harga Teoritis	0,768	0,082	9,372	0,000	1,000	1,000
F	86,987	Sig.	0,000			
R-square	0,719					
Adjusted R-	0,711					

square	1,383
Durbin Watson	

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 23,381 + 0,768H_T \dots \dots \dots (13)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

V. 4.1.3 Regresi Linier Obligasi Jangka Panjang

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis Obligasi Jangka Panjang, akan diperoleh hasil sebagai berikut

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0031, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.18 Hasil Regresi Linier FR0031 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	30,446	8,551	3,560	0,001		
Harga Teoritis	0,696	0,089	7,855	0,000	1,000	1,000
F	61,697	Sig.	0,000			
R-square	0,645					
Adjusted R-square	0,634					
Durbin Watson	1,349					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 30,446 + 0,696H_T \dots \dots \dots (14)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

Regresi *linier* harga riil dan harga teoritis FR0034, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut
Tabel 5.19 Hasil Regresi Linier FR0034 Harga Riil dan Harga Teoritis

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	31,303	9,321	3,358	0,002		
Harga Teoritis	0,720	0,086	8,412	0,000	1,000	1,000
F	70,759	Sig.	0,000			
R-square	0,675					
Adjusted R-square	0,666					
Durbin Watson	1,361					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 31,303 + 0,720 H_T \dots\dots\dots (15)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

V.5 Analisis Faktor Ekonomi Makro

Ada tiga faktor ekonomi makro yang diperkirakan dapat berpengaruh terhadap pergerakan harga Obligasi yang akan dianalisis, yaitu suku bunga BI Rate, IHSG dan Kurs Dollar. Alasan dipilihnya ketiga faktor tersebut adalah :

- BI Rate diperkirakan dapat mempengaruhi harga Obligasi karena suku bunga BI Rate merupakan suku bunga acuan yang digunakan.
Apabila suku bunga BI naik, maka harga Obligasi akan turun karena investor meminta yield yang lebih tinggi dan begitu juga sebaliknya.
- IHSG diperkirakan dapat mempengaruhi harga Obligasi karena pergerakan IHSG mencerminkan pergerakan ekonomi.
Pasar Obligasi seringkali melihat indikasi ekonomi dari naik turunnya indek. Karena pergerakan indek mengikuti pergerakan harga saham secara riil time terhadap kondisi market pada saat itu.
- Kurs Dollar diperkirakan dapat mempengaruhi harga Obligasi karena mengidentifikasikan pergerakan dana asing. Apabila Rupiah menguat terhadap Dollar maka secara tidak langsung mengidentifikasikan adanya dana asing yang masuk. Maka harga Obligasi akan naik begitu juga sebaliknya.

Terhadap ketiga faktor diatas yaitu BI rate, IHSG dan Kurs Dollar dilakukan uji statistik secara terpisah

1. Berdasarkan pergerakan BI rate
 - Langkah pertama yang dilakukan adalah menguji apakah data terdistribusi Normal atau tidak.

Uji Normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan hipotesa

H_0 : Sebaran data terdistribusi Normal

H_1 : Sebaran data tidak terdistribusi Normal

$\alpha = 0,05$

Kriteria uji tolak H_0 jika $\text{Asymp.Sig} < 0,05$

Kriteria terima H_0 jika $\text{Asymp.Sig} \geq 0,05$

Berdasarkan uji *Kolmogrov-Smirnov* didapatkan hasil $\text{Asymp.Sig} = 0,074$ maka H_0 diterima asumsi Normalitas terpenuhi

- Langkah kedua yang dilakukan adalah uji korelasi *bivariate*

Uji korelasi *bivariate* dengan metoda *Spearman* dengan hipotesis

H_0 : Tidak ada korelasi antara deviasi dengan BI rate

H_1 : Ada korelasi antara deviasi dengan BI rate

$\alpha = 0,1$

Kriteria uji tolak H_0 jika $\text{Asymp.Sig} < 0,1$

Kriteria terima H_0 jika $\text{Asymp.Sig} \geq 0,1$

Berdasarkan uji korelasi *bivariate* didapatkan hasil sebagai berikut

Tabel 5.20 Hasil Pengujian Korelasi *Bivariate* Deviasi Harga dengan BI rate

Deviasi	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N
FR0011	0,778	0,000	36
FR0012	0,785	0,000	36
FR0013	0,795	0,000	36
FR0024	0,688	0,000	36
FR0014	0,783	0,000	36
FR0021	0,795	0,000	36
FR0015	0,723	0,000	36
FR0016	-0,326	0,052	36
FR0022	0,630	0,000	36
FR0025	0,311	0,065	36

FR0026	0,316	0,060	36
FR0027	0,226	0,186	36
FR0030	0,311	0,065	36
FR0031	0,262	0,122	36
FR0034	0,332	0,048	36

Dari hasil diatas disimpulkan bahwa untuk $\alpha = 0,1$ maka H_0 ditolak yang berarti, ada korelasi antara BI rate dan deviasi harga kecuali untuk beberapa obligasi FR0027 dan FR0031.

2. Berdasarkan return dari IHSG

- Langkah pertama yang dilakukan adalah menguji apakah data terdistribusi Normal atau tidak.

Uji Normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan hipotesa

H_0 : Sebaran data terdistribusi Normal

H_1 : Sebaran data tidak terdistribusi Normal

$\alpha = 0,05$

Kriteria uji tolak H_0 jika Asymp.Sig < 0,05

Kriteria terima H_0 jika Asymp.Sig > 0,05

Berdasarkan uji *Kolmogrov-Smirnov* didapatkan hasil Asymp.Sig = 0,826 maka H_0 diterima asumsi Normalitas terpenuhi

- Langkah kedua yang dilakukan adalah uji korelasi *Bivariate*

Uji korelasi *bivariate* dengan metoda *Spearman* dengan hipotesis

H_0 : Tidak ada korelasi antara deviasi dengan IHSG

H_1 : Ada korelasi antara deviasi dengan IHSG

$\alpha = 0,05$

Kriteria uji tolak H_0 jika Asymp.Sig < 0,05

Kriteria terima H_0 jika Asymp.Sig \geq 0,05

Berdasarkan uji korelasi *bivariate* didapatkan hasil sebagai berikut

Tabel 5.21 Hasil Pengujian Korelasi *Bivariate* Deviasi Harga dengan IHSG

Deviasi	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N
FR0011	0,495	0,002	36
FR0012	0,460	0,005	36
FR0013	0,456	0,005	36
FR0024	0,462	0,005	36
FR0014	0,467	0,004	36
FR0021	0,444	0,007	36
FR0015	0,461	0,005	36
FR0016	0,468	0,004	36
FR0022	0,456	0,005	36
FR0025	0,453	0,006	36
FR0026	0,553	0,000	36
FR0027	0,492	0,002	36
FR0030	0,516	0,001	36
FR0031	0,454	0,005	36
FR0034	0,442	0,007	36

Dari hasil diatas disimpulkan bahwa untuk $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti, ada korelasi antara IHSG dan deviasi harga untuk semua obligasi.

3. Berdasarkan return dari Kurs Dollar

- Langkah pertama yang dilakukan adalah menguji apakah data terdistribusi Normal atau tidak.

Uji Normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan hipotesa

H₀ : Sebaran data terdistribusi Normal

H₁ : Sebaran data tidak terdistribusi Normal

$\alpha = 0,05$

Kriteria uji tolak H₀ jika Asymp.Sig < 0,05

Kriteria terima H₀ jika Asymp.Sig > 0,05

Berdasarkan uji *Kolmogrov-Smirnov* didapatkan hasil Asymp.Sig = 0,131 maka H₀ diterima asumsi Normalitas terpenuhi

- Langkah kedua yang dilakukan adalah uji korelasi *bivariate*

Uji korelasi *bivariate* dengan metoda *Spearman* dengan hipotesis

H₀ : Tidak ada korelasi antara deviasi dengan Kurs Dollar

H₁ : Ada korelasi antara deviasi dengan Kurs Dollar

$\alpha = 0,05$

Kriteria uji tolak H₀ jika Asymp.Sig < 0,05

Kriteria terima H₀ jika Asymp.Sig \geq 0,05

Berdasarkan uji korelasi *bivariate* didapatkan hasil sebagai berikut

Tabel 5.22 Hasil Pengujian Korelasi *Bivariate* Deviasi Harga dengan Kurs Dollar

Deviasi	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N
FR0011	-0,376	0,024	36

FR0012	-0,340	0,043	36
FR0013	-0,349	0,037	36
FR0024	-0,382	0,021	36
FR0014	-0,385	0,021	36
FR0021	-0,353	0,035	36
FR0015	-0,419	0,011	36
FR0016	-0,464	0,004	36
FR0022	-0,481	0,003	36
FR0025	-0,527	0,001	36
FR0026	-0,570	0,000	36
FR0027	-0,570	0,000	36
FR0030	-0,572	0,000	36
FR0031	-0,539	0,001	36
FR0034	-0,548	0,001	36

Dari hasil diatas disimpulkan bahwa untuk $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti, ada korelasi antara Kurs Dollar dan deviasi harga untuk semua obligasi.

Dari pengujian terhadap masing-masing faktor diatas di indikasikan bahwa BI rate, IHSG dan Kurs Dollar, memiliki pengaruh terhadap model penentuan harga obligasi.

Untuk mengetahui lebih jauh ada atau tidaknya pengaruh tiga faktor tersebut secara *simultan* dan berapa besar pengaruh tersebut maka dilakukan analisis faktor dengan menggunakan *regresi linier*.

Dalam analisis ini diuji secara *simultan* faktor-faktor yang diperkirakan berpengaruh kepada model. Sehingga diharapkan dengan menambahkan faktor-faktor tersebut didapatkan nilai *R-square* yang mendekati satu dan nilai Durbin Watson yang mendekati dua.

Sebelum pengujian dilakukan maka dilakukan pendefinisian terhadap variabel-variabel yang akan digunakan dalam regresi *linier* ini.

- Variabel Dependen

Variabel dependen dari model regresi ini adalah harga riil. Harga riil menjadi variabel dependen karena merupakan variabel yang akan diprediksi dengan menggunakan variabel-variabel independen yang membangun persamaan model.

- Variabel Independen 1 adalah BI Rate

Data BI Rate yang diambil adalah Level BI Rate bulanan. Level dari BI rate selama ini menjadi acuan dari pelaku pasar obligasi dalam menentukan harga.

- Variabel Independen 2 adalah IHSG

Data IHSG yang diambil adalah Return IHSG. Naik turunnya level dari IHSG mengisyaratkan pergerakan pasar perekonomian.

Return yang dipakai dari IHSG adalah Return IHSG pertahun yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Return IHSG pertahun} = \frac{\text{IHSG bulan } n - \text{IHSG bulan } n-1}{\text{IHSG bulan } n-1} * 12$$

- Variabel Independen 3 adalah Kurs Dollar terhadap Rupiah

Data Kurs Dollar yang diambil adalah Return Kurs Dollar. Pergerakan level Kurs Dollar terhadap Rupiah secara tidak langsung mengisyaratkan capital inflow atau capital outflow yang masuk ke pasar modal.

Return yang dipakai dari Kurs Dollar adalah Return Kurs Dollar pertahun yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Return Kurs Dollar pertahun} = \frac{(\text{Kurs Dollar bulan } n - \text{Kurs Dollar bulan } n-1)}{\text{Kurs Dollar bulan } n-1} * 12$$

V.5.1 REGRESI LINIER FAKTOR EKONOMI MAKRO TERHADAP HARGA RIIL

V. 5.1.1 REGRESI LINIER OBLIGASI JANGKA PENDEK

Regresi linier FR0011 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.23 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0011

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	117,479	3,912	30,027	0,000		
IHSG	2,730	0,666	4,096	0,000	0,991	1,009
BI rate	-1,008	0,398	-2,532	0,016	0,991	1,009
F	10,690	Sig.	0,000			
R-square	0,393					
Adjusted R-square	0,356					
Durbin Watson	0,532					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 117,479 + 2,730I - 1,008B \dots \dots \dots (16)$$

dengan H_R = harga riil

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0012 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.24 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0012

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	117,579	3,422	34,358	0,000		
IHSG	2,501	0,583	4,291	0,000	0,991	1,009
BI Rate	-1,243	0,348	-3,570	0,001	0,991	1,009
F	14,230	Sig.	0,000			
R-square	0,463					
Adjusted R-square	0,431					
Durbin Watson	0,522					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 117,579 + 2,501 I - 1,243B \dots\dots\dots(17)$$

dengan H_R = harga riil

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0013 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.25 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0013

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	113,175	0,829	136,500	0,000		

IHSG	3,275	0,825	3,969	0,000	1,000	1,000
F	15,752	Sig.	0,000			
R-square	0,317					
Adjusted R-square	0,297					
Durbin Watson	0,467					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 113,175 + 3,275 I \dots \dots \dots (18)$$

dengan H_R = harga riil

I = IHSG

Regresi linier FR0024 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.26 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0024

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	119,161	3,599	33,106	0,000		
IHSG	2,762	0,613	4,506	0,000	0,991	1,009
BI Rate	-1,541	0,366	-4,209	0,000	0,991	1,009
F	17,335	Sig.	0,000			
R-square	0,512					
Adjusted R-square	0,483					
Durbin Watson	0,594					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 119,161 + 2,762 I - 1,541B \dots \dots \dots (19)$$

dengan H_R = harga riil

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0014 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.27 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0014

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	113,899	0,879	129,623	0,000		
IHSG	3,510	0,874	4,015	0,000	1,000	1,000
F	16,117	Sig.	0,000			
R-square	0,322					
Adjusted R-square	0,302					
Durbin Watson	0,505					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 113,899 + 3,510 I \dots \dots \dots (20)$$

dengan H_R = harga riil

I = IHSG

Regresi linier FR0021 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.28 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0021

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	121,645	4,582	26,546	0,000		
IHSG	3,413	0,781	4,373	0,000	0,991	1,009
BI Rate	-1,079	0,466	-2,315	0,027	0,991	1,009
F	11,368	Sig.	0,000			
R-square	0,408					
Adjusted R-square	0,372					
Durbin Watson	0,560					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 121,645 + 3,413 I - 1,079B \dots\dots\dots(21)$$

dengan H_R = harga riil

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0015 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.29 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0015

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	121,488	4,311	28,180	0,000		
IHSG	3,351	0,734	4,563	0,000	0,991	1,009
BI Rate	-1,373	0,438	-3,131	0,004	0,991	1,009

F	14,060	Sig.	0,000
R-square	0,460		
Adjusted R-square	0,427		
Durbin Watson	0,603		

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 121,488 + 3,351I - 1,373B \dots\dots\dots (22)$$

dengan H_R = harga riil

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0016 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.30 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0016

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	123,569	4,708	26,245	0,000		
IHSG	3,565	0,802	4,445	0,000	0,991	1,009
BI Rate	-1,5	0,479	-3,133	0,004	0,991	1,009
F	13,567	Sig.	0,000			
R-square	0,451					
Adjusted R-square	0,418					
Durbin Watson	0,597					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 123,569 + 3,565I - 1,5B \dots \dots \dots (23)$$

dengan H_R = harga riil

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0022 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.31 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0022

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	121,754	4,270	28,515	0,000		
IHSG	3,227	0,727	4,437	0,000	0,991	1,009
BI rate	-1,794	0,434	-4,131	0,000	0,991	1,009
F	16,755	Sig.	0,000			
R-square	0,504					
Adjusted R-square	0,474					
Durbin Watson	0,636					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 121,754 + 3,227I - 1,794B \dots \dots \dots (24)$$

dengan H_R = harga riil

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0025 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.32 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0025

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	118,342	3,626	32,635	0,000		
BI Rate	-2,135	0,369	-5,789	0,000	0,991	1,009
IHSG	3,015	0,618	4,882	0,000	0,991	1,009
F	26,179	Sig.	0,000			
R-square	0,613					
Adjusted R-square	0,590					
Durbin Watson	0,699					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 118,342 - 2,135B + 3,015I \dots \dots \dots (25)$$

dengan H_R = harga riil

B = BI rate

I = IHSG

V. 5.1.2 Regresi Linier Obligasi Jangka Menengah

Regresi linier FR0026 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.33 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0026

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	123,926	5,712	21,696	0,000		

BI Rate	4,764	0,973	4,897	0,000	0,991	1,009
IHSG	-2,481	0,581	-4,272	0,000	0,991	1,009
F	19,268	Sig.	0,000			
R-square	0,539					
Adjusted R-square	0,511					
Durbin Watson	0,687					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 123,926 + 4,764I - 2,481B \dots \dots \dots (26)$$

dengan H_R = harga riil

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0027 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.34 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0027

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	117,836	5,512	21,377	0,000		
IHSG	4,665	0,939	4,968	0,000	0,991	1,009
BI rate	-2,686	0,561	-4,790	0,000	0,991	1,009
F	21,714	Sig.	0,000			
R-square	0,568					
Adjusted R-square	0,542					
Durbin	0,728					

Watson	
--------	--

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 117,836 + 4,665I - 2,686B \dots \dots \dots (27)$$

dengan H_R = harga riil

I = IHSG

B = BI rate

Regresi linier FR0030 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.35 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0030

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	123,963	6,418	19,314	0,000		
IHSG	5,420	1,093	4,958	0,000	0,991	1,009
BI rate	-2,705	0,653	-4,144	0,000	0,991	1,009
F	19,064	Sig.	0,000			
R-square	0,536					
Adjusted R-square	0,508					
Durbin Watson	0,742					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 123,963 + 5,420I - 2,705B \dots \dots \dots (28)$$

dengan H_R = harga riil

I = IHSG

B = BI rate

V. 5.1.3 Regresi Linier Obligasi Jangka Panjang

Regresi linier FR0031 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.36 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0031

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	120,542	7,4	16,289	0,000		
IHSG	6,577	1,260	5,218	0,000	0,991	1,009
BI rate	-2,470	0,753	-3,281	0,002	0,991	1,009
F	17,502	Sig.	0,000			
R-square	0,515					
Adjusted R-square	0,485					
Durbin Watson	0,805					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 120,542 + 6,577I - 2,470B \dots\dots\dots (29)$$

dengan H_R = harga riil

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0034 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.37 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0034

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	133,756	8,221	16,269	0,000		
IHSG	7,154	1,4	5,108	0,000	0,991	1,009
BI Rate	-2,594	0,836	-3,102	0,004	0,991	1,009
F	16,478	Sig.	0,000			
R-square	0,500					
Adjusted R-square	0,469					
Durbin Watson	0,768					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 133,756 + 7,154I - 2,594B \dots \dots \dots (30)$$

dengan H_R = harga riil

B = BI rate

I = IHSG

V.6 REGRESI LINIER FAKTOR EKONOMI MAKRO DAN HARGA TEORITIS TERHADAP HARGA RIIL

V. 6.1 REGRESI LINIER OBLIGASI JANGKA PENDEK

Regresi linier FR0011 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.38 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0011

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	-27,823	11,758	-2,366	0,024		
Harga Teoritis	1,077	0,086	12,480	0,000	0,389	2,571
IHSG	2,043	0,285	7,173	0,000	0,954	1,049
BI rate	1,597	0,267	5,978	0,000	0,386	2,590
F	92,462	Sig.	0,000			
R-square	0,897					
Adjusted R-square	0,887					
Durbin Watson	1,359					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = -27,823 + 1,077H_T + 2,043I + 1,597B \dots\dots\dots (31)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0012 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.39 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0012

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	-12,273	12,017	-1,021	0,315		
Harga Teoritis	0,987	0,091	10,903	0,000	0,359	2,789
IHSG	1,844	0,279	6,605	0,000	0,944	1,059
BI Rate	1,126	0,271	4,148	0,000	0,356	2,807

F	82,998	Sig.	0,000
R-square	0,886		
Adjusted R-square	0,875		
Durbin Watson	1,573		

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = -12,273 + 0,987H_T + 1,844I + 1,126B \dots\dots\dots (32)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0013 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.40 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0013

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	-38,736	13,119	-2,953	0,006		
Harga Teoritis	1,107	0,090	12,266	0,000	0,435	2,299
IHSG	2,437	0,355	6,867	0,000	0,943	1,061
BI Rate	2,146	0,313	6,867	0,000	0,433	2,307
F	84,398	Sig.	0,000			
R-square	0,317					
Adjusted R-square	0,297					

Durbin Watson	0,467
------------------	-------

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = -38,736 + 01,107H_T + 2,437I + 2,146B \dots \dots \dots (33)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0024 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.41 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0024

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	26,769	6,108	4,383	0,000		
Harga Teoritis	0,731	0,058	12,7	0,000	0,993	1,007
IHSG	2,190	0,313	7,002	0,000	0,993	1,007
F	113,107	Sig.	0,000			
R-square	0,873					
Adjusted R-square	0,865					
Durbin Watson	1.302					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 26,769 + 0,731H_T + 2,190I \dots\dots\dots (34)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

I = IHSG

Regresi linier FR0014 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.42 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0014

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	-31,567	12,906	-2,446	0,020		
Harga Teoritis	1,055	0,88	12,041	0,000	0,470	2,127
IHSG	2,676	0,380	7,034	0,000	0,947	1,056
BI Rate	2,028	0,323	6,281	0,000	0,469	2,134
F	82,576	Sig.	0,000			
R-square	0,886					
Adjusted R-square	0,875					
Durbin Watson	1,608					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = -31,567 + 1,055H_T + 2,676I + 2,028B \dots\dots\dots (35)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0021 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.43 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0021

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	-16,337	12,201	-1,339	0,190		
Harga Teoritis	0,978	0,085	11,473	0,000	0,458	2,181
IHSG	2,464	0,360	6,841	0,000	0,938	1,066
BI Rate	1,511	0,308	4,909	0,000	0,458	2,184
F	81,457	Sig.	0,000			
R-square	0,884					
Adjusted R-square	0,873					
Durbin Watson	1,573					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = -16,337 + 0,978H_T + 2,464I + 1,511B \dots\dots\dots(36)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0015 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.44 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0015

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	7,640	11,025	0,693	0,493		
Harga Teoritis	0,836	0,079	10,514	0,000	0,507	1,973
IHSG	2,493	0,363	6,877	0,000	0,941	1,063
BI Rate	0,794	0,295	2,692	0,011	0,507	1,973
F	77,344	Sig.	0,000			
R-square	0,879					
Adjusted R-square	0,867					
Durbin Watson	1,595					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 7,640 + 0,836H_T + 2,493I + 0,794B \dots\dots\dots (37)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0016 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.45 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0016

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	9,227	10,329	0,893	0,378		
Harga Teoritis	0,830	0,073	11,315	0,000	0,542	1,844
IHSG	2,530	0,376	6,737	0,000	0,932	1,073
BI Rate	0,723	0,293	2,468	0,019	0,545	1,834
F	86,536	Sig.	0,000			
R-square	0,890					
Adjusted R-square	0,880					
Durbin Watson	1,473					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 9,227 + 0,830H_T + 2,530I + 0,723B \dots \dots \dots (38)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

B = BI rate

I = IHSG

Regresi linier FR0022 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.46 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0022

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	26,539	5,647	4,699	0,000		
Harga Teoritis	0,737	0,053	13,808	0,000	0,985	1,015
IHSG	2,356	0,345	6,829	0,000	0,985	1,015
F	132,082	Sig.	0,000			
R-square	0,889					
Adjusted R-square	0,882					
Durbin Watson	1,394					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 26,539 + 0,737H_T + 2,356I \dots \dots \dots (39)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

I = IHSG

Regresi linier FR0025 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.47 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0025

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	42,294	8,887	4,759	0,000		
Harga Teoritis	0,634	0,072	8,781	0,000	0,577	1,732
IHSG	2,267	0,350	6,473	0,000	0,932	1,073
BI Rate	-0,642	0,265	-2,425	0,021	0,582	1,719
F	83,400	Sig.	0,000			
R-square	0,887					
Adjusted R-square	0,876					
Durbin Watson	1,509					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 42,294 + 0,634H_T + 2,267I - 0,642B \dots\dots\dots (40)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

B = BI rate

I = IHSG

V. 6.2 REGRESI LINIER OBLIGASI JANGKA MENENGAH

Regresi linier FR0026 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.48 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0026

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	24,221	5,5	4,403	0,000		
Harga Teoritis	0,763	0,055	13,805	0,000	0,964	1,038
IHSG	3,122	0,472	6,611	0,000	0,964	1,038
F	139,555	Sig.	0,000			
R-square	0,894					
Adjusted R-square	0,888					
Durbin Watson	1,434					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 24,221 + 0,763H_T + 3,122I \dots\dots\dots (41)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

I = IHSG

Regresi linier FR0027 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.49 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0027

Variabel	Konstan	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	45,187	7,323	6,171	0,000		
Harga Teoritis	0,620	0,058	10,632	0,000	0,706	1,416
IHSG	2,536	0,607	4,180	0,000	0,528	1,896
BI rate	-0,966	0,309	-3,120	0,004	0,723	1,384
Kurs Dollar	-2,554	1,195	-2,137	0,041	0,554	1,807
F	78,205	Sig.	0,000			
R-square	0,910					
Adjusted R-square	0,898					
Durbin Watson	1,322					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 45,187 + 0,620H_T + 2,536I - 0,966B - 2,554D \dots \dots \dots (42)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

