


**GENERALISASI MODEL LINIER UNTUK DATA
BERDISTRIBUSI POISSON**

Lina Muji Utami

J2A098027



Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains
pada
Program Studi Matematika

JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2004

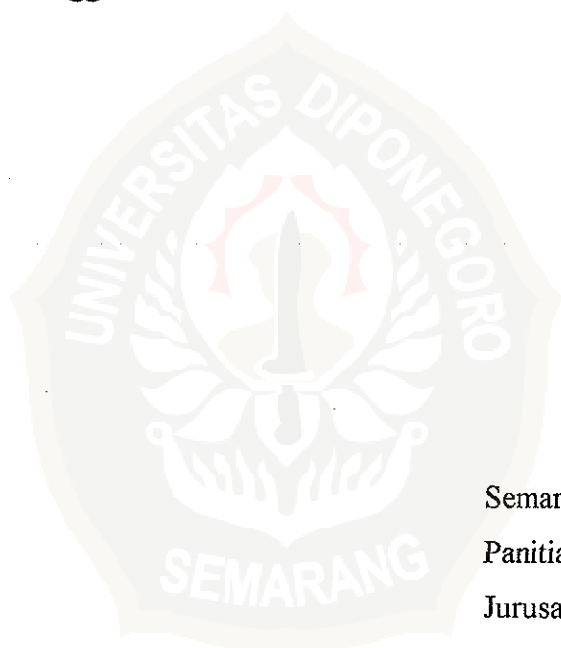
HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Generalisasi Model Linier Untuk Data Berdistribusi Poisson

Nama : Lina Muji Utami

NIM : J2A 098 027

Telah lulus ujian tanggal: 10 Juni 2004



Semarang, Juni 2004

Panitia Penguji Ujian Sarjana

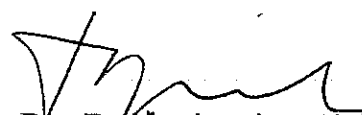
Jurusan Matematika

Ketua Jurusan Matematika
EMIPA UNDIP



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

Ketua


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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Generalisasi Model Linier Untuk Data Berdistribusi Poisson
Nama : Lina Muji Utami
NIM : J2A 098 027




Semarang, Juni 2004

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

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


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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya dengan limpahan rahmat-Nya penulis dapat menyusun tugas akhir ini. Sholawat dan salam penulis sampaikan kepada Rasulullah SAW beserta keluarganya, shahabatnya, dan orang-orang yang sampai sekarang tetap istiqomah dalam mengikuti sunnahnya.

Tugas Akhir ini berjudul **“Generalisasi Model Linier Untuk Data Berdistribusi Poisson”** disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dan sebagai dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga selesainya tugas akhir ini.
2. Drs Tarno, M.Si selaku dosen Pembimbing II yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis hingga selesainya tugas akhir ini.
3. Drs Putut Sri Wasito selaku dosen wali penulis.
4. Bapak dan Ibu dosen jurusan Matematika FMIPA UNDIP dimana penulis mendapatkan ilmu pengetahuan.
5. Ibu Widjijati dan Bapak Yahyo tercinta atas kasih sayang, doa, pengorbanan baik material maupun spiritual, serta kepercayaan yang telah diberikan mereka kepada penulis selama ini.

6. Mba Tutik & Mas Setu, Mba Sri & Mas Min, Mas To & Mba Nana, serta Mas Tono & Mba Dwi yang selama ini telah mendukung secara material dan doanya dan tak lupa keponakan-keponakan yang penulis sayangi.
7. Avik atas pinjaman komputernya, Kakak-kakak, adik-adik di kost serta saudara-saudara penulis atas doa yang tak henti-henti, support serta pengertiannya selama ini. Semoga Allah senantiasa melimpahkan tolong dan karunia-Nya atas kita serta mempersatukan hati kita sehingga kita dipandaikan dalam menjalani hidup ini.
8. Robiah sebagai tempat “penampung keluh kesah dan kesulitan ” serta yang menyemangati penulis selama pengerjaan tugas akhir ini. Alhamdulillah akhirnya selesai juga.
9. Batalyon Math’98 atas kebersamaan kita selama ini.
10. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah membalas segala kebaikan yang telah Anda berikan kepada penulis. Amiin.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi semua.

Semarang, Juni 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR SIMBOL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TEORI PENUNJANG.....	3
2.1. Fungsi Distribusi Peluang.....	3
2.2. Ekspektasi.....	4
2.3. Variansi.....	4
2.4. Distribusi Poisson.....	5
2.5. Distribusi Chi –Kuadrat.....	8
2.6. Model Regresi Linier Berganda.....	11
2.7. Distribusi Keluarga Eksponensial.....	14
2.8. Metode Maksimum Likelihood.....	15
BAB III MODEL REGRESI POISSON.....	
3.1. Generalisasi model Linier.....	18
3.2. Regresi Poisson.....	19
3.3. Penaksiran Parameter Model Regresi Poisson.....	22

3.4. Uji signifikansi Model Regresi Poisson.....	28
3.5. Overdispersi Pada Model Regresi Poisson.....	32
3.6. Contoh Penerapan Model Regresi Poisson	33
BAB IV KESIMPULAN.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	52



DAFTAR SIMBOL

X	: variabel prediktor
Y	: variabel respon
n	: banyaknya percobaan
ϵ	: error
β_0	: intercept
β_j	: koefisien regresi ke-j
$\hat{\beta}$: taksiran parameter
D	: Deviansi
$I(\beta; Y)$: matriks informasi
$l(\beta; Y)$: fungsi log likelihood
$L(\beta; Y)$: fungsi likelihood
Σ	: jumlahan
Π	: perkalian dari gugusan data
$E(X)$: nilai ekspektasi peubah acak X
$\sigma^2, \text{Var}(X)$: varian dari peubah acak X
$g(\cdot)$: fungsi link
χ^2	: chi-kuadrat

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1:
 Uji Kolmogorov Smirnov52
2. Lampiran 2:
 Pengolahan data menggunakan program *SAS 6.12 for windows*53
3. Lampiran 3:
 Hasil pengolahan data menggunakan program *SAS 6.12 for windows* ...54
4. Lampiran 4:
 Tabel Distribusi Chi Kuadrat56

