

**TEST GOLDFELD QUANDT DAN TEST BREUSCH PAGAN
UNTUK MENDETEKSI HETEROSKEDASTISITAS**



SKRIPSI

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada Jurusan Matematika

oleh

CATUR BUDIYANTO

J 101 95 1185

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2002

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1

Judul : Test Goldfeld-Quandt Dan Test Breusch Pagan Untuk
Mendeteksi Heteroskedastisitas

Nama : Catur Budiyanto

NIM : J 101 95 11 85

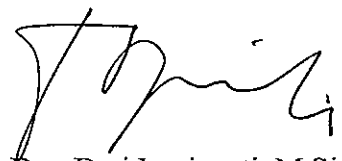
Jurusan : Matematika

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 27 September 2002

Semarang, Oktober 2002

Panitia Penguji Ujian Sarjana
Jurusan Matematika

Ketua,


Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si
NIP. 131 626 755

Jurusan Matematika
Ketua

Drs. Dayu Surarso, M.Sc. PhD
NIP. 131 764 886

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

Judul : Test Goldfeld-Quandt Dan Test Breusch Pagan Untuk
Mendeteksi Heteroskedastisitas

Nama : Catur Budiyanto

NIM : J 101 95 11 85

Jurusan : Matematika

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 27 September 2002

Semarang, Oktober 2002

Pembimbing Utama



Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si
NIP. 131 626 755

Pembimbing Anggota



Drs. Tarno, M. Si
NIP. 131 931 640

‘Hidup adalah sebuah perjalanan panjang
yang entah kapan akan berakhir.

Tapi

sebelum Hidup benar-benar berakhir,
jalanilah Hidup dengan hati yang terbuka,
nikmati semua yang ada di dalam diri kita dan disekitar kita,

karena.....

Kita tidak tahu seperti apa setelah kehidupan ini berakhir’

(seseorang)

Kupersembahkan teruntuk Ayah dan Ibu tercinta,
dan Sahabat Setia ‘Fanny Arlina’.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Alloh SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga laporan tugas akhir dengan judul “Test Goldfeld-Quandt Dan Test Breusch Pagan Untuk Mendeteksi Heteroskedastisitas” ini dapat selesai.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata satu (S-1) pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Bayu Surarso, MSc, PhD selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNDIP.
2. Dra. Dwi Ispriyanti, MSi selaku Pembimbing Utama.
3. Drs. Tarno, MSi selaku Pembimbing Anggota.
4. Dra. Tatik Widiharih, MSi selaku Dosen Wali.
5. Keluargaku tercinta :’Bapak, Ibu, Mbak Yuli, Aa Momon, Mas Agung, Mbak Dewi, Adikku Panca, keponakanku Faiz & Fazza, yang telah banyak membantu baik moril maupun spirituil.
6. Teman-teman seperjuangan yang tersisa :’Ijal, Lukman, Etty Mei, Mame, Buset, Buang, Aris, Pethut, dan untuk semua angkatan 95’.
7. Keluarga kost ngesti :’Mbah Sanah, Bp. dan Ibu Parmono, Ibu Sri, Mas Pri, Ali, Kohar, Monik, Uut, Aji, Mbak Heni, Lina, Indah dan Vinda, Mas Ono, Opick, Amri

8. Baid Fitri Julianita dan Eka Dewi Septiningrum untuk *kenangan indah* yang tak kan dilupakan.
9. Fanny Arlina untuk bantuan dan dorongannya serta semua pihak yang baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis sampai terselesaikannya tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, mengingat terbatasnya pengetahuan yang penulis miliki. Untuk itu penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Semarang, Oktober 2002

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN 1	ii
HALAMAN PENGESAHAN 2	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II MATERI PENUNJANG	
2.1 Heteroskedastisitas	5
2.2 Efek Heteroskedastisitas pada penaksir Kuadrat Terkecil	7
2.3 Efek Heteroskedastisitas pada pengujian hipotesis	16
BAB III MENDETEKSI DAN MENGATASI HETEROSKEDASTISITAS	
3.1 Test Goldfeld-Quandt	19
3.2 Test Breusch Pagan	21
3.3 Metode Kuadrat Terkecil Tertimbang	23
3.4 Contoh Penerapan	32

BAB IV KESIMPULAN	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Gangguan homoskedastik	6
Gambar 2 Gangguan heteroskedastik	6
Gambar 3 Diagram pencar residual kuadrat yang ditaksir terhadap X	7
Gambar 4 Error varian proportional ke X^2	29
Gambar 5 Error varian proportional ke X	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Tabel permintaan kredit anggota KPN di Kotamadya Padang, Sumatera Barat	44
2. Tabel permintaan kredit anggota KPN yang diurutkan berdasarkan nilai variabel jangka waktu kredit	49
3. Tabel permintaan kredit anggota KPN yang dibagi dalam 2 buah grup	54
4. Tabel nilai u_i & u_i^2	59
5. Tabel permintaan kredit anggota KPN yang disesuaikan	64
6. Tabel permintaan kredit anggota KPN hasil pembagian dengan akar jangka waktu kredit	69
7. Output test Goldfeld-Quandt	74
8. Output Regresi	78
9. Output test Breusch Pagan	80
10. Output model regresi transformasi dan model terbaik	82
11. Output test Goldfeld-Quandt untuk model transformasi	91
12. Output grafik	95

DAFTAR SIMBOL

E	:	Ekspektasi
Ω	:	Positif definite matrik
Σ	:	Dibaca sigma
∂	:	turunan
$\hat{\sigma}^2$:	Estimator Maksimum Likelihood
p_t	:	Variabel dependen pada model regresi untuk test Breusch Pagan
θ	:	Dibaca tetha
w_i	:	Bobot pada metode Kuadrat Terkecil Tertimbang
\tilde{Y}	:	Variabel dependen yang telah ditransformasi
\tilde{X}	:	Variabel independen yang telah ditransformasi
\tilde{u}	:	Faktor pengganggu yang telah ditransformasi
$\hat{\beta}$:	Penaksir Kuadrat Terkecil
$\hat{\beta}_{WLS}$:	Penaksir Kuadrat Terkecil Tertimbang
\ln	:	Logaritma natural
Pr	:	Probabilitas
c	:	Jumlah observasi yang dihilangkan dari tengah sampel pada test Goldfeld-Quandt