B = BI rate

I = IHSG

D =Kurs Dollar

Regresi linier FR0030 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.50 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0030

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	44,747	7,884	5,676	0,000		
Harga Teoritis	0,632	0,058	10,869	0,000	0,731	1,368
IHSG	2,915	0,692	4,216	0,000	0,529	1,890
BI rate	-0,832	0,347	-2,397	0,023	0,749	1,335
Kurs Dollar	-3,091	1,364	-2,266	0,031	0,554	1,807
F	75,475	Sig.	0,000			
R-square	0,907					
Adjusted R-square	0,895					
Durbin Watson	1,404					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 44,747 + 0,632H_T + 2,915I - 0,832B - 3,091D \dots\dots\dots (43)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

B = BI rate

I = IHSG

D =Kurs Dollar

V. 6.3 REGRESI LINIER OBLIGASI JANGKA PANJANG

Regresi linier FR0031 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.51 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0031

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	53,059	7,862	6,749	0,000		
Harga Teoritis	0,562	0,058	9,757	0,000	0,830	1,205
IHSG	3,671	0,858	4,279	0,000	0,532	1,878
BI rate	-1,006	0,404	-0,163	0,018	0,857	1,167
Kurs Dollar	-4,007	1,698	-2,360	0,025	0,553	1,807
F	60,542	Sig.	0,000			
R-square	0,887					
Adjusted R-square	0,872					
Durbin Watson	1,458					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 53,059 + 0,562H_T + 3,671I - 1,006B - 4,007D \dots \dots \dots (44)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

B = BI rate

I = IHSG

D =Kurs Dollar

Regresi linier FR0034 diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 5.52 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0034

Variabel	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	53,376	8,564	6,232	0,000		
Harga Teoritis	0,594	0,056	10,560	0,000	0,819	1,221
IHSG	3,865	0,906	4,267	0,000	0,528	1,894
Kur s Dollar	-4,209	1,785	-2,357	0,025	0,554	1,807
BI Rate	-0,876	0,426	-2,054	0,048	0,849	1,178
F	66,200	Sig.	0,000			
R-square	0,895					
Adjusted R-square	0,882					
Durbin Watson	1,442					

Hingga diperoleh model sebagai berikut :

$$H_R = 53,376 + 0,594H_T + 3,865I - 4,209D - 0,876B \dots\dots\dots (45)$$

dengan H_R = harga riil

H_T = harga teoritis

B = BI rate

I = IHSG

D =Kurs Dollar

Tabel 5.53 Hasil Regresi Linier Harga Teoritis Terhadap Harga Riil

Nama Obligasi	Persamaan Regresi	R-square	Durbin
FR0011	$H_R = 30.302 + 0.696 H_T$	0.541	0,415
FR0012	$H_R = 28.819 + 0.710 H_T$	0.610	0,637
FR0013	$H_R = 32.666 + 0.682 H_T$	0.460	0,353
FR0024	$H_R = 23.47 + 0.764 H_T$	0.684	0,959
FR0014	$H_R = 31.154 + 0.696 H_T$	0.480	0,394
FR0021	$H_R = 29.037 + 0.713 H_T$	0.553	0,527
FR0015	$H_R = 27.345 + 0.729 H_T$	0.628	0,828
FR0016	$H_R = 24.473 + 0.759 H_T$	0.676	0,842
FR0022	$H_R = 22.037 + 0.781 H_T$	0.732	1,038
FR0025	$H_R = 21.074 + 0.791 H_T$	0.735	1,472
FR0026	$H_R = 17.565 + 0.832 H_T$	0.754	1,369
FR0027	$H_R = 21.606 + 0.776 H_T$	0.731	1,391
FR0030	$H_R = 23.381 + 0.768 H_T$	0.719	1,383
FR0031	$H_R = 30.446 + 0.696 H_T$	0.645	1,349
FR0034	$H_R = 31.303 + 0.720 H_T$	0.675	1,361

Tabel 5.54 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil

Nama Obligasi	Persamaan Regresi	R-square	Durbin
FR0011	$H_R = 117.479 + 2.750I - 1.008B$	0.393	0.532
FR0012	$H_R = 117.579 + 2.501I - 1.243B$	0.463	0.522
FR0013	$H_R = 113.175 + 3.275I$	0.317	0.467
FR0024	$H_R = 119.161 + 2.762I - 1.541B$	0.512	0.594
FR0014	$H_R = 113.899 + 3.510I$	0.322	0.505
FR0021	$H_R = 121.645 + 3.413I - 1.079B$	0.408	0.560
FR0015	$H_R = 121.488 + 3.351I - 1.373B$	0.460	0.603
FR0016	$H_R = 123.569 + 3.565I - 1.55$	0.451	0.597

FR0022	$H_R = 121.754 + 3.227I - 1.794B$	0,504	0,636
FR0025	$H_R = 118.342 - 2.185B + 3.015I$	0,613	0,699
FR0026	$H_R = 123.926 + 4.764I - 2.481B$	0,539	0,687
FR0027	$H_R = 117.826 + 4.665I - 2.686B$	0,568	0,728
FR0030	$H_R = 123.963 + 5.420I - 2.705B$	0,536	0,742
FR0031	$H_R = 120.542 + 6.577I - 2.470B$	0,515	0,805
FR0034	$H_R = 133.756 + 7.154I - 2.594B$	0,500	0,768

Tabel 5.55 Hasil Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil

Nama Obligasi	Persamaan Regresi	R-square	Durbin
FR0011	$H_R = -27.823 + 1.077H_T + 2.042I + 1.597B$	0,897	1,359
FR0012	$H_R = -12.273 + 0.987H_T + 1.844 I + 1.126B$	0,886	1,573
FR0013	$H_R = -38.736 + 1.107H_T + 2.437 I + 2.146B$	0,317	0,467
FR0024	$H_R = 26.769 + 0.731H_T + 2.190 I$	0,873	1,302
FR0014	$H_R = -31.567 + 1.055H_T + 2.676 I + 2.028B$	0,886	1,608
FR0021	$H_R = -16.337 + 0.978H_T + 2.464 I + 1.511B$	0,884	1,573
FR0015	$H_R = 7.640 + 0.836H_T + 2.493 I + 0.794B$	0,879	1,595
FR0016	$H_R = 9.227 + 0.830H_T + 2.530 I + 0.723B$	0,890	1,473
FR0022	$H_R = 26.539 + 0.737H_T + 2.356I$	0,889	1,394
FR0025	$H_R = 42.294 + 0.634H_T + 2.267 I - 0.642B$	0,887	1,509
FR0026	$H_R = 24.221 + 0.763H_T + 3.122I$	0,894	1,434
FR0027	$H_R = 45.187 + 0.620H_T + 2.536 I - 0.966B - 2.554D$	0,910	1,322
FR0030	$H_R = 44.747 + 0.632H_T + 2.915 I - 0.832B - 3.091D$	0,907	1,404
FR0031	$H_R = 53.059 + 0.562H_T + 3.671I - 1.006B - 4.007D$	0,887	1,458
FR0034	$H_R = 53.376 + 0.594H_T + 3.865I - 4.209D - 0.876B$	0,895	1,442

V. 7 HASIL PENELITIAN

Penelitian pada tiga kelompok model regresi, yaitu model regresi harga teoritis terhadap harga riil, model regresi faktor ekonomi makro terhadap harga riil dan model regresi harga teoritis & faktor ekonomi makro terhadap harga riil. Tiga kelompok model regresi tersebut didapatkan hasil yang berbeda-beda.

1. Model Regresi Harga Teoritis terhadap Harga Riil

Terlihat hubungan positif antara harga riil dan harga teoritis. Koefisien harga teoritis rata-rata mendekati satu pada tiga kelompok obligasi.

Nilai *R-square* dan *Durbin Watson* obligasi jangka pendek lebih kecil dibandingkan kelompok obligasi jangka menengah dan jangka panjang.

FR0025, FR0026, FR0027 dan FR0030 mempunyai nilai *R-square* dan *Durbin Watson* yang lebih baik dibandingkan dengan obligasi-obligasi yang lain. Hal ini didukung dengan grafik perbandingan harga riil dan harga teoritis yang terdapat pada lampiran 4. Pada masing-masing grafik tersebut harga riil dan harga teoritis obligasi FR0025, FR0026, FR0027 dan FR0030 hampir terhimpit satu sama lain.

Apabila dilihat dari Koefisien *R-square* dan *Durbin Watson* maka model ini tidak cukup bagus. Karena nilai dari *R-square* yang kurang dari 0,80 dimana nilai ideal dari *R-square* adalah 1. Dan nilai *Durbin Watson* yang kurang dari 1,3 dimana nilai ideal dari *Durbin Watson* adalah 2.

2. Model Regresi Faktor Ekonomi Makro terhadap Harga Riil

Penambahan faktor ekonomi makro terhadap harga riil tidak membawa dampak yang signifikan.

Terbukti bahwa nilai *R-square* dan *Durbin Watson* semua kelompok obligasi lebih kecil dibandingkan dengan regresi harga teoritis terhadap harga riil.

Harga riil dipengaruhi oleh dua faktor ekonomi makro saja yaitu, BI Rate dan IHSG.

Koefisien BI Rate pada semua kelompok obligasi adalah negatif, hal ini sesuai dengan prediksi sebelumnya bahwa harga obligasi bereaksi negatif terhadap pergerakan BI rate. Kenaikan BI rate akan mengakibatkan harga obligasi turun dan penurunan BI rate akan mengakibatkan harga obligasi naik.

Koefisien BI Rate lebih kecil dari negatif satu pada obligasi jangka pendek dan akan semakin kecil pada kelompok obligasi jangka menengah dan kelompok obligasi jangka panjang. Hal ini mengidentifikasi harga riil obligasi jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang sangat dipengaruhi oleh pergerakan BI rate.

Koefisien IHSG pada semua kelompok obligasi adalah positif, hal ini sesuai dengan prediksi sebelumnya bahwa harga obligasi bereaksi positif terhadap pergerakan IHSG. Kenaikan IHSG akan mengakibatkan harga obligasi naik dan penurunan IHSG akan mengakibatkan harga obligasi turun.

Koefisien IHSG lebih dari dua pada obligasi jangka pendek dan akan semakin besar pada kelompok obligasi jangka menengah dan jangka panjang. Hal ini mengidentifikasi harga riil obligasi jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang sangat dipengaruhi oleh pergerakan IHSG.

3. Model Regresi Harga Teoritis & Faktor Ekonomi Makro terhadap Harga Riil
Dengan menambahkan faktor ekonomi makro dan harga teoritis didapatkan model persamaan yang lebih baik.

Hal tersebut ditandai dengan nilai *R-square* yang mendekati 1. Dan nilai *Durbin Watson* yang mendekati 2.

Keadaan ini mengidentifikasi bahwa penambahan faktor ekonomi makro dan harga teoritis dapat memperbaiki model persamaan yang telah diperoleh sebelumnya.

Koefisien harga teoritis pada beberapa obligasi jangka pendek lebih besar dari satu, pada obligasi yang jatuh tempo kurang dari 1,5 tahun. Dan mendekati satu pada obligasi yang jatuh tempo 3 tahun.

Keadaan ini menjadi pertanyaan yang tidak terjawab dalam penelitian ini dan diperlukan penelitian yang lebih lanjut.

Pada obligasi jangka menengah dan obligasi jangka panjang, Koefisien harga teoritis mendekati satu.

Berbeda dengan prediksi pergerakan obligasi yang sudah dibahas sebelumnya. Bahwa harga obligasi akan naik apabila BI rate turun dan harga obligasi akan turun apabila BI rate naik. Tetapi dari hasil regresi yang didapat harga riil berkorelasi positif terhadap BI rate. Keadaan ini menjadi pertanyaan yang tidak terjawab dalam penelitian ini dan diperlukan penelitian yang lebih lanjut.

Koefisien BI rate pada obligasi jangka menengah dan obligasi jangka panjang adalah negatif mendekati satu.

Hal ini mengidentifikasi harga riil obligasi jangka menengah dan jangka panjang bereaksi negatif terhadap pergerakan BI rate. Sesuai dengan prediksi pergerakan obligasi yang dibahas sebelumnya kenaikan BI rate akan mengakibatkan harga obligasi turun.

Koefisien IHSG pada semua kelompok obligasi adalah positif, hal ini sesuai dengan prediksi sebelumnya bahwa harga obligasi bereaksi positif terhadap pergerakan IHSG. Kenaikan IHSG akan mengakibatkan harga obligasi naik dan penurunan IHSG akan mengakibatkan harga obligasi turun

Koefisien IHSG lebih dari dua pada obligasi jangka pendek dan akan semakin besar pada kelompok obligasi jangka menengah dan jangka panjang. Hal ini mengidentifikasi harga riil obligasi jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang sangat dipengaruhi oleh pergerakan IHSG.

Kurs Dollar tidak berpengaruh pada obligasi jangka pendek dan jangka menengah.

Koefisien Kurs Dollar pada obligasi jangka panjang negatif lebih dari satu.

Hal ini mengidentifikasi harga riil obligasi jangka panjang bereaksi negatif terhadap pergerakan Kurs Dollar. Sesuai dengan prediksi pergerakan obligasi yang

dibahas sebelumnya dimana kenaikan Kurs Dollar akan mengakibatkan harga obligasi turun.

Tabel 5.56 Tabel Ringkasan Hasil Penelitian

Tujuan	Hasil Penelitian
1. Pengaruh harga teoritis terhadap harga riil	<p>Terlihat hubungan positif antara harga riil dan harga teoritis. Koefisien harga teoritis rata-rata mendekati satu pada tiga kelompok obligasi.</p> <p>Nilai <i>R-square</i> dan <i>Durbin Watson</i> obligasi jangka pendek lebih kecil dibandingkan kelompok obligasi jangka menengah dan jangka panjang.</p>
2. Pengaruh faktor ekonomi makro terhadap harga riil	<p>Penambahan faktor ekonomi makro terhadap harga riil tidak membawa dampak yang signifikan.</p> <p>Terbukti bahwa nilai <i>R-square</i> dan <i>Durbin Watson</i> semua kelompok obligasi lebih kecil dibandingkan dengan regresi harga teoritis terhadap harga riil.</p>
3. Pengaruh faktor ekonomi makro dan harga teoritis terhadap harga riil	<p>Dengan menambahkan faktor ekonomi makro dan harga teoritis didapatkan model persamaan yang lebih baik.</p> <p>Hal tersebut ditandai dengan nilai <i>R-square</i> yang mendekati 1. Dan nilai <i>Durbin Watson</i> yang mendekati 2.</p> <p>Keadaan ini mengidentifikasi bahwa penambahan faktor ekonomi makro dan harga teoritis dapat memperbaiki model persamaan yang telah diperoleh sebelumnya.</p>
Pengaruh harga teoritis terhadap harga riil	<p>Koefisien harga teoritis pada beberapa obligasi jangka pendek lebih besar dari satu. Keadaan ini menjadi pertanyaan yang tidak terjawab dalam penelitian ini dan diperlukan penelitian yang lebih lanjut</p> <p>Koefisien harga teoritis pada obligasi jangka menengah dan jangka panjang mendekati satu.</p>
Pengaruh BI rate terhadap harga riil	<p>Koefisien BI rate pada obligasi jangka pendek positif. Keadaan ini menjadi pertanyaan yang tidak terjawab dalam penelitian ini dan diperlukan penelitian yang lebih lanjut.</p>

<p>Pengaruh IHSG terhadap harga riil</p>	<p>Koefisien BI rate pada beberapa obligasi jangka pendek lebih besar dari satu. Hal ini mengidentifikasi harga riil pada beberapa obligasi jangka pendek sangat dipengaruhi oleh pergerakan BI rate.</p> <p>Koefisien BI Rate pada obligasi jangka menengah dan obligasi jangka panjang negatif mendekati satu. Hal ini sesuai dengan prediksi pergerakan harga obligasi yang dibahas sebelumnya.</p> <p>Koefisien IHSG pada semua kelompok obligasi adalah positif lebih dari dua. Hal ini mengidentifikasi harga riil pada semua kelompok sangat dipengaruhi oleh pergerakan IHSG.</p>
<p>Pengaruh Kurs Dollar terhadap harga riil</p>	<p>Kurs Dollar tidak berpengaruh pada obligasi jangka pendek dan jangka menengah.</p> <p>Koefisien Dollar adalah negatif pada obligasi jangka panjang, Hal ini sesuai dengan prediksi pergerakan harga obligasi yang dibahas sebelumnya.</p> <p>Koefisien Kurs Dollar pada obligasi jangka panjang adalah negatif lebih dari dua. Hal ini mengidentifikasi harga riil obligasi jangka panjang sangat dipengaruhi oleh kurs Dollar.</p>

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1 KESIMPULAN

Karya Akhir ini dimaksudkan untuk memprediksi harga teoritis obligasi. Serta membuktikan fenomena praktis dalam menentukan pergerakan harga obligasi. Selama ini para pemain pasar obligasi menentukan pergerakan harga obligasi dari faktor ekonomi makro. Faktor ekonomi makro yang sering dijadikan acuan adalah BI rate, IHSG dan Kurs Dollar.

Dari penelitian, harga teoritis diperoleh dari pergerakan yield dan bantuan *duration*. Meskipun demikian masih terdapat deviasi antara harga riil dipasar dan harga teoritis yang dibangun dari pergerakan yield serta *duration*.

Untuk menjelaskan hubungan antara harga teoritis dan harga riil, maka dibangun model regresi harga teoritis terhadap harga riil. Model yang dibangun tersebut ternyata belum cukup mampu menangkap pergerakan harga riil obligasi.

Untuk membuktikan adanya pengaruh faktor ekonomi makro terhadap harga riil, maka dibangun model regresi faktor ekonomi makro terhadap harga riil. Model yang dibangun ternyata belum mampu juga menangkap pergerakan harga riil. Nilai R-square dan Durbin Watson dari regresi faktor ekonomi makro terhadap harga riil lebih rendah dibandingkan dengan regresi harga teoritis terhadap harga riil.

Untuk menyempurnakan model regresi, maka ditambahkan faktor ekonomi makro dan harga teoritis terhadap harga riil. Sehingga didapatkan model regresi yang lebih baik dari dua model regresi sebelumnya. Hal tersebut ditandai dengan nilai R-square yang mendekati satu dan nilai Durbin Watson yang mendekati 2.

Hasil regresi faktor ekonomi makro dan harga teoritis didapat sebagai berikut

- Pada obligasi jangka pendek beberapa koefisien harga teoritis lebih dari satu, beberapa koefisien BI rate positif lebih dari satu dan sebagian yang lain negatif mendekati satu, Koefisien IHSG lebih dari dua dan tidak ada variabel Dollar yang mempengaruhi.

Dari hasil regresi yang didapat mengidentifikasi :

- Koefisien harga teoritis lebih dari satu dan koefisien s BI rate positif lebih dari satu. Keadaan ini menjadi pertanyaan yang tidak terjawab dalam penelitian ini dan diperlukan penelitian yang lebih lanjut.
- Koefisien IHSG lebih dari dua. Hal ini mengidentifikasi harga riil sangat dipengaruhi oleh pergerakan IHSG.
- Kurs Dollar tidak mempunyai pengaruh yang signifikan pada obligasi jangka pendek.
- Pada obligasi jangka menengah dan jangka panjang koefisien harga teoritis mendekati satu, koefisien IHSG lebih dari dua, koefisien BI rate adalah negatif mendekati satu dan Kurs Dollar negatif lebih dari dua.

Dari hasil regresi yang didapat mengidentifikasi :

- Koefisien IHSG lebih dari dua. Hal ini mengidentifikasi harga riil sangat dipengaruhi oleh pergerakan IHSG.
- Koefisien BI rate negatif. Hal ini sesuai dengan prediksi pergerakan harga obligasi yang dibahas sebelumnya.
- Koefisien kurs Dollar negatif lebih dari dua. Hal ini mengidentifikasi harga riil sangat dipengaruhi oleh pergerakan kurs Dollar.

Sehingga secara umum dapat disimpulkan dari model ini bahwa harga riil dapat didekati, atau dapat dijelaskan bahkan dapat diprediksi dengan menggunakan harga teoritis yang diprediksi dengan bantuan *yield* dan *duration*. Penambahan faktor ekonomi makro pada model dapat menambah keakuratan model yang dibangun dari harga teoritis.

VI. 2 SARAN

Beberapa saran yang dapat diberikan berkaitan dengan penelitian ini adalah :

1. Hasil regresi dapat dilihat bahwa harga obligasi Indonesia sangat dipengaruhi oleh BI rate, IHSG dan Kurs Dollar. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan koefisien masing-masing variabel seperti BI rate, IHSG dan Kurs Dollar lebih dari satu.

DAFTAR PUSTAKA

Keith C. Brown & Frank K. Reilly (2009). *Analysis of Investments and Management of Portfolios* (9th ed.) Australia : South-Western-Western Cengage Learning

Zvi Bodie, Alex Kane & Alan J. Marcus (2008). *Essentials of Investments* (7th ed.) Boston : McGraw-Hill/Irwin

Bradford D Jordan & Thomas W Miller (2008). *Fundamentals of Investments : Valuation and Management* (4th ed.) Boston : McGraw-Hill/Irwin

Bruno Solnik & Dennis McLeavey (2009). *Global Investments* (6th ed.) Boston : Pearson Education

Zvi Bodie & Alex Kane (2009). *Investments* (8th ed.) Boston : McGraw – Hill/Irwin

Gane G Marcial (2008). *Gene Marcials Seven Commandments of Stock Investing*. New Jersey : FT Press

Edwin J. Elton, martin J. Gruber, Stephen J. Brown & William N. Goetzman (2007) *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. New Jersey : Jophn Wiley & Sons.

Charles P. Jones (2007) *Investment* (10th ed.) New Jersey : John Wiley & Sons

Manurung, Adler Haymans (2006) *Dasar-Dasar Investasi Obligasi*. Elex Media Komputindo

Pratisto, Arif (2009) *Statistik Menjadi Mudah Dengan SPSS 17*. Elex Media Komputindo

Lampiran 1

Daftar Obligasi SUN Yang Mempunyai Suku Bunga Tetap Yang Tercatat di Bursa Efek Indonesia per 31 April 2009

NO	Seri SUN	Issued Date	Maturity Date	Coupon
	FR0002	5/28/1999	6/15/2009	14
	FR0010	11/20/2002	3/15/2010	13.15
	FR0011	11/20/2002	5/15/2010	13.55
	FR0012	11/20/2002	5/15/2010	12.625
	FR0013	11/20/2002	9/15/2010	15.425
	FR0014	11/20/2002	11/12/2010	15.575
	FR0015	11/20/2002	2/15/2011	13.4
	FR0016	11/20/2002	8/15/2011	13.45
	FR0017	11/20/2002	1/15/2012	13.15
	FR0018	11/20/2002	7/15/2012	13.175
	FR0019	11/20/2002	6/15/2013	14.25
	FR0020	11/20/2002	12/15/2013	14.275
	FR0021	12/15/2002	12/15/2010	14.5
	FR0022	4/1/2003	9/15/2011	12
	FR0023	9/2/2003	12/15/2012	11
	FR0024	10/28/2003	10/15/2010	12
	FR0025	4/13/2004	10/15/2011	10
	FR0026	8/16/2004	10/15/2014	11
	FR0027	1/18/2005	6/15/2015	9.5
	FR0028	2/22/2005	7/15/2017	10
	FR0029	4/20/2005	4/15/2007	9.5
	FR0030	5/12/2005	5/12/2016	10.75
	FR0031	6/13/2005	11/15/2020	11
	FR0032	8/24/2005	7/15/2018	15
	FR0033	1/17/2006	3/15/2013	12.5
	FR0034	1/17/2006	6/15/2021	12.8
	FR0035	2/13/2006	6/15/2022	12.9
	FR0036	4/18/2006	9/15/2019	11.5

(lanjutan)

FR0038	8/14/2006	8/15/2019	11.6
FR0039	8/14/2006	8/15/2023	11.75
FR0040	9/12/2006	9/15/2025	11
FR0041	10/4/2006	11/15/2008	9.25
FR0042	1/17/2007	7/15/2027	10.25
FR0043	2/13/2007	7/15/2022	10.25
FR0044	4/10/2007	9/15/2024	10
FR0045	5/17/2007	5/15/2037	9.75
FR0046	7/1/2007	7/15/2023	9.5
FR0047	8/21/2007	2/15/2028	10
FR0048	9/19/2007	9/15/2018	9.00
FR0049	2/5/2008	9/15/2013	9.00
FR0050	1/15/2008	7/15/2038	10.5
FR0051	1/8/2009	05/15/2014	11.25

Harga Riil Obligasi SUN

Tanggal	FR0011	FR0012	FR0013	FR0024
1/31/2006	103.822	100.4	110.33	98.177
2/28/2006	104.723	101.745	111.487	99.933
3/31/2006	105.205	102.075	112	100.375
4/28/2006	106.276	103.4	112.846	101.42
5/31/2006	104.712	101.962	111.283	99.98
6/30/2006	104.197	101.733	110.3	99.401
7/31/2006	106.175	103.027	112.228	101.244
8/31/2006	106.545	103.794	113.028	101.905
9/29/2006	109.257	106.408	115.504	104.652
10/31/2006	111.439	108.672	118.019	106.983
11/30/2006	111.335	108.272	117.298	106.39
12/29/2006	112.762	110.083	119.438	108.588
1/31/2007	114.107	111.495	120.787	110.46
2/28/2007	113.782	111.054	119.959	110.246
3/30/2007	113.712	111.341	120.343	110.312
4/30/2007	113.587	111.298	120.303	110.599
5/31/2007	114.592	111.982	120.738	111.154
6/29/2007	113.525	111.366	120.381	110.367
7/31/2007	113.754	111.282	119.74	110.492
8/31/2007	111.795	109.338	117.334	108.455
9/28/2007	111.802	109.6	117.507	108.809
10/31/2007	112.286	110.292	118.097	109.658
11/30/2007	110.85	108.765	116.27	107.925
12/31/2007	111.148	109.189	116.43	108.356
1/31/2008	111.406	109.339	116.998	109.197
2/29/2008	109.913	107.723	115.17	107.947
3/31/2008	107.175	105.405	112.17	105.047
4/30/2008	103.575	101.896	107.921	100.497
5/30/2008	103.331	101.841	107.43	100.624
6/30/2008	102.26	100.7393	106.036	99.2759

(lanjutan)

7/31/2008	104.005	102.9487	108.2068	101.9493
8/29/2008	103.45	102.1129	107.2577	101.2553
9/30/2008	102.163	100.847	105.402	99.2475
10/31/2008	95.9	94.58	97.9	91.525
11/28/2008	97.65	98.29	101.2073	95.8708
12/31/2008	102.8667	101.6347	106.1657	101.106

Tanggal	FR0014	FR0021	FR0015	FR0016
1/31/2006	110.6	106.892	102.675	102.875
2/28/2006	112.197	108.538	104.667	105.167
3/31/2006	112.5	108.919	105.237	105.875
4/28/2006	113.525	110.004	106.283	106.838
5/31/2006	112.281	108.563	104.513	105.237
6/30/2006	111.218	107.903	103.754	104.302
7/31/2006	113.06	109.289	105.924	106.491
8/31/2006	113.719	110.203	106.698	107.451
9/29/2006	116.327	113.184	109.591	110.451
10/31/2006	119.026	115.511	111.823	112.832
11/30/2006	117.875	114.558	111.036	112.017
12/29/2006	120.25	116.625	113.85	114.837
1/31/2007	121.641	118.053	114.891	115.717
2/28/2007	120.661	117.665	113.801	115.07
3/30/2007	121.422	118.661	114.69	116.307
4/30/2007	121.218	118.486	114.76	116.493
5/31/2007	121.943	118.892	116.01	117.797
6/29/2007	121.571	118.506	115.893	117.433
7/31/2007	120.834	118.039	115.184	116.939
8/31/2007	118.317	115.638	112.842	114.146
9/28/2007	118.807	116.055	113.469	114.976
10/31/2007	119.296	116.883	114.507	116.044
11/30/2007	117.25	114.712	111.746	112.47
12/31/2007	117.403	114.934	112.452	113.594
1/31/2008	118.111	115.937	113.63	114.624
2/29/2008	116.295	114.152	112.033	113.476

(lanjutan)

3/31/2008	112.972	111.013	108.494	109.646
4/30/2008	108.463	106.462	103.854	104.236
5/30/2008	108.094	105.886	103.122	103.34
6/30/2008	106.6556	104.4042	101.8238	101.8066
7/31/2008	108.9775	107.0484	104.8157	105.5555
8/29/2008	108.0294	106.1752	104.1179	104.7345
9/30/2008	105.6116	103.7555	101.7067	101.8344
10/31/2008	97.174	95.516	92.6	93.1092
11/28/2008	99.996	99.6223	97.4597	96.6872
12/31/2008	106.9417	105.289	103.5295	104.1141

Tanggal	FR0022	FR0025	FR0026	FR0027
1/31/2006	96.938	88.806	89.738	81.162
2/28/2006	99.589	91.675	92.375	83.25
3/31/2006	99.7	92.313	94.212	85.581
4/28/2006	100.969	93.211	95.716	87.596
5/31/2006	99.542	91.981	93.864	85.167
6/30/2006	99.492	91.776	93.025	84.529
7/31/2006	101.251	93.349	95.978	87.26
8/31/2006	102.283	94.646	97.337	88.653
9/29/2006	105.14	97.562	101.035	92.408
10/31/2006	107.353	99.567	103.41	95.138
11/30/2006	106.75	99.182	102.664	94.049
12/29/2006	109.292	102.219	106	97.31
1/31/2007	110.294	102.67	106.608	98.321
2/28/2007	109.914	102.256	105.584	97.407
3/30/2007	111.018	103.575	107.801	99.219
4/30/2007	111.11	104.343	109.385	100.599
5/31/2007	112.954	105.934	112.931	104.848
6/29/2007	112.641	105.442	111.441	103.447

(lanjutan)

7/31/2007	111.845	105.097	110.885	103.138
8/31/2007	109.508	102.591	107.372	99.542
9/28/2007	110.472	103.705	109.844	101.875
10/31/2007	111.565	105.044	110.8	102.556
11/30/2007	108.704	100.805	106.308	98.094
12/31/2007	109.209	102.914	106.616	98.57
1/31/2008	110.08	103.911	107.799	100.279
2/29/2008	109.425	103.283	106.524	99.13
3/31/2008	105.666	99.469	99.981	92.482
4/30/2008	100.11	94.525	93.113	85.409
5/30/2008	99.199	93.558	93.226	85.905
6/30/2008	97.995	92.7034	90.7455	83.2886
7/31/2008	101.9183	96.7607	97.6181	90.397
8/29/2008	101.149	96.0055	95.9999	88.6069
9/30/2008	98.3885	93.3865	91.672	84.436
10/31/2008	90.0813	83.65	79.277	71.2375
11/28/2008	93.1559	88.9984	84.532	76.6968
12/31/2008	101.0933	96.2706	96.6763	89.7088

Tanggal	FR0030	FR0031	FR0034
1/31/2006	86.95	85.95	96.688
2/28/2006	89.65	89.063	100.281
3/31/2006	91.969	91.125	102.963
4/28/2006	93.62	94.029	106.592
5/31/2006	91.083	91.629	103.225
6/30/2006	90.804	90.963	102.562
7/31/2006	93.386	92.948	105.225
8/31/2006	94.8	94.748	106.698
9/29/2006	98.967	98.266	110.822
10/31/2006	102.159	102.68	115.432
11/30/2006	100.735	101.161	114.156
12/29/2006	104.458	105.5	118.844
1/31/2007	105.272	105.83	118.921

(lanjutan)

2/28/2007	103.77	103.496	116.195
3/30/2007	105.756	104.751	117.717
4/30/2007	107.478	107.293	120.056
5/31/2007	112.289	112.865	126.374
6/29/2007	110.845	111.99	125.475
7/31/2007	110.358	109.004	122.13
8/31/2007	106.479	107.438	120.655
9/28/2007	109.205	109.74	123.102
10/31/2007	109.732	109.105	122.26
11/30/2007	104.322	102.207	114.839
12/31/2007	104.959	105.026	117.956
1/31/2008	106.459	103.856	116.747
2/29/2008	105.032	102.099	114.066
3/31/2008	98.829	94.326	105.15
4/30/2008	90.047	87.569	98.15
5/30/2008	90.689	88.946	100.112
6/30/2008	87.9611	85.5309	95.6651
7/31/2008	95.3641	92.903	103.9432
8/29/2008	93.5796	92.329	103.4518
9/30/2008	88.8511	86.4959	97.1832
10/31/2008	73.24	65.0067	75.45
11/28/2008	79.4812	75.3728	85.1437
12/31/2008	94.6918	94.2687	105.2995

Harga Teoritis Obligasi SUN

Tanggal	FR0011	FR0012	FR0013	FR0024
1/31/2006	103.822	100.4	110.33	98.177
2/28/2006	103.822	100.4	110.33	98.177
3/31/2006	104.8222916	101.816057	111.6264523	99.94862613
4/28/2006	105.4018841	102.1845893	112.3244078	100.3792079
5/31/2006	106.5357221	103.5582944	113.440803	101.4469102
6/30/2006	105.051947	102.1306467	111.9553232	99.93412106
7/31/2006	104.6160494	101.933068	111.1162103	99.32948888
8/31/2006	106.7630863	103.3427018	113.2322348	101.2340287
9/29/2006	107.2810292	104.1972068	114.24984	101.929177
10/31/2006	110.1934609	106.9631054	116.9764798	104.7242371
11/30/2006	112.577775	109.3648112	119.9313576	107.1508769
12/29/2006	112.7357091	109.1476369	119.5620352	106.6702961
1/31/2007	114.4975033	111.2817568	122.106626	109.094252
2/28/2007	116.2077209	112.9904864	123.8933571	111.2043742
3/30/2007	116.2077209	112.8034248	123.4352523	111.1672075
4/30/2007	116.4858224	113.3786215	124.2892876	111.4406207
5/31/2007	116.66551	113.5846909	124.7152779	111.9436956
6/29/2007	118.0878862	114.6125711	125.7185467	112.8180889
7/31/2007	117.3046876	114.2591143	125.7861968	112.2204074
8/31/2007	117.9135518	114.4868559	125.5889934	112.592233
9/28/2007	116.1988433	112.6985885	123.4972969	110.6886789
10/31/2007	116.5458461	113.2467444	124.0984893	111.2342483
11/30/2007	117.4007698	114.262479	125.254618	112.3450015
12/31/2007	116.2738481	112.9833404	123.7641481	110.729195
1/31/2008	116.9827907	113.7509909	124.4316547	111.4236325
2/29/2008	117.6926333	114.2542126	125.5566319	112.5774653
3/31/2008	116.462498	112.8204935	124.051677	111.4849626
4/30/2008	113.7195487	110.4954433	121.1885262	108.5514951
5/30/2008	109.9373112	106.7917282	116.6174428	103.7524778
6/30/2008	109.8218206	106.8105818	116.3296998	103.9298434

(lanjutan)

7/31/2008	108.7275699	105.6259067	114.9759497	102.4484209
8/29/2008	110.8653434	108.1645948	117.6661288	105.3356065
9/30/2008	110.4010201	107.3581719	116.8589112	104.6321257
10/31/2008	109.0981604	106.0170361	115.103966	102.4357994
11/28/2008	101.735039	98.67543149	105.9091502	93.58805796
12/31/2008	103.4944073	102.4622998	109.7003729	98.13179535

Tanggal	FR0014	FR0021	FR0015	FR0016
1/31/2006	110.6	106.892	102.675	102.875
2/28/2006	110.6	106.892	102.675	102.875
3/31/2006	112.4269341	108.7103946	104.7205283	105.222615
4/28/2006	112.8925165	109.235636	105.3959635	106.0344746
5/31/2006	114.0691923	110.4557561	106.5678767	107.1303093
6/30/2006	113.0168632	109.083227	104.7842758	105.5395215
7/31/2006	112.0889897	108.5431576	104.0432517	104.6159831
8/31/2006	114.1828795	110.1613047	106.2691764	106.8714626
9/29/2006	115.1135093	111.3009079	107.1669264	107.924227
10/31/2006	118.006704	114.5469727	110.3280998	111.2045891
11/30/2006	120.987311	117.153247	112.8393557	113.8249784
12/29/2006	120.1770182	116.4191056	112.1926165	113.1573318
1/31/2007	123.0610192	118.7755201	115.2543344	116.1970645
2/28/2007	124.9226567	120.6349015	116.5540186	117.300913
3/30/2007	124.3220347	120.5558905	115.6759182	116.8978972
4/30/2007	125.5596137	121.9795475	116.950987	118.4777748
5/31/2007	125.738127	122.1492313	117.2833242	118.9717294
6/29/2007	126.987831	122.9891422	118.9424206	120.6268113
7/31/2007	127.0965216	122.9616514	119.1205331	120.5468586
8/31/2007	126.7790355	122.8871719	118.668694	120.31281
9/28/2007	124.5316979	120.7024921	116.5549991	117.7011296
10/31/2007	125.4693396	121.4994961	117.5354838	118.8806824

(lanjutan)

11/30/2007	126.4510759	122.7825151	118.9649206	120.3465627
12/31/2007	124.7881923	120.8573615	116.3242096	116.7569361
1/31/2008	125.4454655	121.472593	117.3425186	118.1844805
2/29/2008	126.7830401	123.0566831	118.9104035	119.5559975
3/31/2008	125.2682893	121.4938864	117.5479831	118.6447409
4/30/2008	121.9816694	118.3403202	113.8537419	114.6103873
5/30/2008	117.2527369	113.5033292	108.8139928	108.6908163
6/30/2008	117.1068167	113.028376	108.0924442	107.8071708
7/31/2008	115.7056023	111.5697714	106.7350259	106.1664842
8/29/2008	118.6486543	114.7914007	109.9706669	110.1770423
9/30/2008	117.8540671	114.036248	109.3648983	109.417312
10/31/2008	115.3807197	111.4767025	106.7507754	106.2518237
11/28/2008	105.3467742	101.6758457	95.8320781	95.96436147
12/31/2008	108.4026621	106.0169811	100.8985642	99.66214148

Tanggal	FR0022	FR0025	FR0026	FR0027
1/31/2006	96.938	88.806	89.738	81.162
2/28/2006	96.938	88.806	89.738	81.162
3/31/2006	99.56418599	91.61748553	92.26744062	83.24821159
4/28/2006	99.6793046	92.15774314	93.9978155	85.54544044
5/31/2006	101.0348628	92.99033145	95.4285188	87.51611362
6/30/2006	99.53052944	91.60606794	93.48944602	84.8964772
7/31/2006	99.47526967	91.30001089	92.60580248	84.16903156
8/31/2006	101.2644843	92.83232292	95.47631932	86.93609843
9/29/2006	102.3106503	94.06346346	96.77396449	88.30551942
10/31/2006	105.1970739	96.91677732	100.2944643	92.02960242
11/30/2006	107.6050957	98.89879756	102.5769382	94.72837877
12/29/2006	107.0875413	98.49853228	101.8563304	93.56614007
1/31/2007	109.8025442	101.6102911	105.1753735	96.74835695
2/28/2007	110.9626363	102.1085095	105.8197078	97.79424382

(lanjutan)

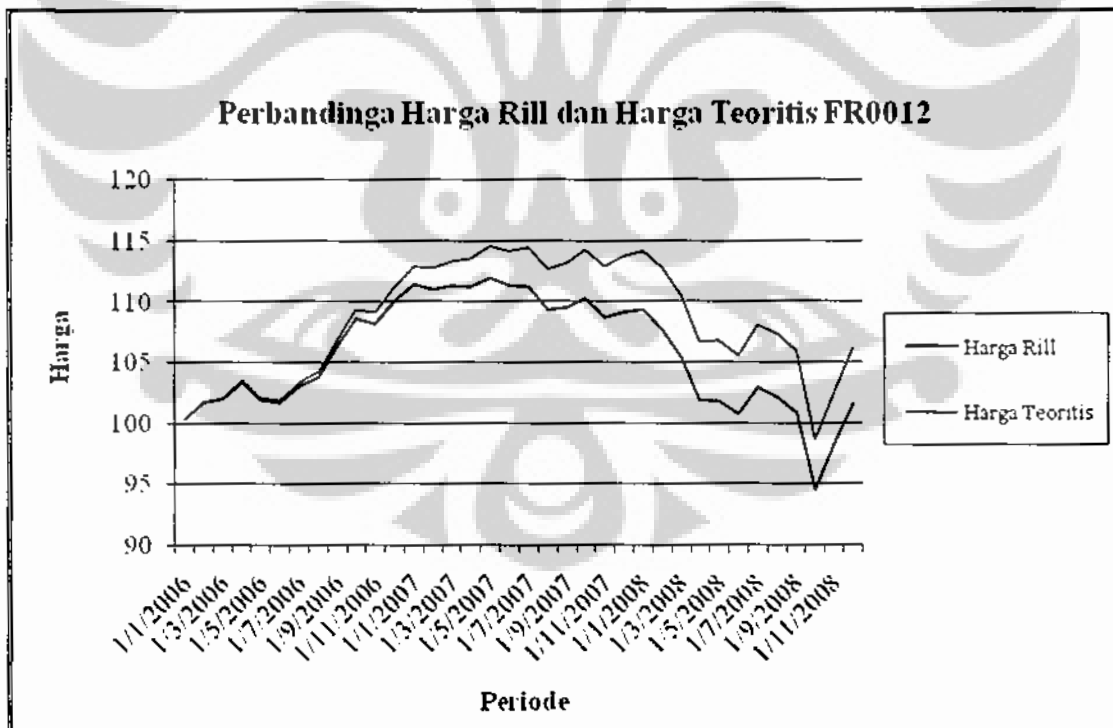
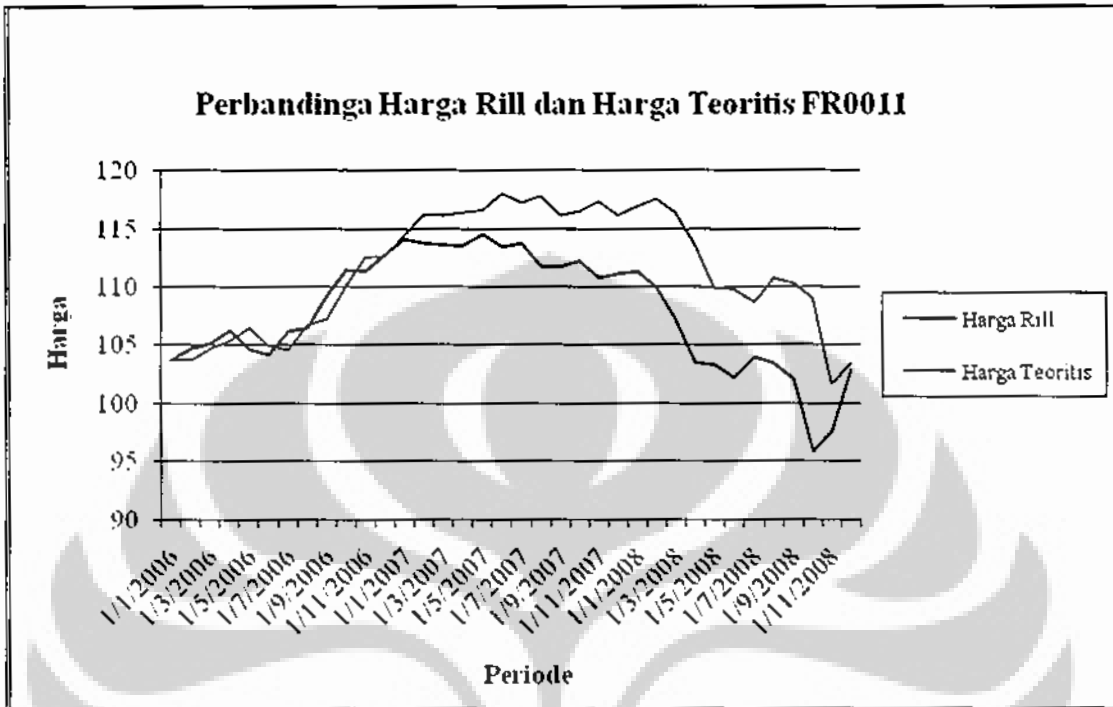
3/30/2007	110.7000147	101.7153854	104.8431578	96.8363294
4/30/2007	111.9859675	103.0730587	107.0162957	98.66566931
5/31/2007	112.265322	103.9004961	108.5972948	100.0526129
6/29/2007	114.415142	105.6538074	112.220874	104.2361181
7/31/2007	114.2886069	105.2358	110.8120294	102.8529676
8/31/2007	113.6632299	104.9667984	110.3509899	102.5675236
9/28/2007	111.414681	102.4279543	106.8888497	98.79181107
10/31/2007	112.5600958	103.5932972	109.3243553	101.1491008
11/30/2007	113.9544326	105.017249	110.3396407	101.8521591
12/31/2007	111.088902	100.527977	105.7619554	97.21466245
1/31/2008	111.7953619	102.7443772	106.1322458	97.67796894
2/29/2008	112.9044057	103.8399849	107.3701838	99.44614098
3/31/2008	112.3973923	103.2548852	106.1514856	98.25287409
4/30/2008	108.5814139	99.28040427	99.46790619	91.09961644
5/30/2008	102.4291894	94.04139347	92.43337489	83.4471018
6/30/2008	101.4392752	92.90333949	92.5093999	83.82410401
7/31/2008	100.1096854	91.86547691	89.88613129	81.06722654
8/29/2008	104.1632329	95.86863534	96.4220841	87.96745277
9/30/2008	103.3708685	95.00110128	94.76862604	86.03990741
10/31/2008	100.4449407	92.10461715	90.30313511	81.54972788
11/28/2008	90.67559697	81.24426843	76.96200757	66.59502629
12/31/2008	93.76112724	86.44293689	81.97904721	71.45618716

Tanggal	FR0030	FR0031	FR0034
1/31/2006	86.95	85.95	96.688
2/28/2006	86.95	85.95	96.688
3/31/2006	89.64904992	89.07044919	100.3547031
4/28/2006	91.93800327	91.11873319	103.0926418
5/31/2006	93.55195117	93.97184753	106.7135773
6/30/2006	90.9150189	91.49369147	103.1893429
7/31/2006	90.59203383	90.78015907	102.5340367
8/31/2006	93.21206453	92.81479722	105.3174403
9/29/2006	94.62886264	94.6343556	106.8673189
10/31/2006	98.7474997	98.12072849	111.036443

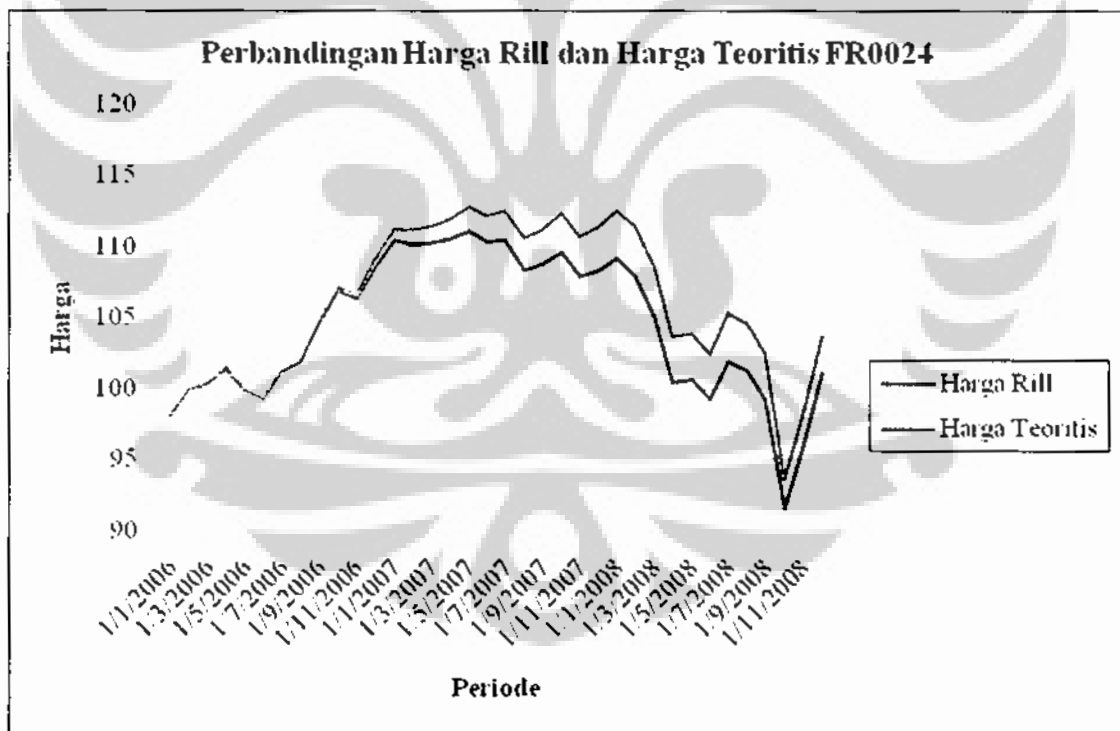
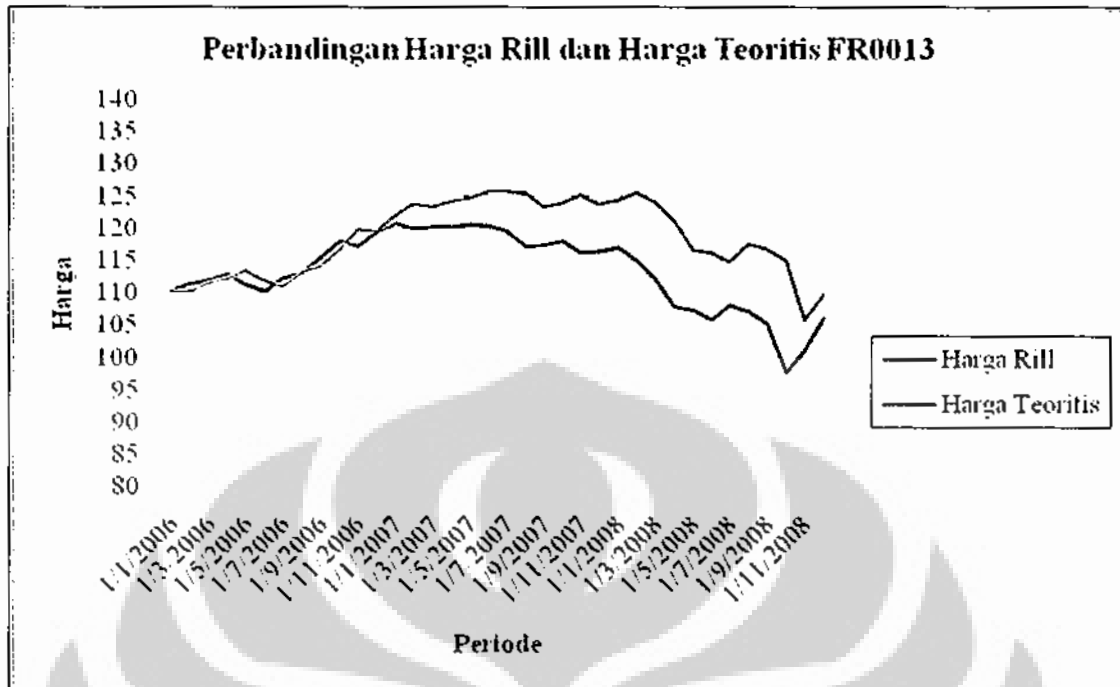
(lanjutan)

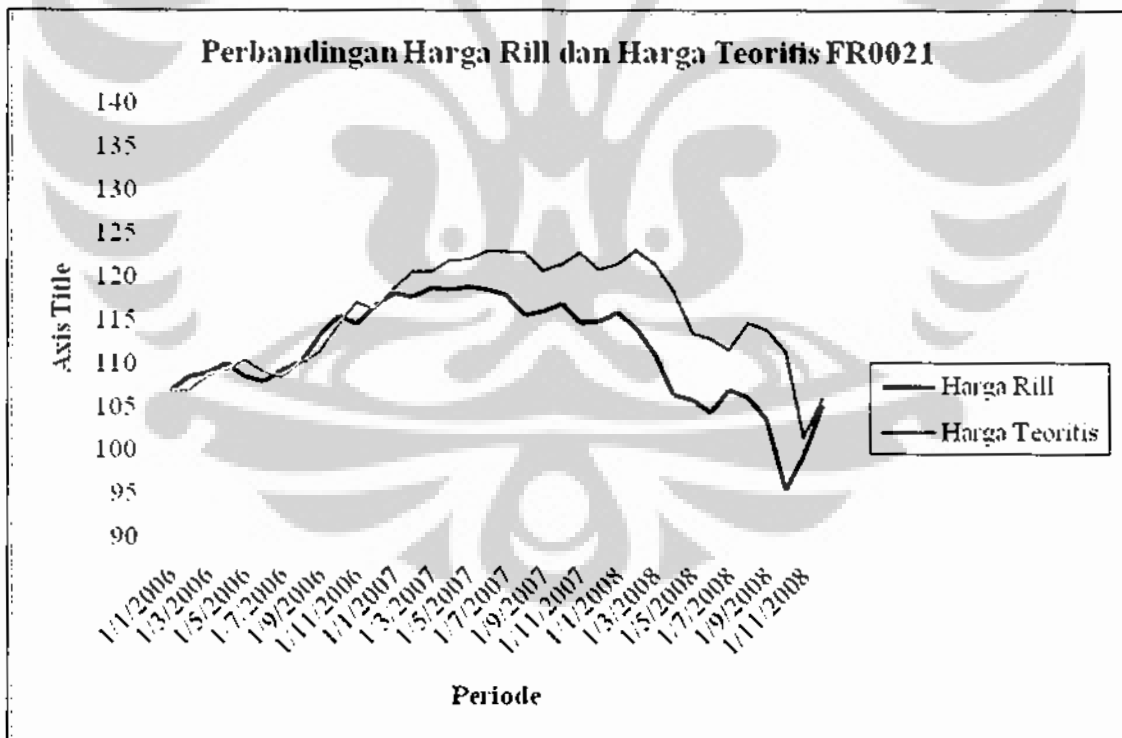
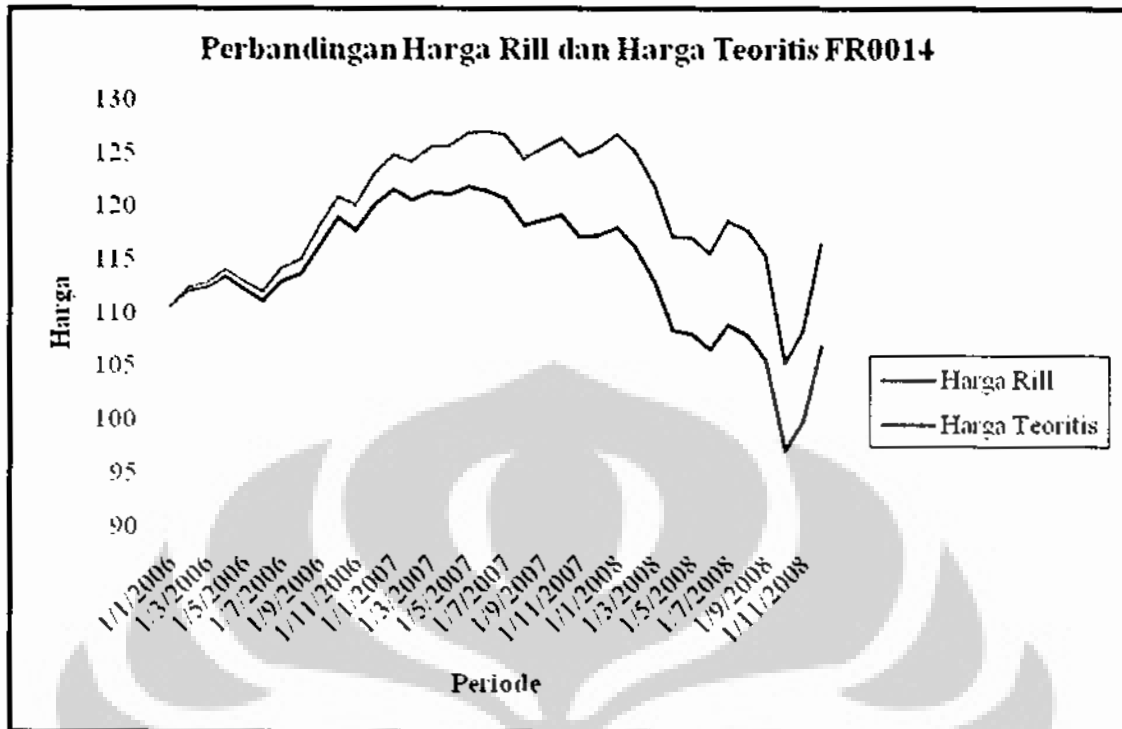
11/30/2006	101.9028885	102.4374378	115.6395825
12/29/2006	100.4695125	100.9056918	114.3491771
1/31/2007	104.3068329	105.3377182	118.9661201
2/28/2007	105.1756446	105.700993	119.1173887
3/30/2007	103.6421959	103.2779501	116.2899148
4/30/2007	105.6648	104.5475098	117.890612
5/31/2007	107.41509	107.0772714	120.2842943
6/29/2007	112.1705083	112.5011065	126.5049994
7/31/2007	110.7303209	111.6322839	125.6776608
8/31/2007	110.3039057	108.5318958	122.1928
9/28/2007	106.2863505	106.9379751	120.7259955
10/31/2007	109.0522463	109.2575444	123.2625226
11/30/2007	109.6353031	108.6323849	122.4599842
12/31/2007	104.0820086	101.4245782	114.636027
1/31/2008	104.7930618	104.3350534	117.7430946
2/29/2008	106.3795571	103.1372605	116.5446171
3/31/2008	104.9368097	101.3271121	113.7700439
4/30/2008	98.34530111	92.94699458	104.0464677
5/30/2008	88.8386291	85.737358	96.55867153
6/30/2008	89.4282755	87.06068673	98.46937459
7/31/2008	86.46666846	83.39879269	93.90895833
8/29/2008	93.6732195	90.48116425	102.0337774
9/30/2008	91.79506709	89.87844725	101.5524056
10/31/2008	86.77264234	83.70027073	94.85718601
11/28/2008	68.86876087	57.2847812	68.27642702
12/31/2008	74.41072503	65.47443479	76.37697013

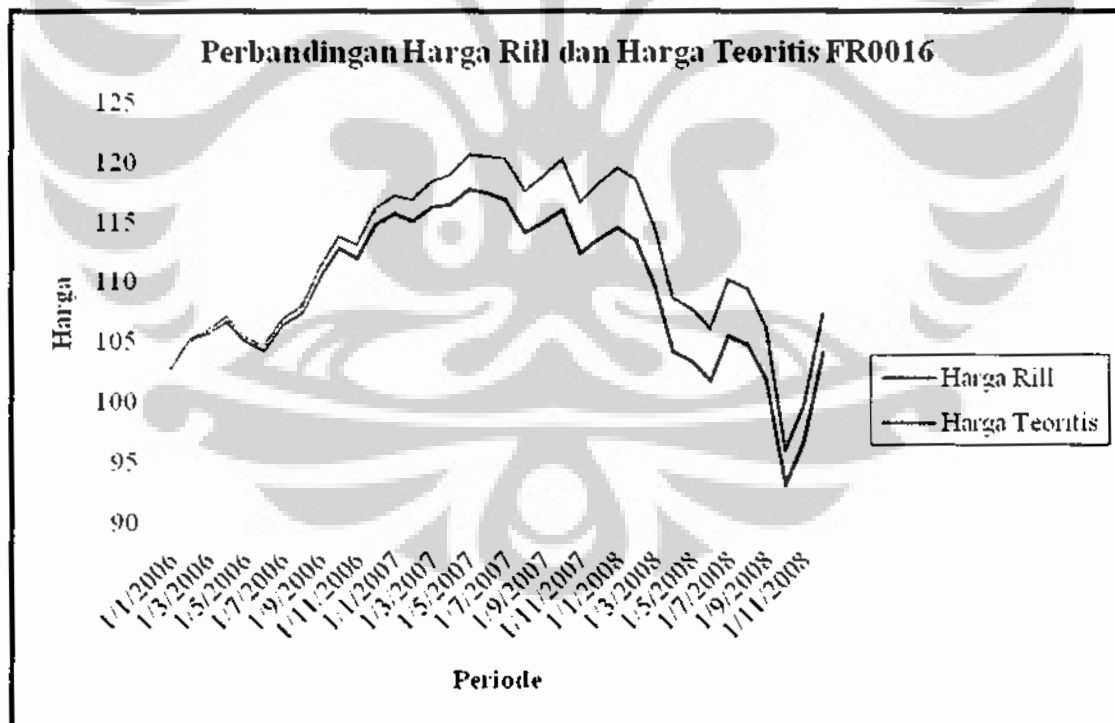
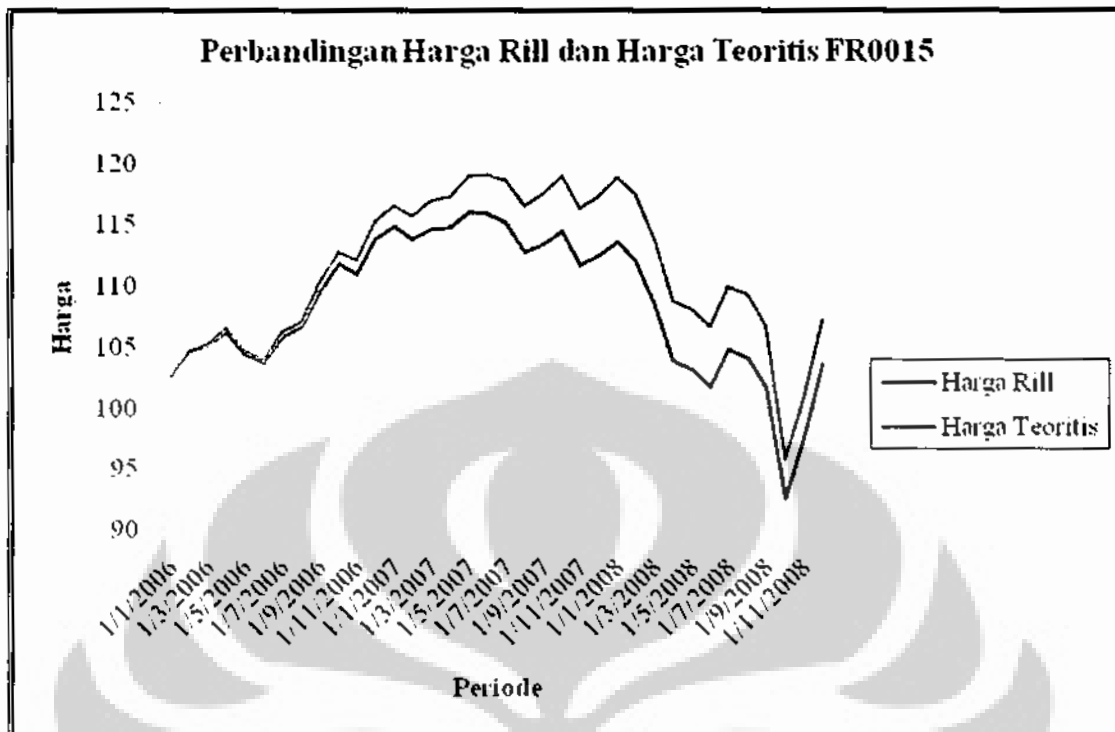
Perbandingan Harga Rill dan Harga Teoritis

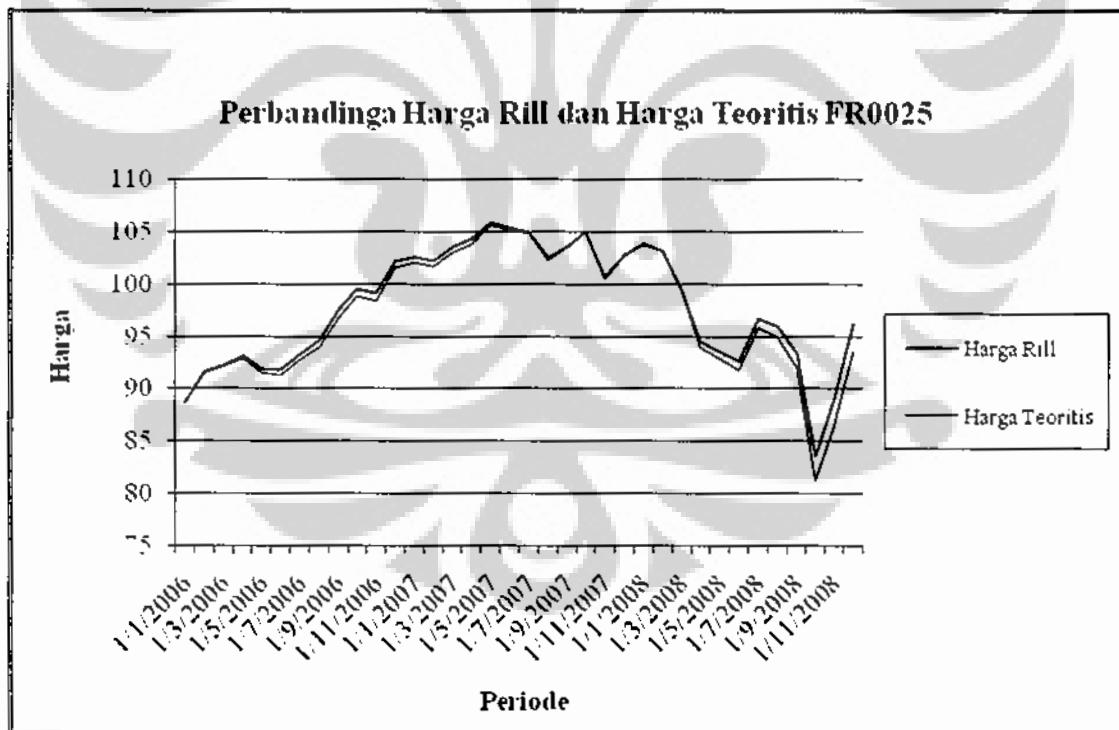
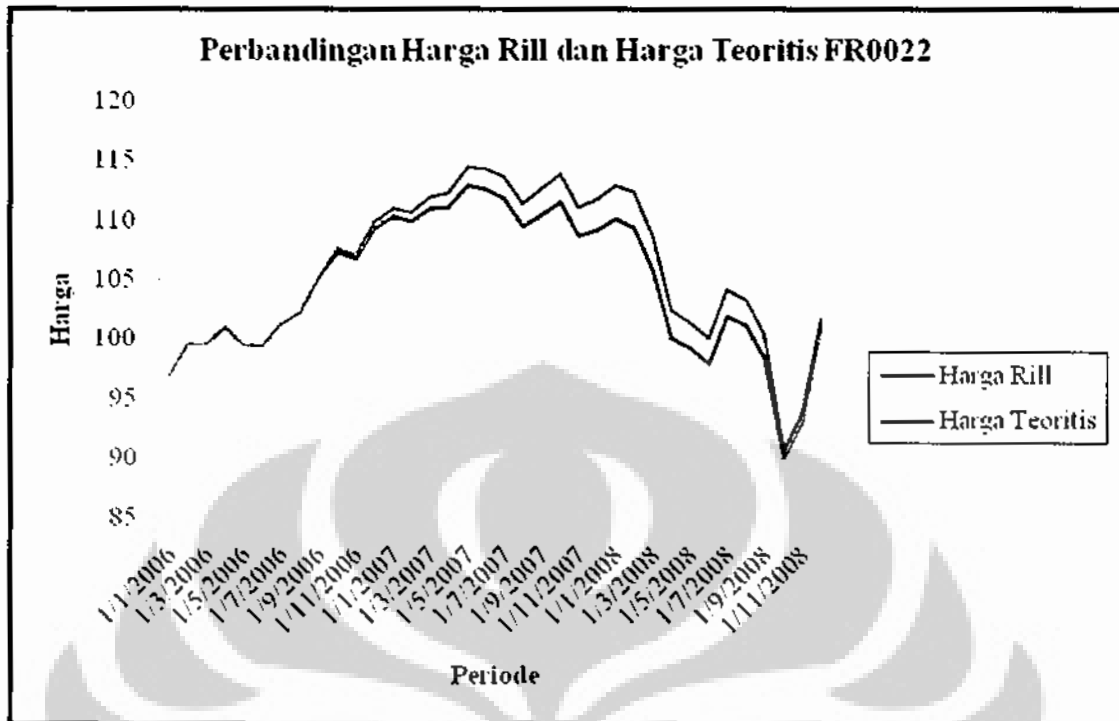


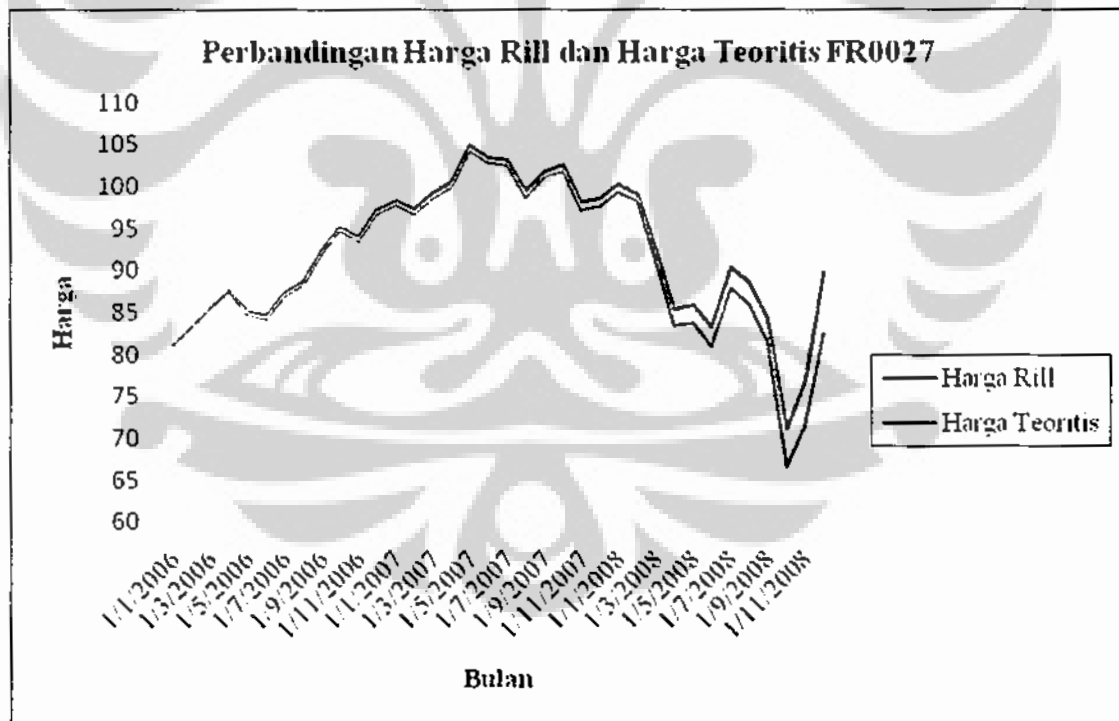
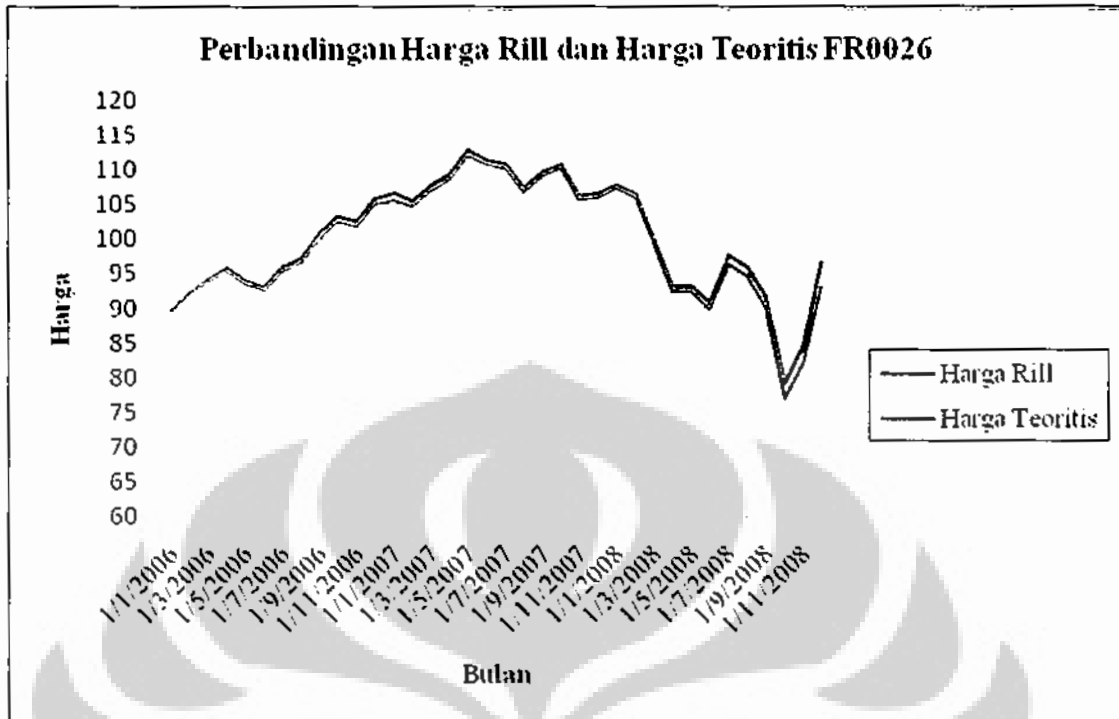
(lanjutan)



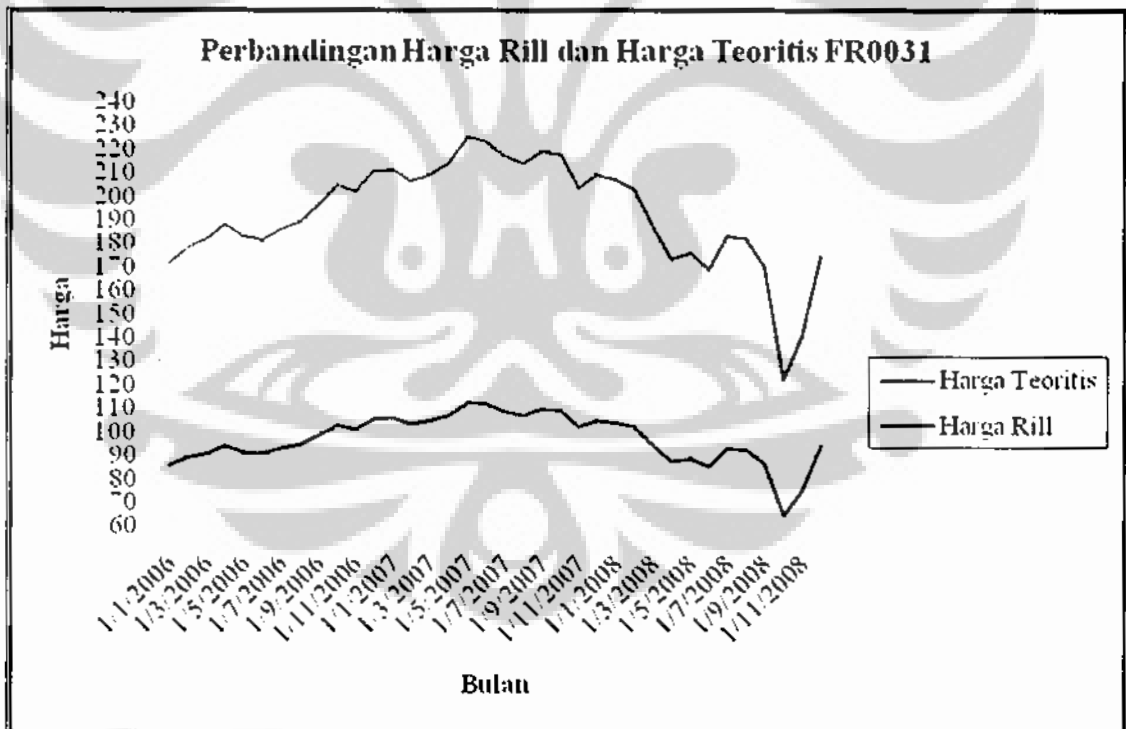
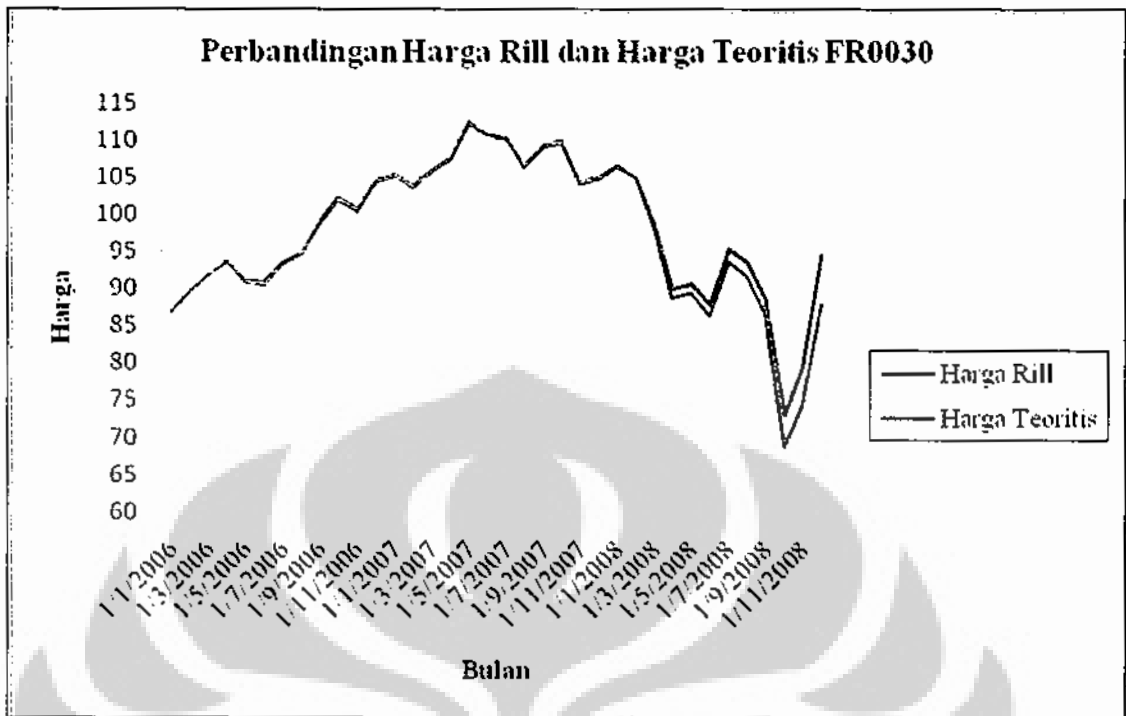




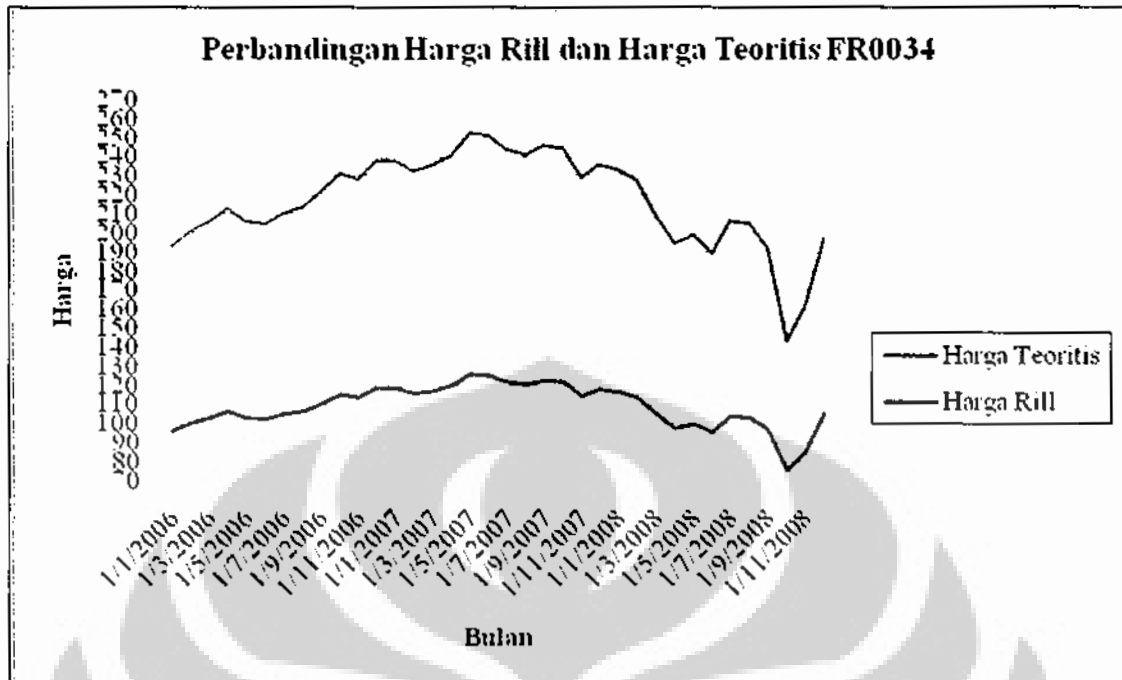




(lanjutan)

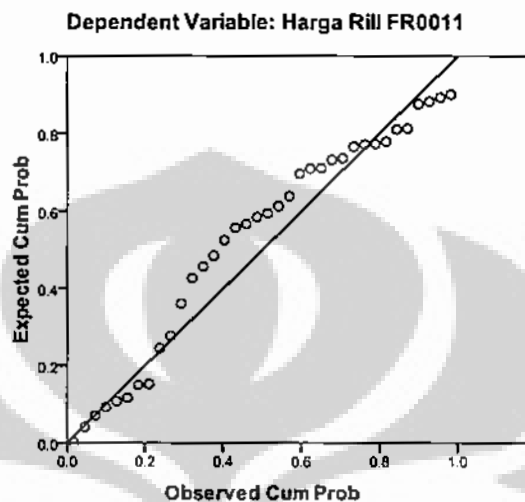


(lanjutan)



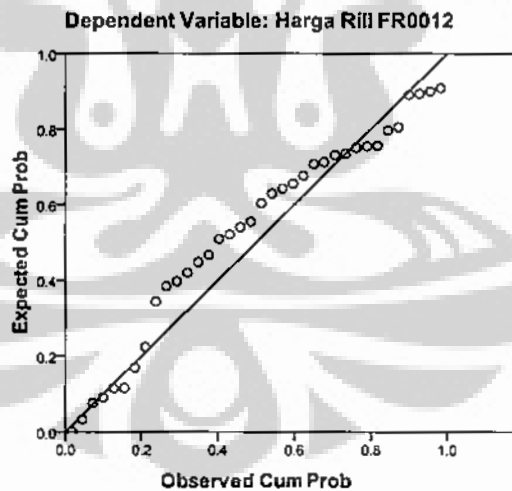
Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0011 Terhadap Harga Riil FR0011

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



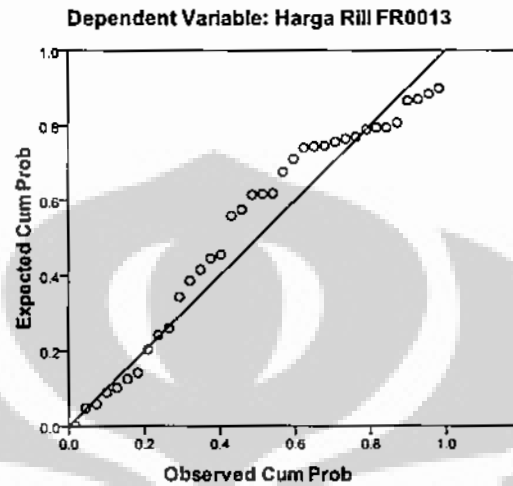
Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0012 Terhadap Harga Riil FR0012

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



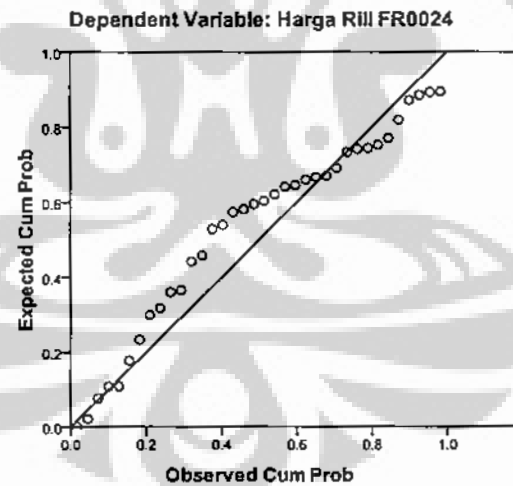
Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0013 Terhadap Harga Riil FR0013

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0024 Terhadap Harga Riil FR0024

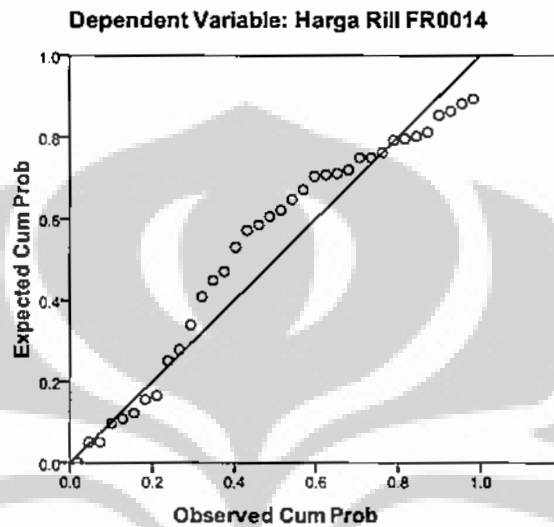
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

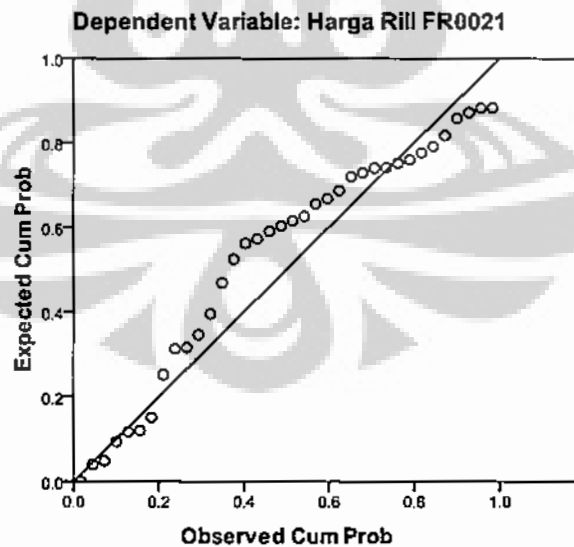
Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0014 Terhadap Harga Riil FR0014

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



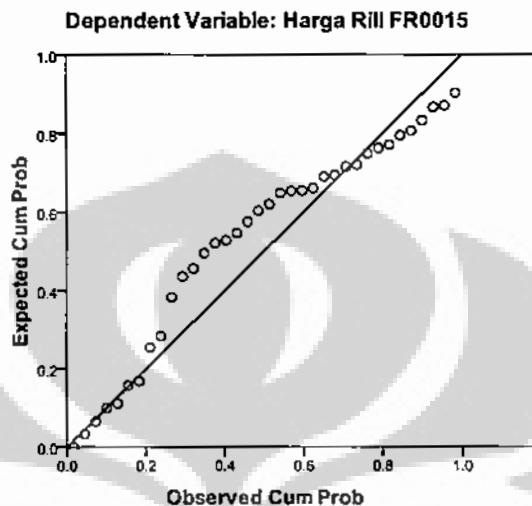
Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0021 Terhadap Harga Riil FR0021

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



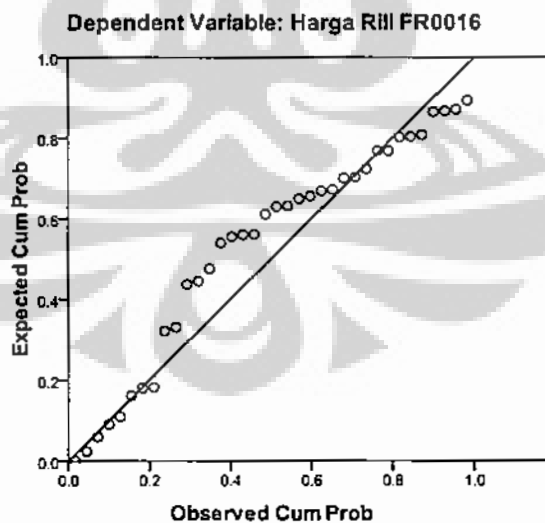
Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0015 Terhadap Harga Riil FR0015

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0016 Terhadap Harga Riil FR0016

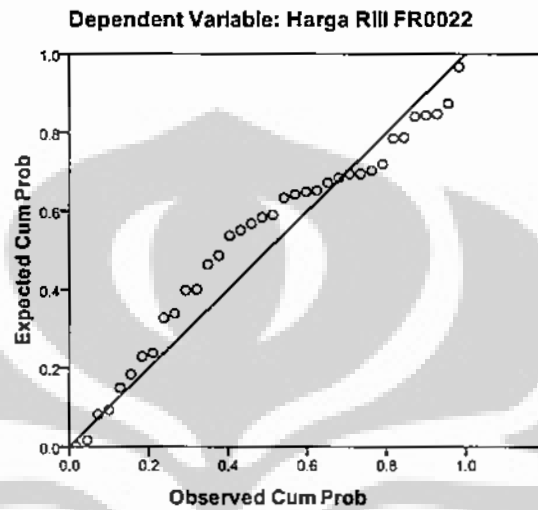
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

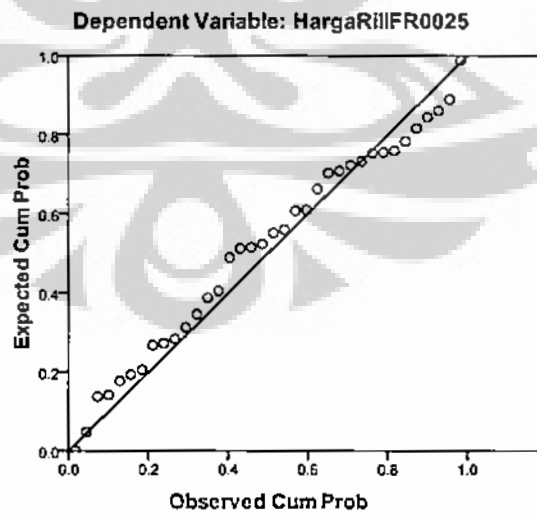
Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0022 Terhadap Harga Riil FR0022

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0025 Terhadap Harga Riil FR0025

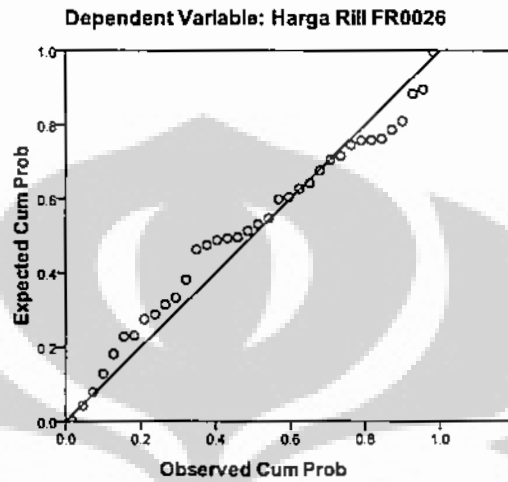
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

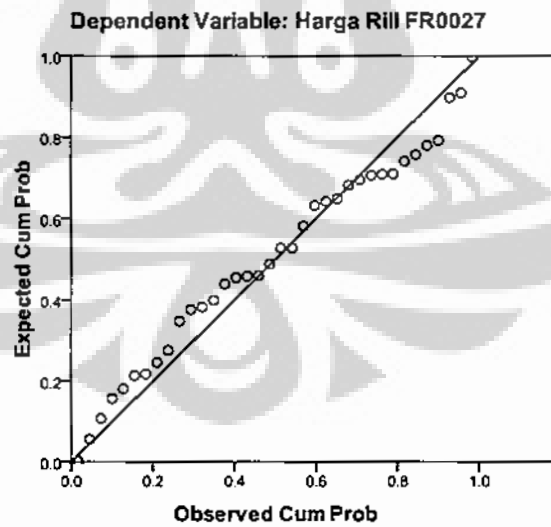
Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0026 Terhadap Harga Riil FR0026

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0027 Terhadap Harga Riil FR0027

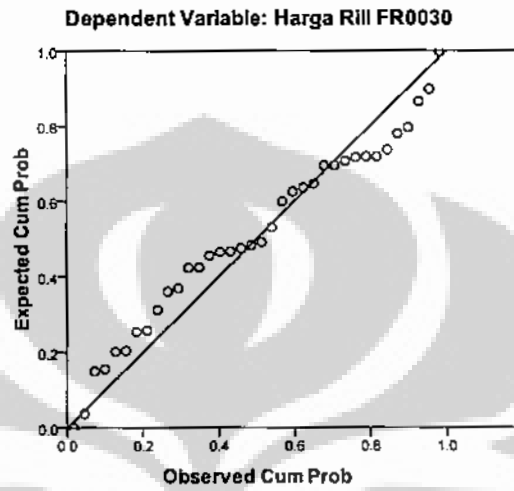
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

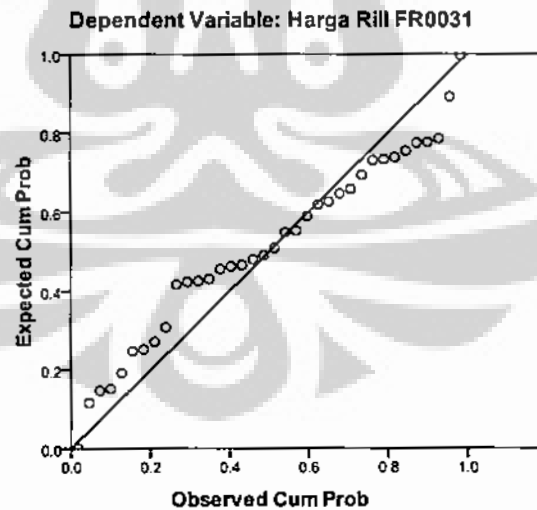
Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0030 Terhadap Harga Riil FR0030

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0031 Terhadap Harga Riil FR0031

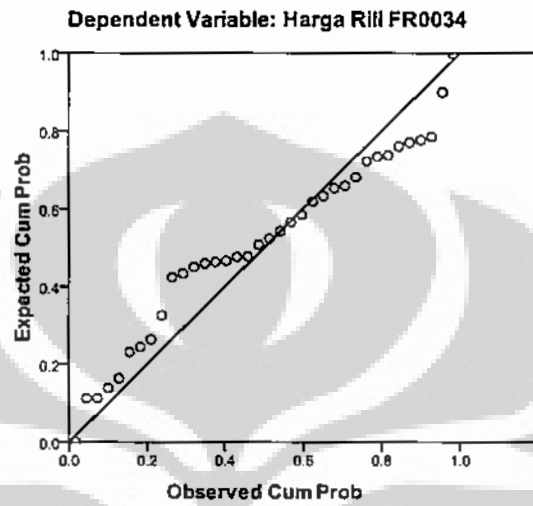
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

Uji Normal Regresi Linier Harga Teoritis FR0034 Terhadap Harga Riil FR0034

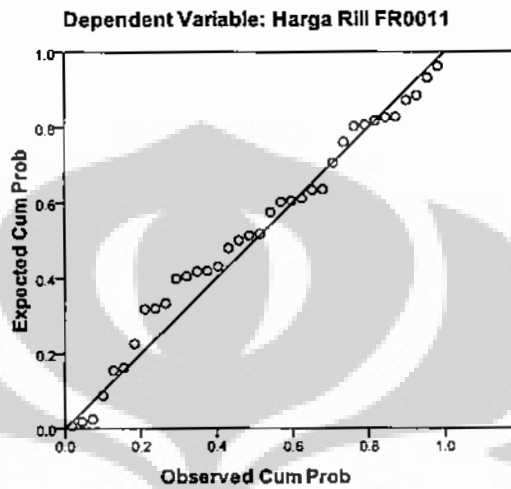
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

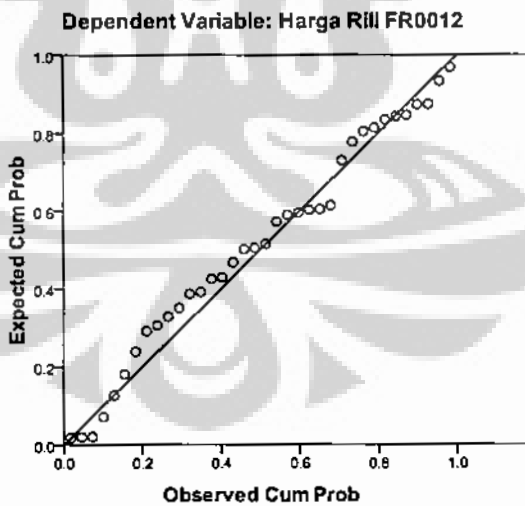
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0011

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0012

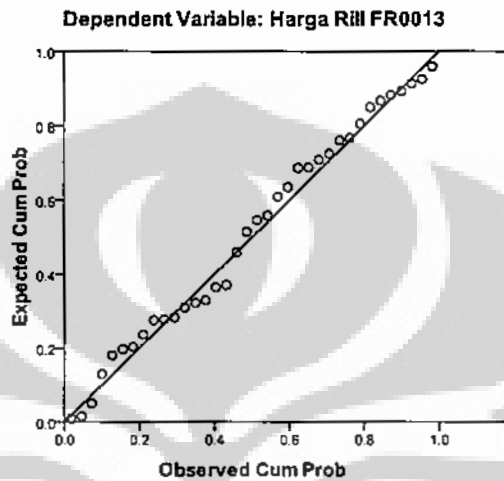
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

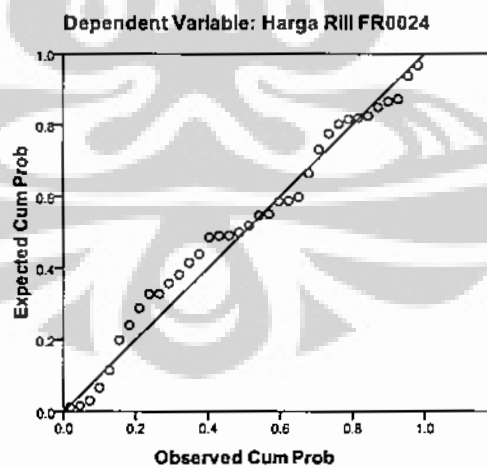
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0013

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0024

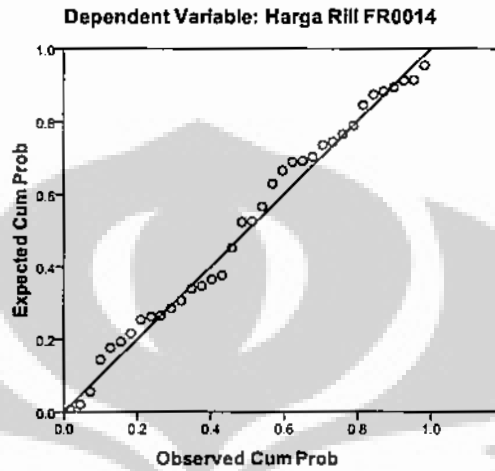
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

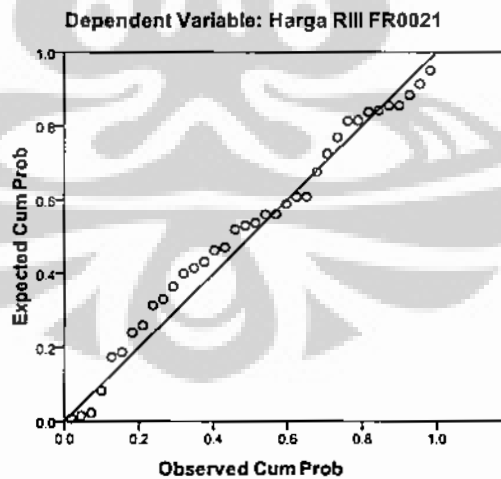
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0014

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0021

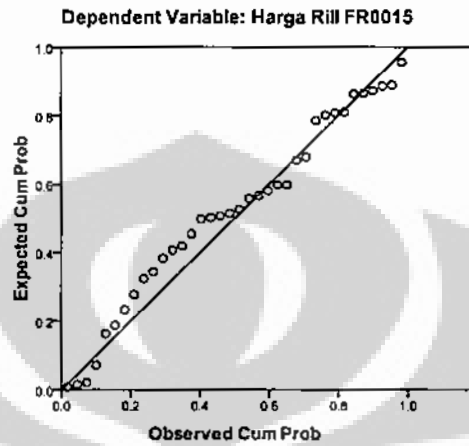
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

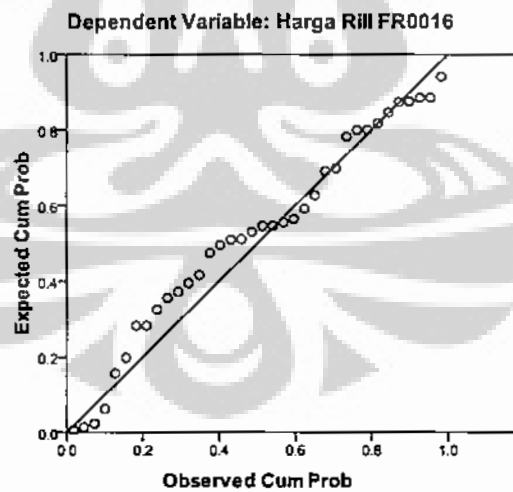
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0015

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0016

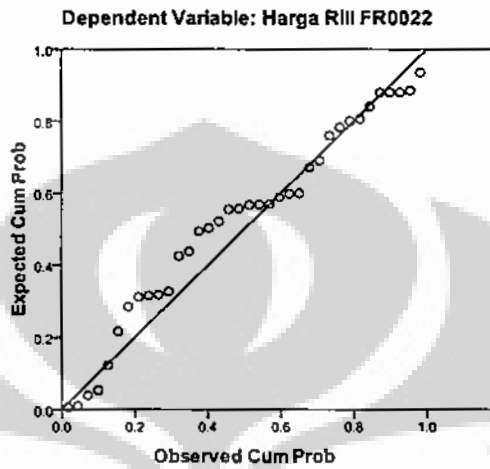
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

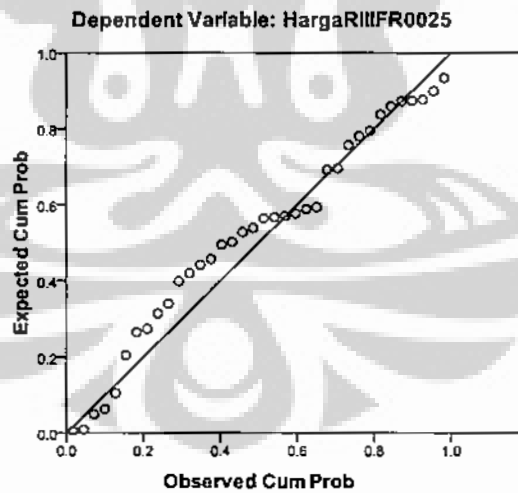
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0022

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0025

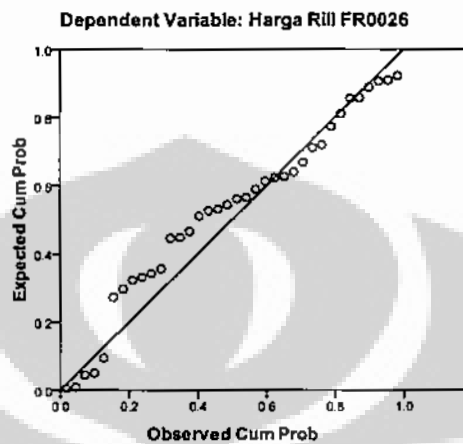
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

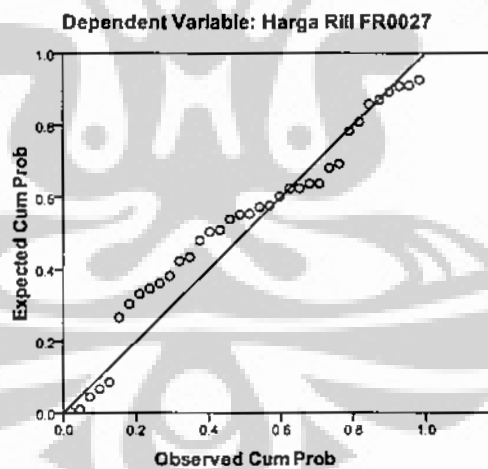
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0026

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0027

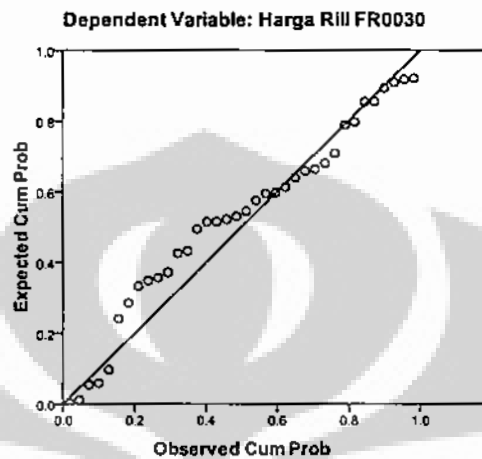
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

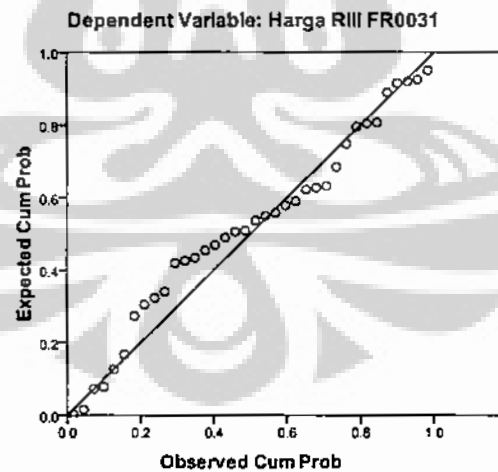
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0030

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0031

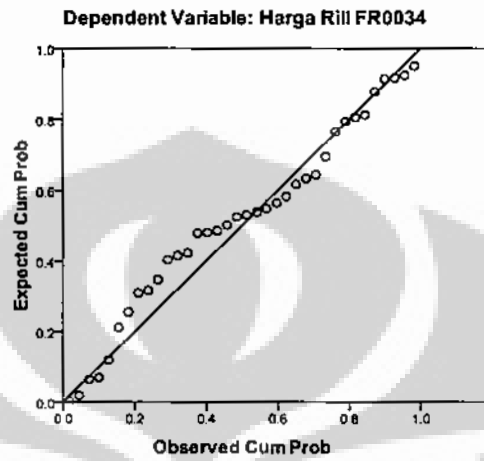
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0034

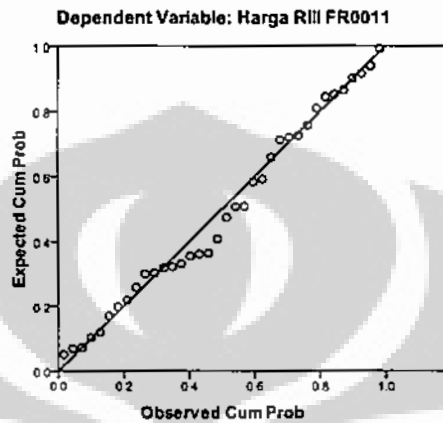
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

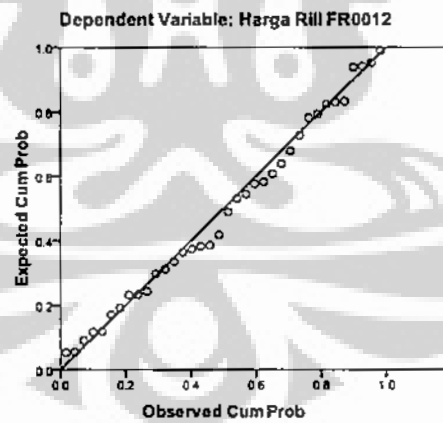
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0011

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0012

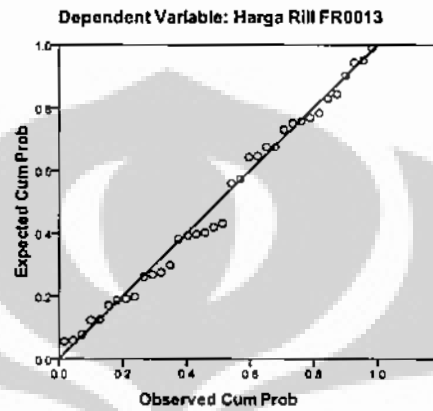
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

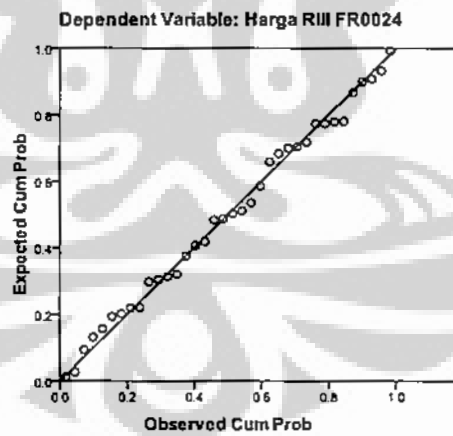
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0013

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0024

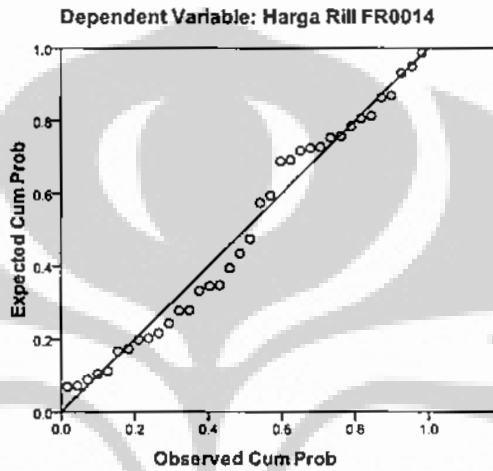
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

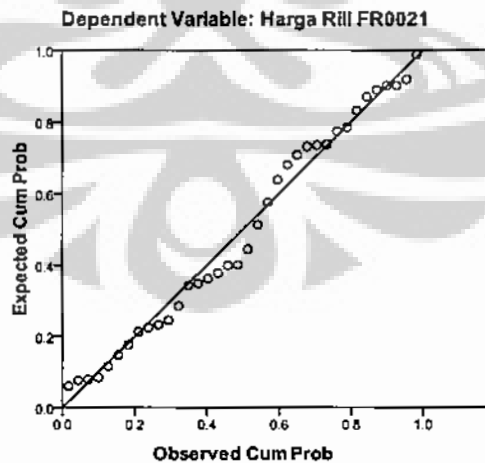
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0014

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0021

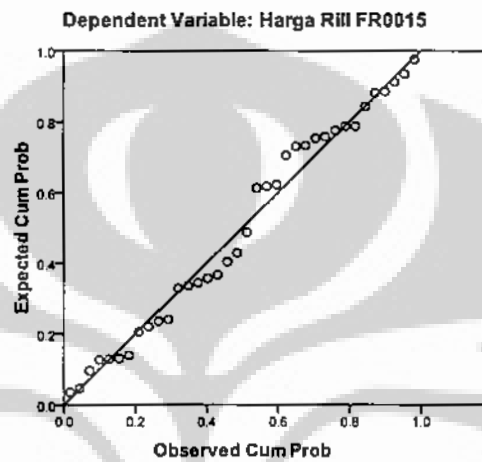
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

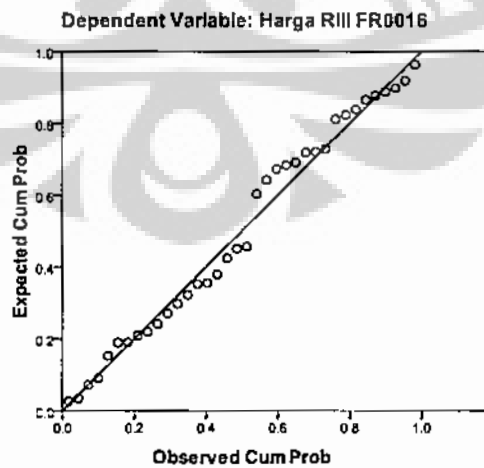
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0015

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0016

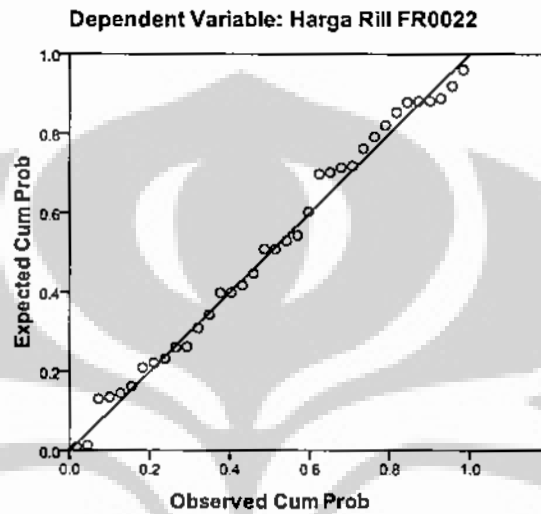
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

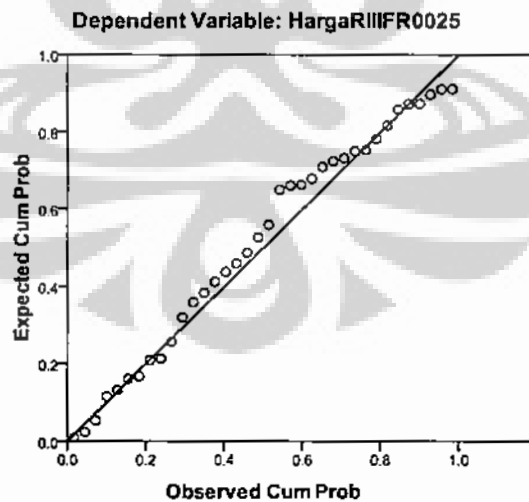
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0022

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



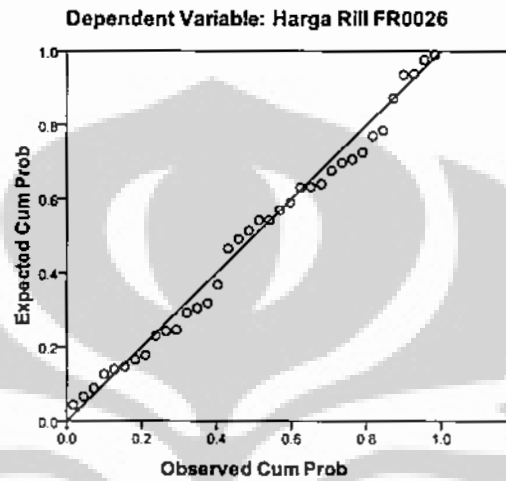
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0025

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



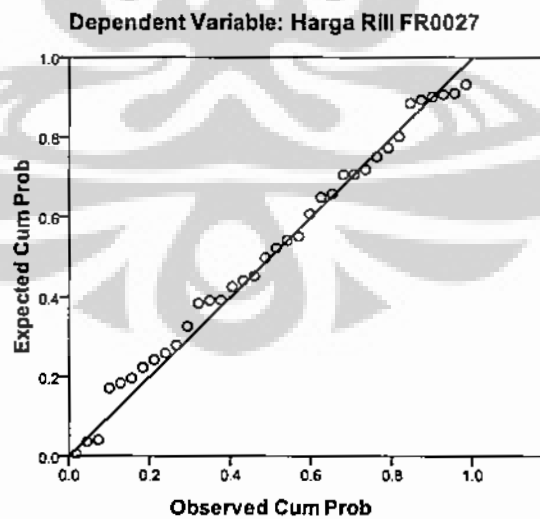
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0026

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0027

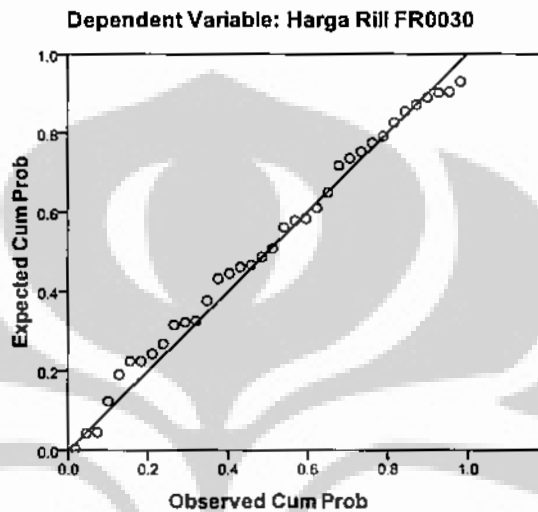
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



(lanjutan)

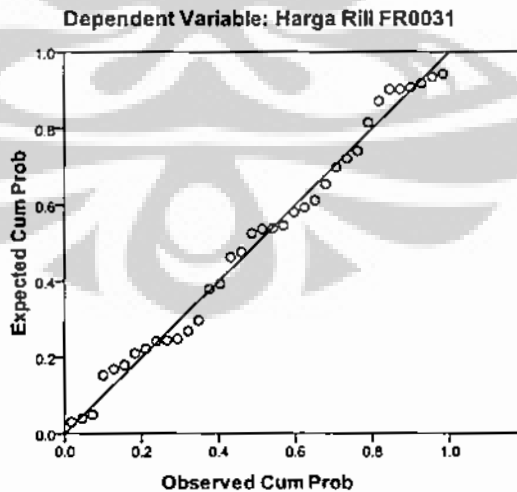
Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0030

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0031

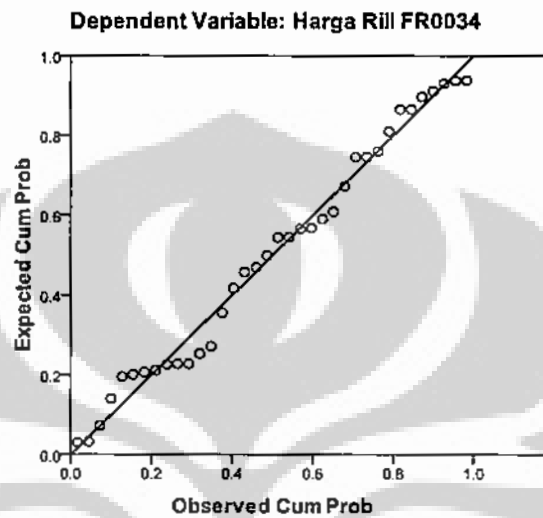
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



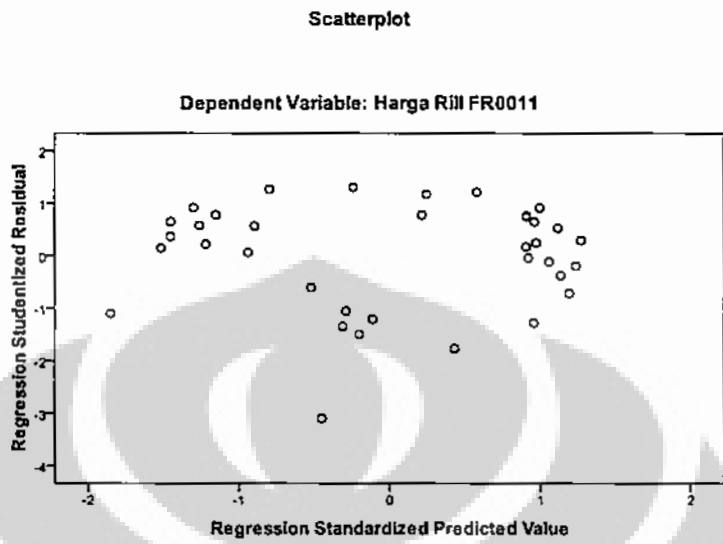
(lanjutan)

Uji Normal Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0034

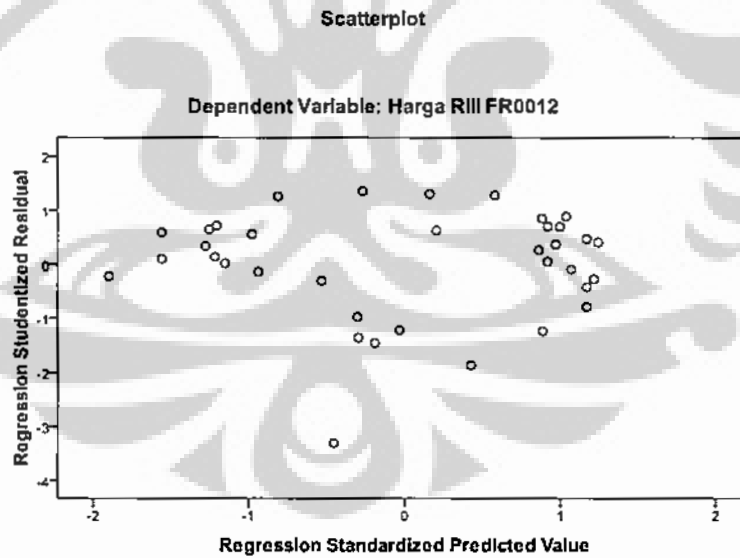
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



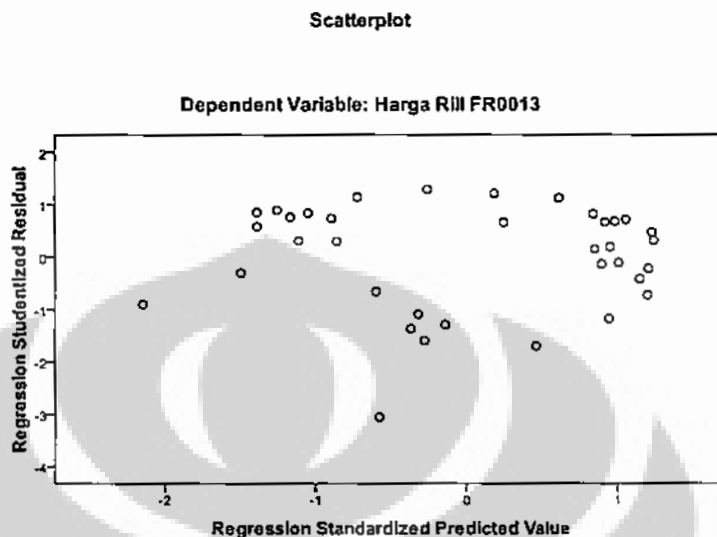
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0011 Terhadap Harga Riil FR0011



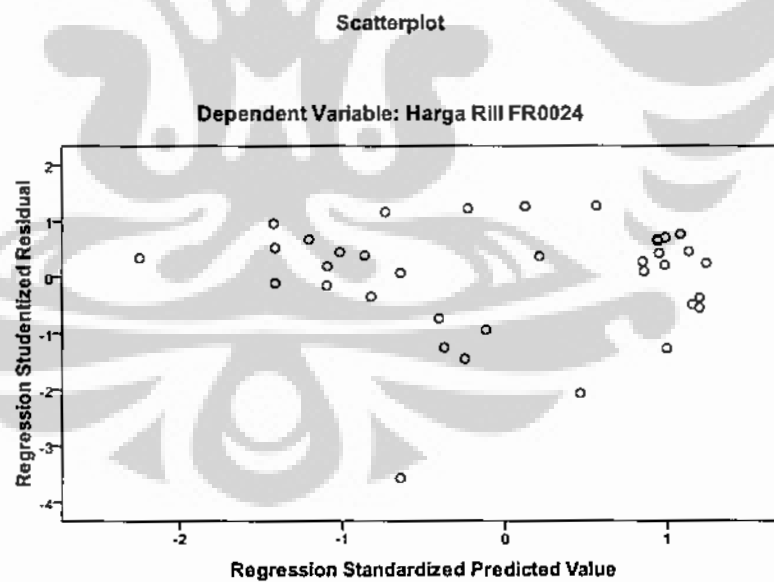
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0012 Terhadap Harga Riil FR0012



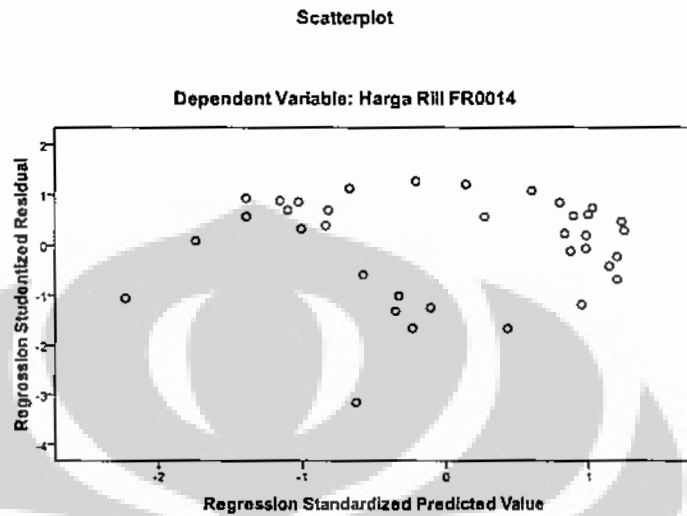
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0013 Terhadap Harga Riil FR0013



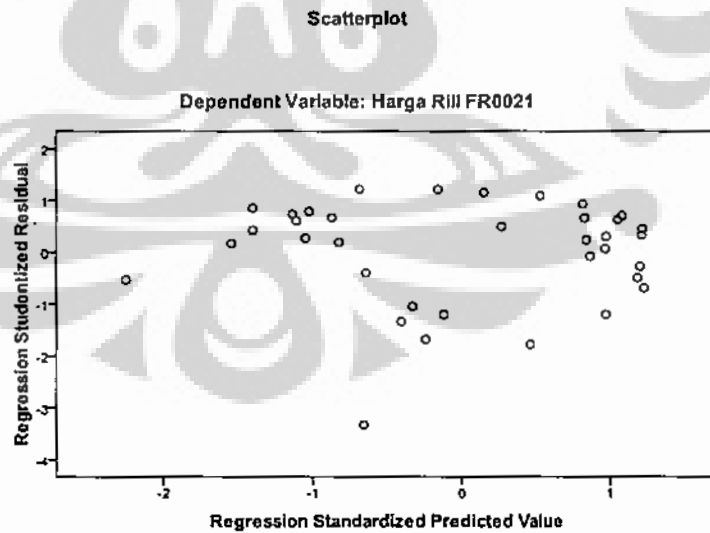
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0024 Terhadap Harga Riil FR0024



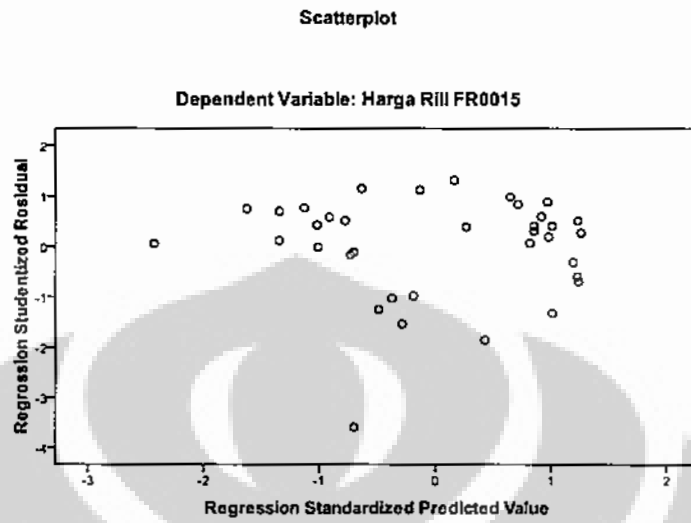
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0014 Terhadap Harga Riil FR0014



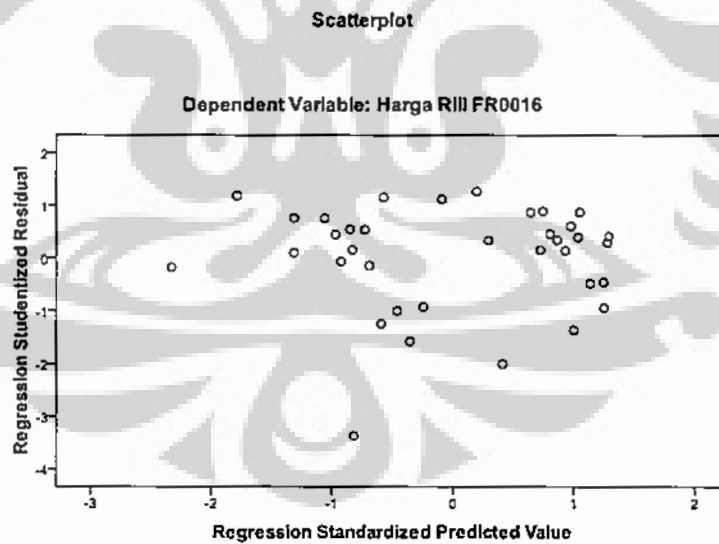
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0021 Terhadap Harga Riil FR0021



Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0015 Terhadap Harga Riil FR0015

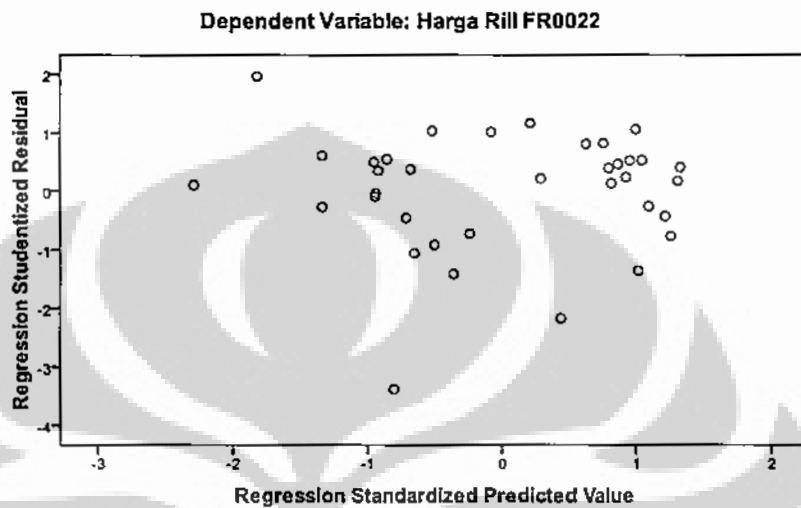


Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0016 Terhadap Harga Riil FR0016



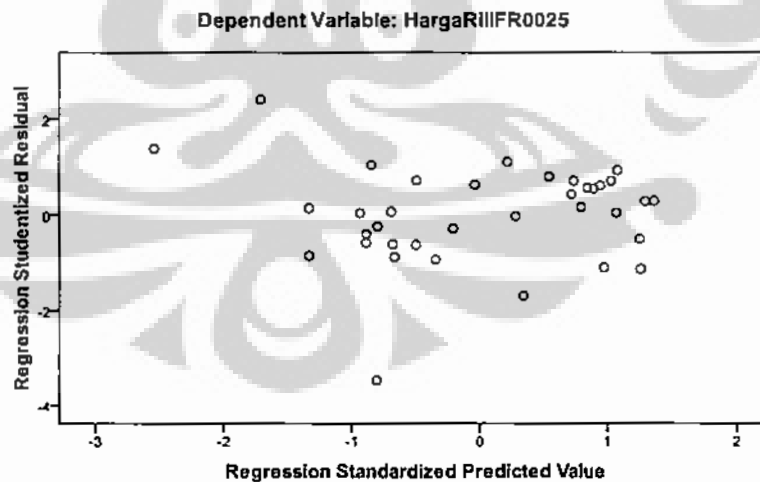
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0022 Terhadap Harga Riil FR0022

Scatterplot



Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0025 Terhadap Harga Riil FR0025

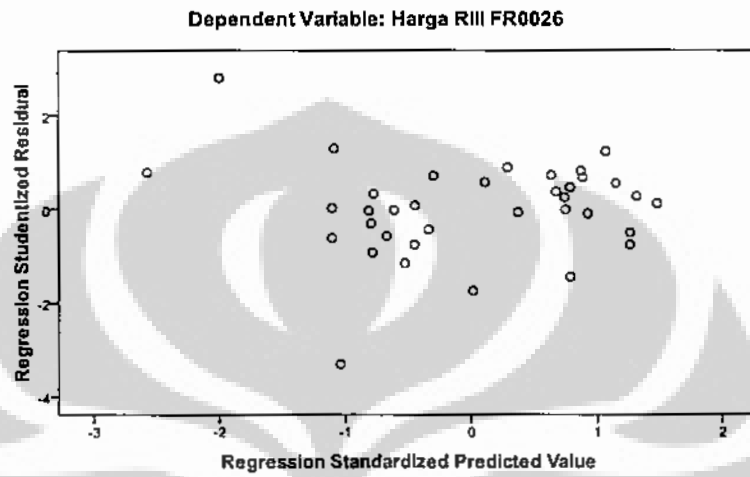
Scatterplot



(lanjutan)

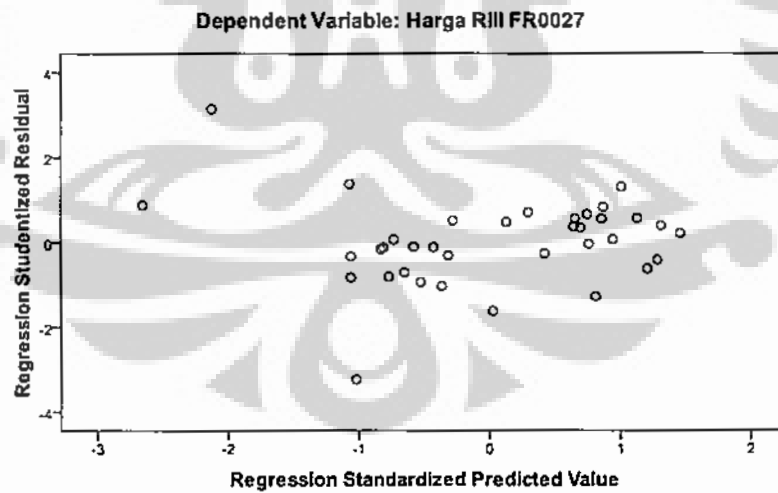
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0026 Terhadap Harga Riil FR0026

Scatterplot

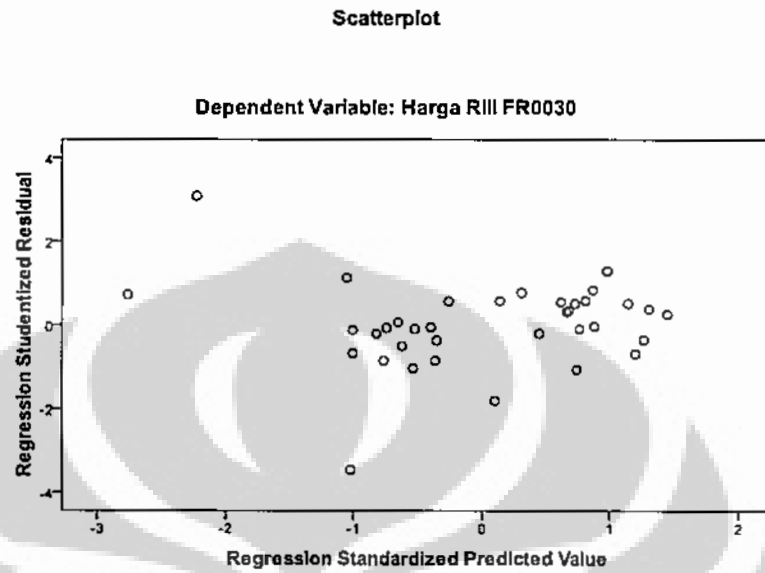


Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0027 Terhadap Harga Riil FR0027

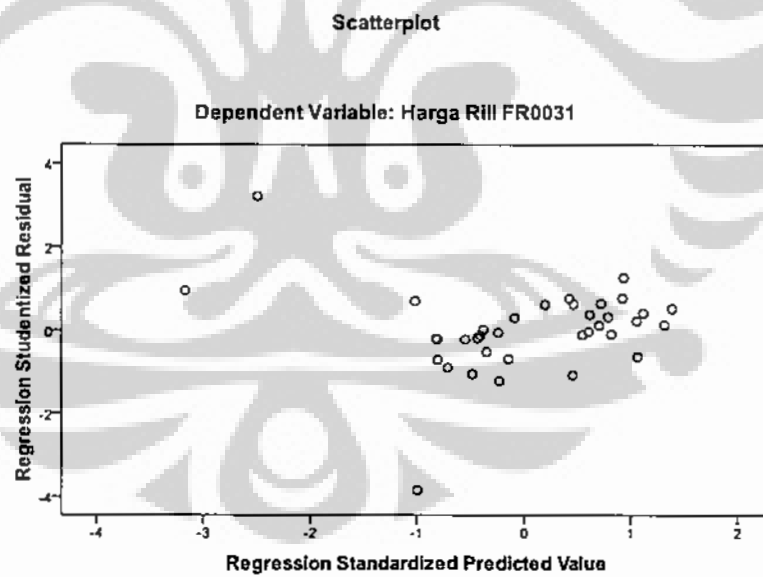
Scatterplot



Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0030 Terhadap Harga Riil FR0030



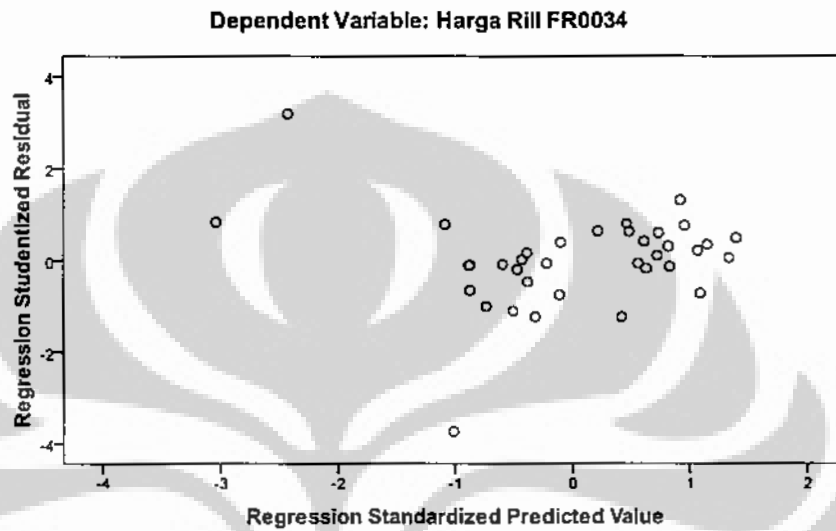
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0031 Terhadap Harga Riil FR0031



(lanjutan)

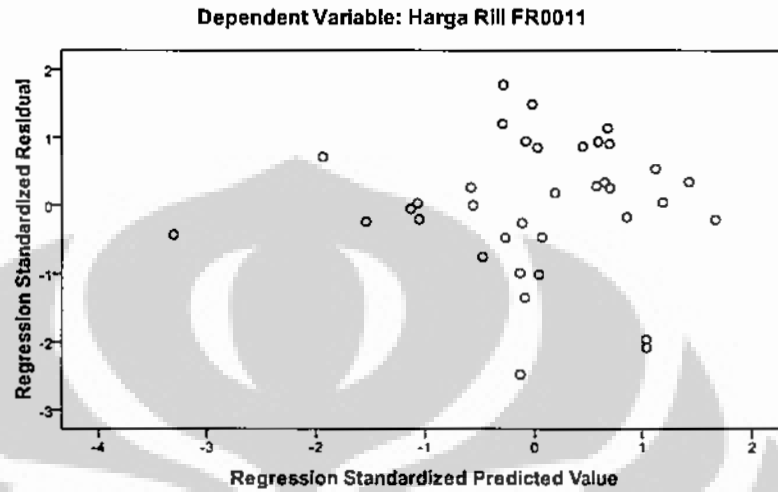
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Harga Teoritis FR0034 Terhadap Harga Riil FR0034

Scatterplot



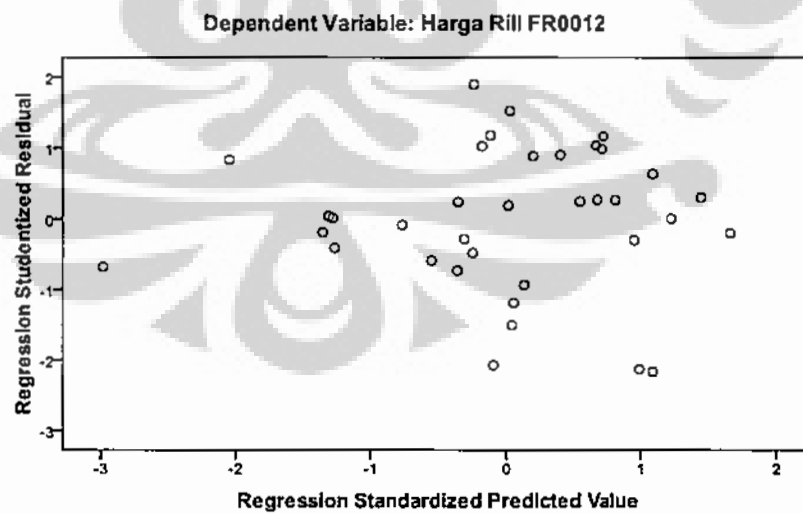
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0011

Scatterplot



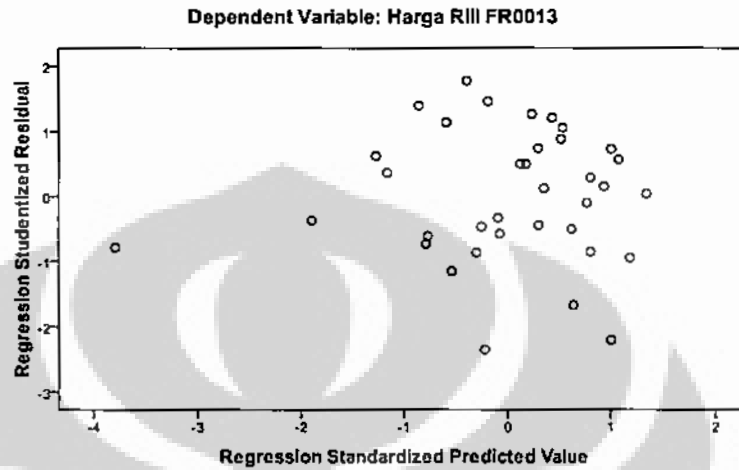
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0012

Scatterplot



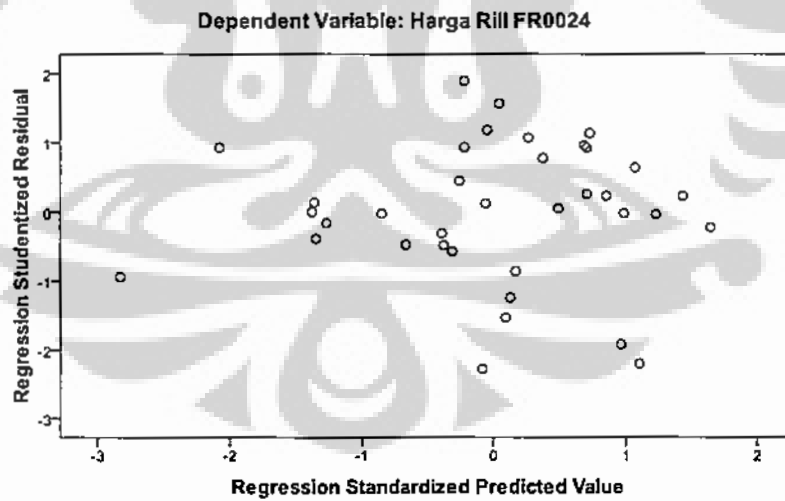
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0013

Scatterplot



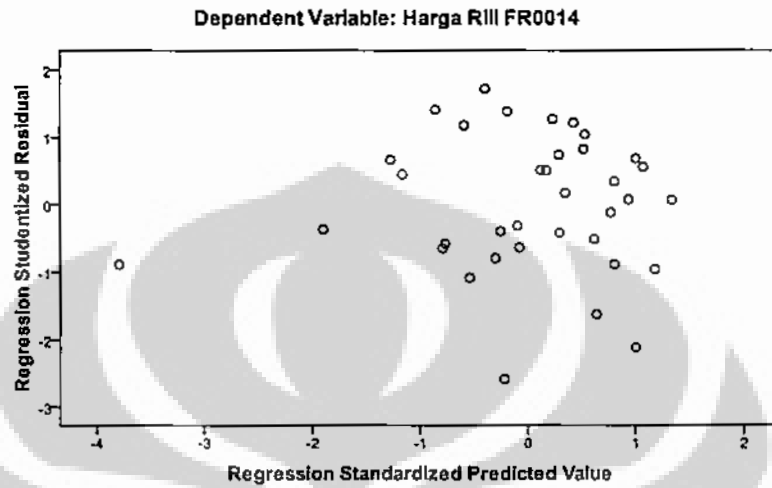
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0024

Scatterplot



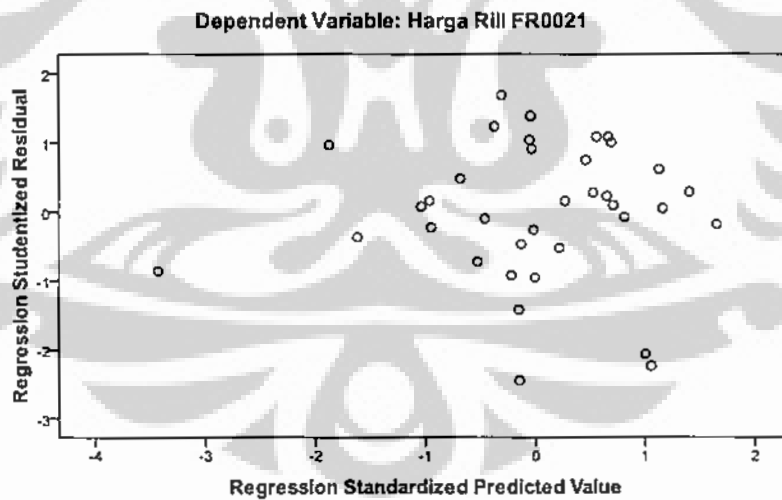
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0014

Scatterplot



Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0021

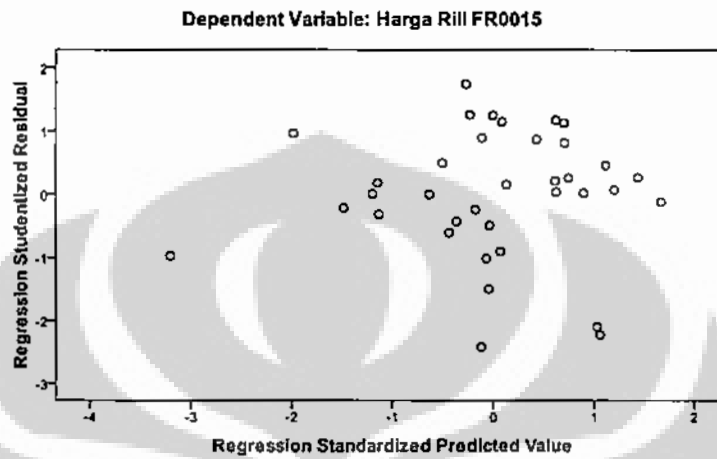
Scatterplot



(lanjutan)

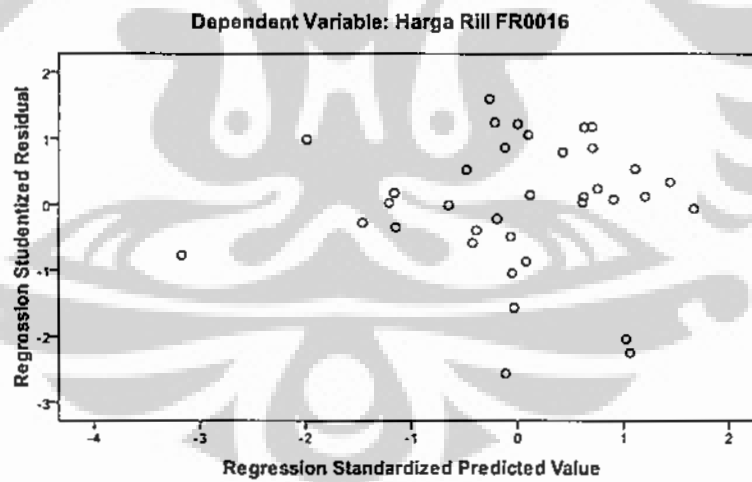
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0015

Scatterplot



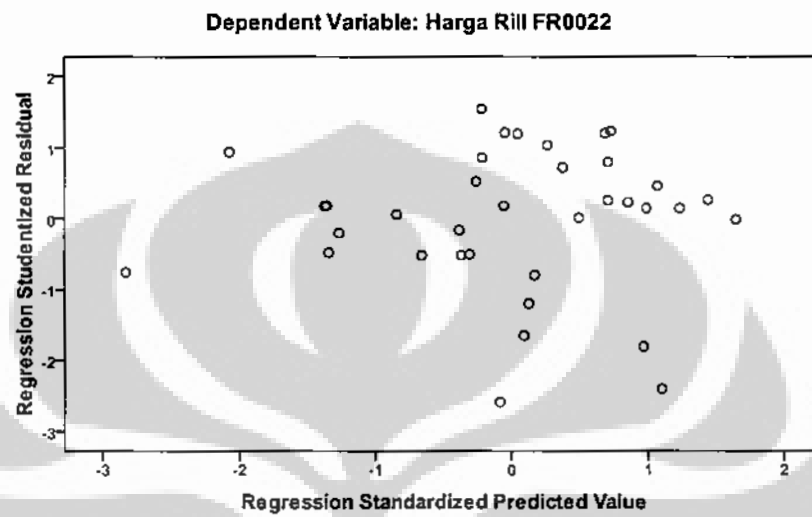
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0016

Scatterplot



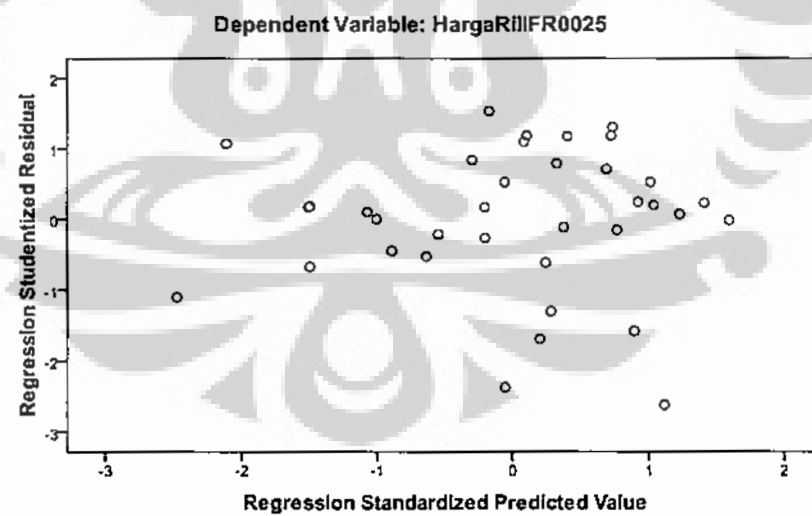
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0022

Scatterplot



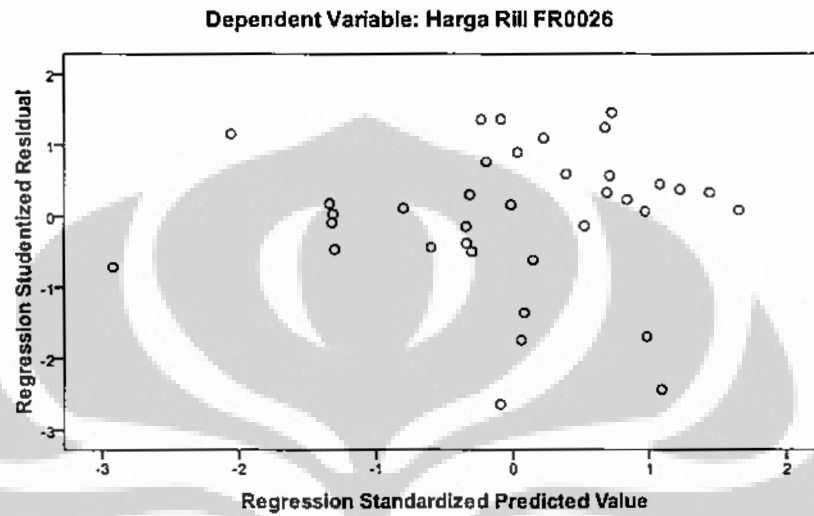
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0025

Scatterplot



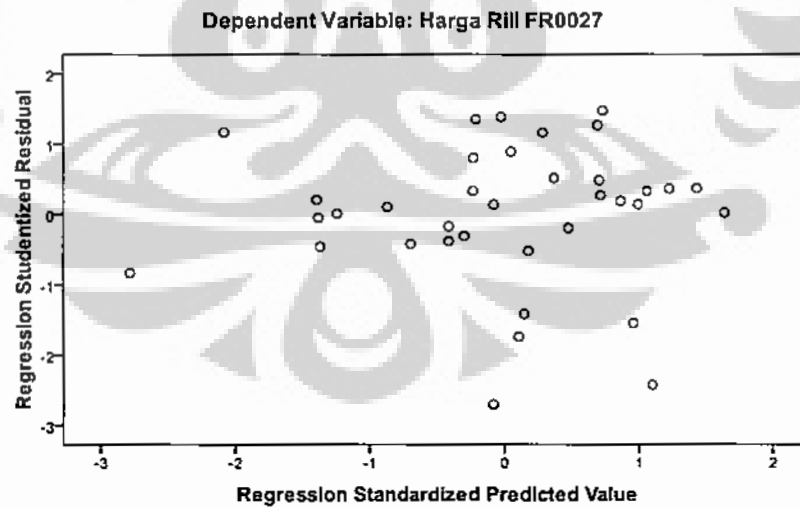
Uji Heteroscedastis Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0026

Scatterplot



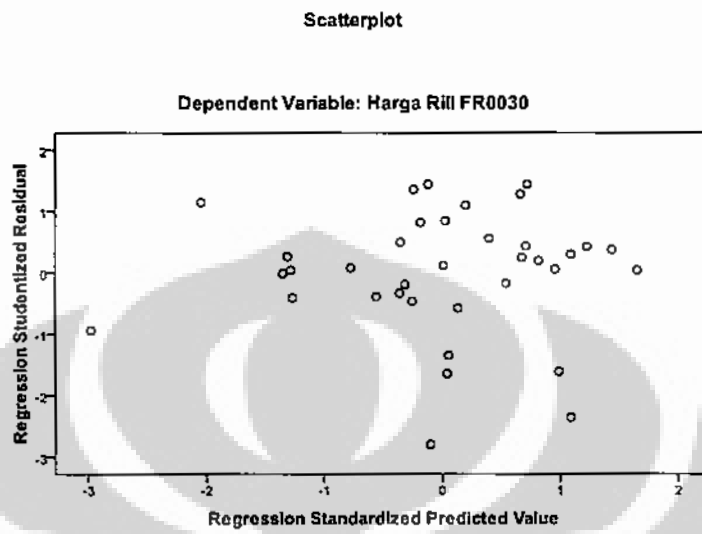
Uji Heteroscedastis Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0027

Scatterplot

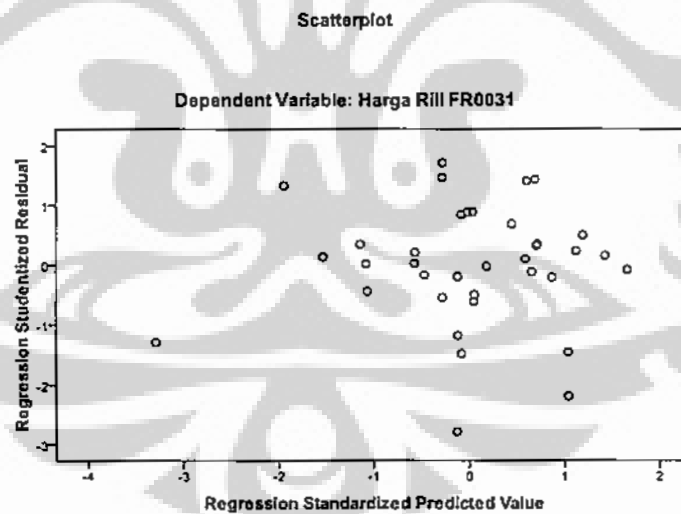


(lanjutan)

Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0030



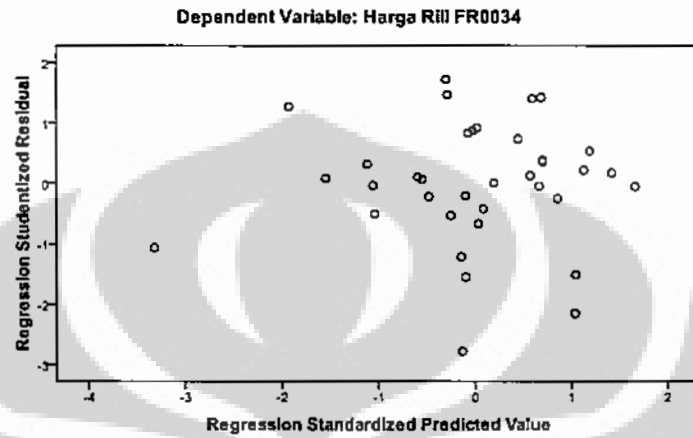
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riil FR0031



(lanjutan)

Uji Heteroscedastis Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Terhadap Harga Riiil FR0034

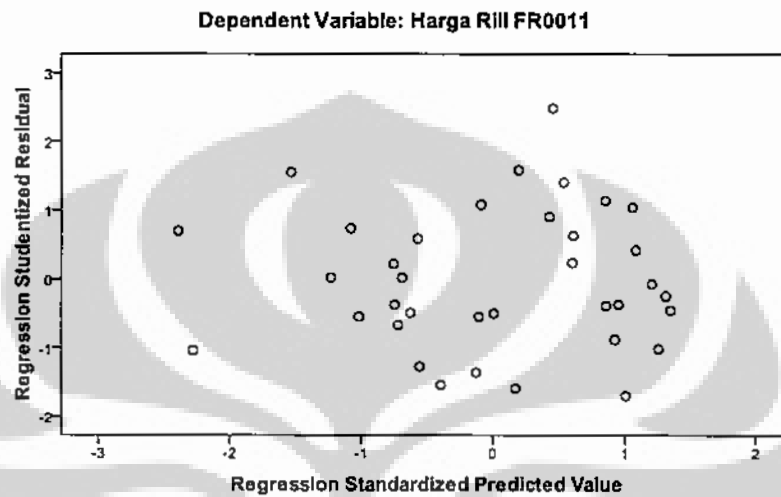
Scatterplot



(lanjutan)

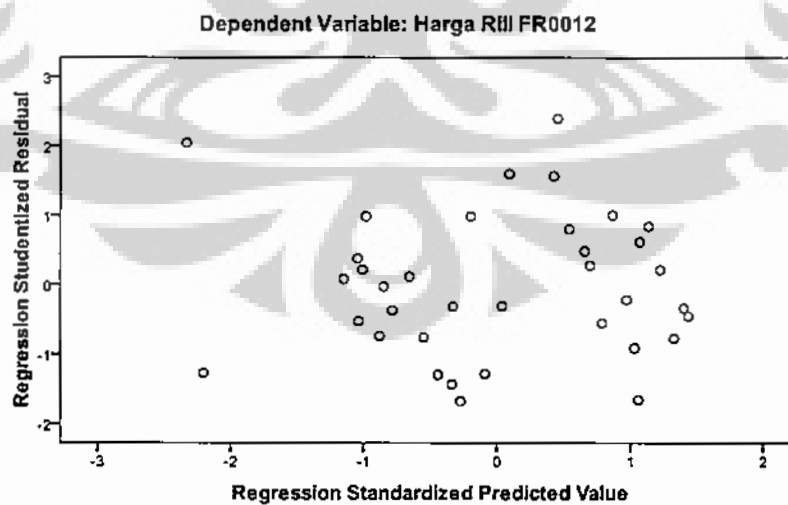
Uji Heteroscedastis Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0011

Scatterplot



Uji Heteroscedastis Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0012

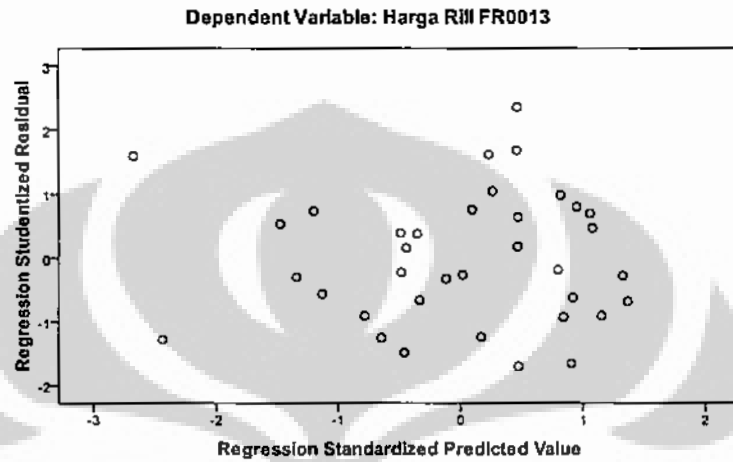
Scatterplot



(lanjutan)

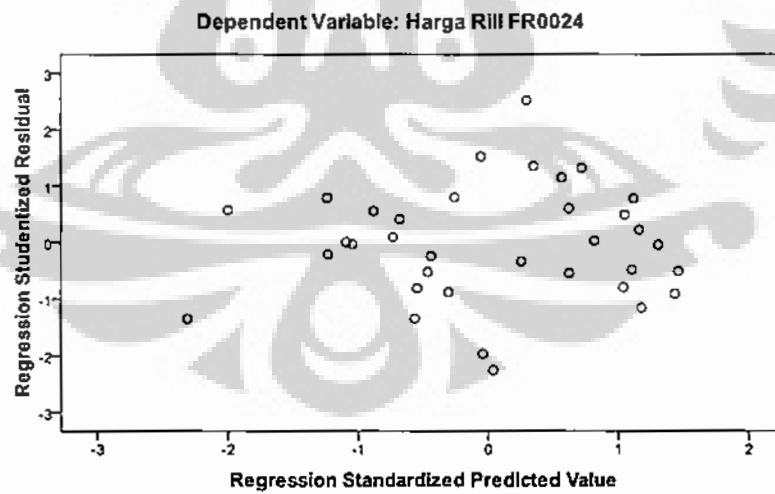
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Rii FR0013

Scatterplot



Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Rii FR0024

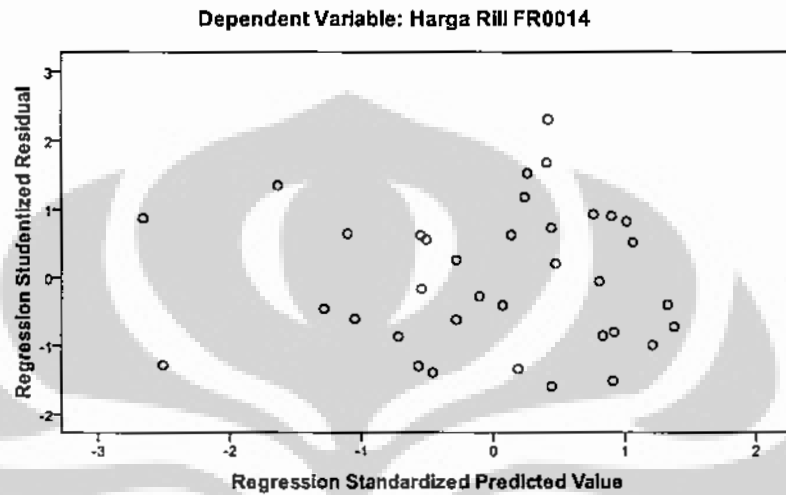
Scatterplot



(lanjutan)

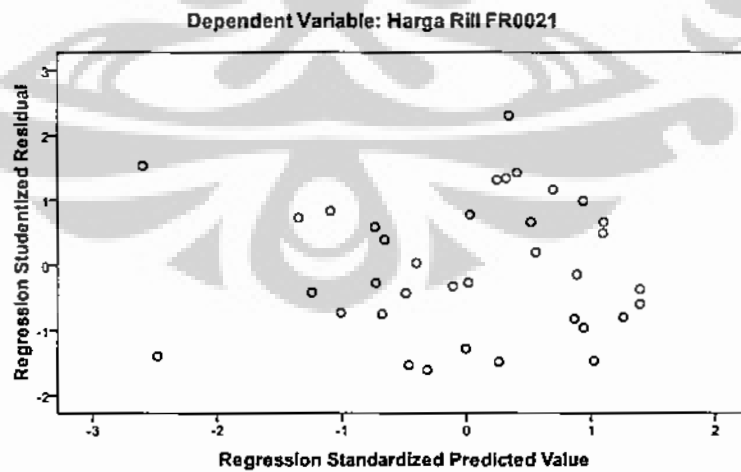
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0014

Scatterplot



Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0021

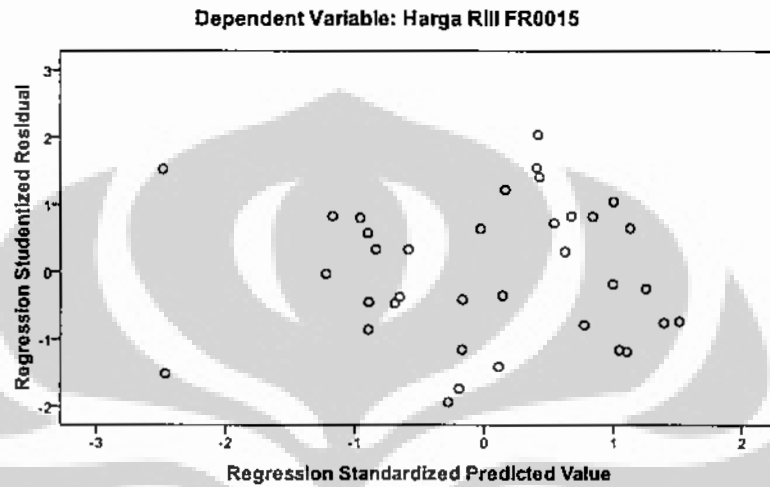
Scatterplot



(lanjutan)

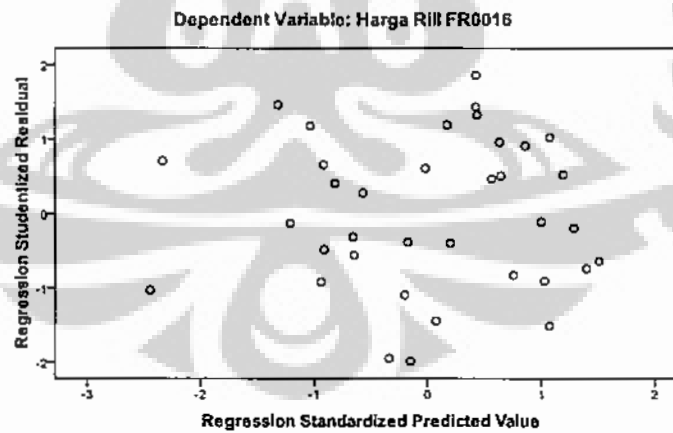
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0015

Scatterplot



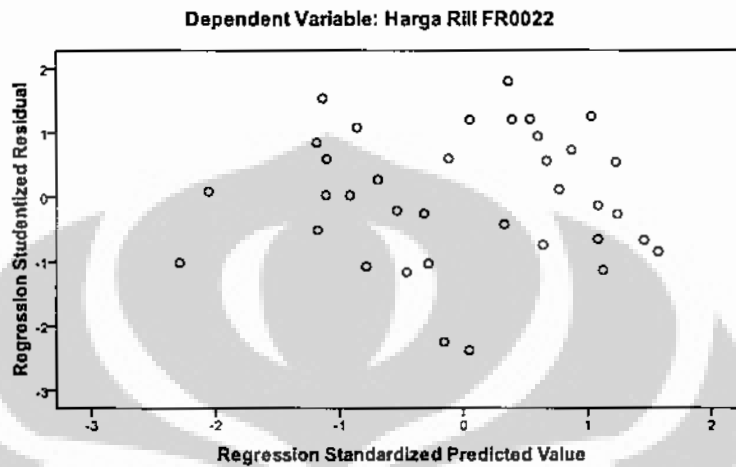
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0016

Scatterplot



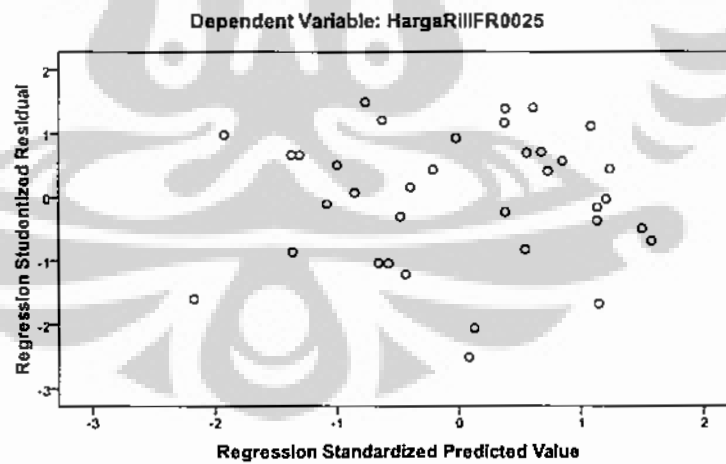
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riiil FR0022

Scatterplot



Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riiil FR0025

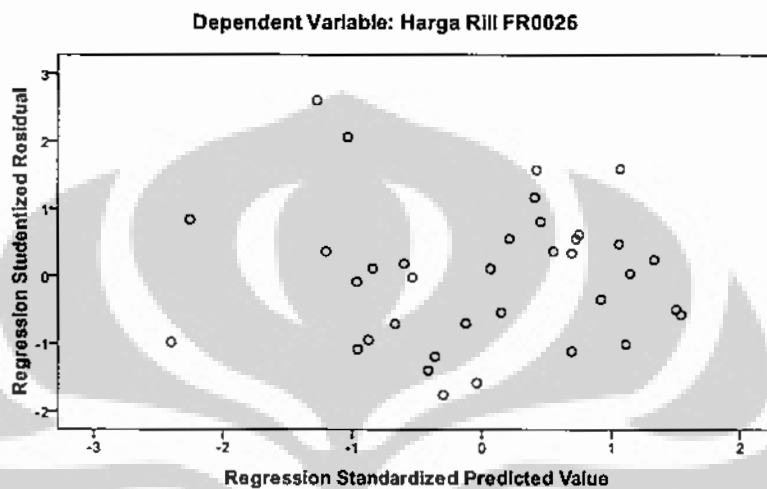
Scatterplot



(lanjutan)

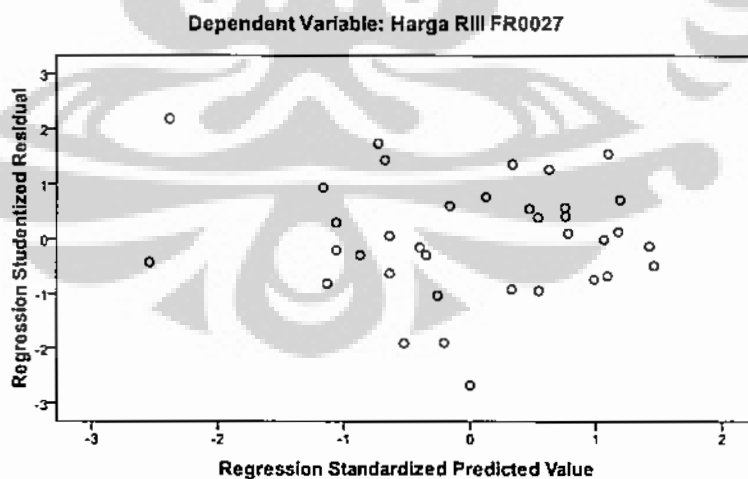
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0026

Scatterplot



Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0027

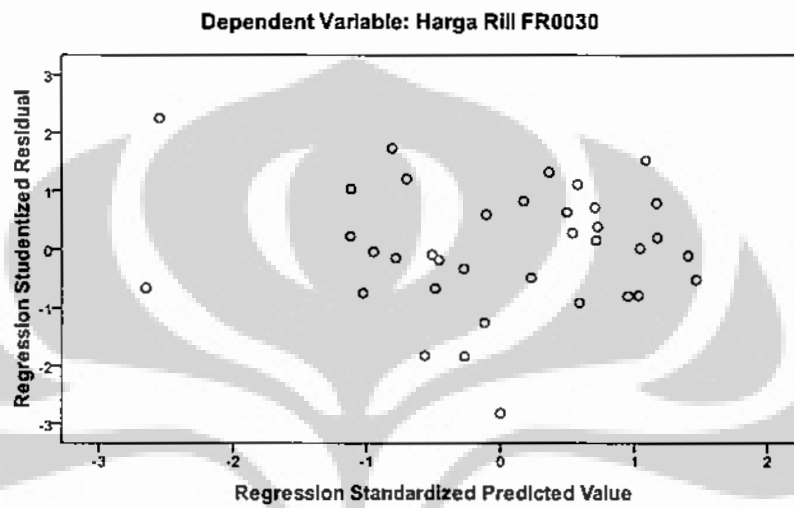
Scatterplot



(lanjutan)

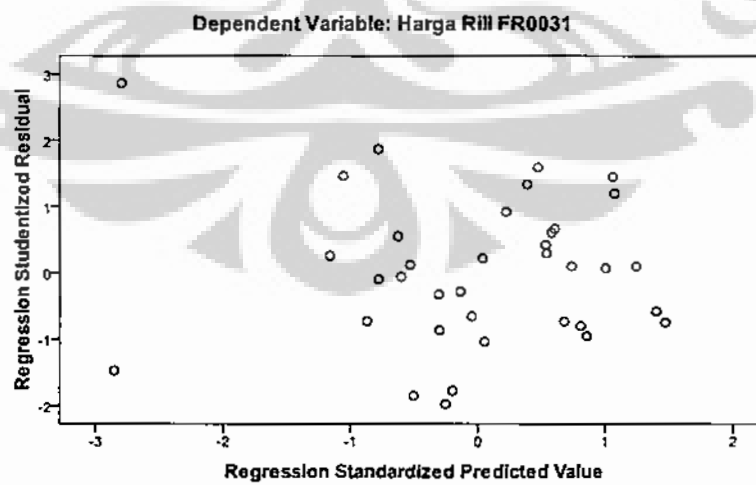
Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0030

Scatterplot



Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0031

Scatterplot



(lanjutan)

Uji *Heteroscedastis* Regresi Linier Faktor Ekonomi Makro Dan Harga Teoritis Terhadap Harga Riil FR0034

Scatterplot

