

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1.

Judul Skripsi : **TAKSIRAN MAKSUMUM LIKELIHOOD MODEL LINIER
MIXED PADA PEMODELAN DATA LONGITUDINAL**

Nama : ISNAWAN ADIPRASETYA

Nim : J 101920699

Jurusan : MATEMATIKA

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 14 April 1999.

Semarang, April 1999

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusuan Matematika

Ketua

Ketua



Drs. Mustafid, M.Eng PhD
NIP. 130877409

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Mustafid".

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2.

Judul Skripsi : **TAKSIRAN MAKSUMUM LIKELIHOOD MODEL LINIER
MIXED PADA PEMODELAN DATA LONGITUDINAL**

Nama : ISNAWAN ADIPRASETYA

Nim : J 101920699

Jurusan : MATEMATIKA

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana pada tanggal 14

April 1999

Dosen Pembimbing I

Drs. Mustafid, M Eng PhD
NIP. 130877409

Dosen Pembimbing II

Drs. YD Sumanto
NIP. 132048856

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul "**TAKSIRAN MAKSIMUM LIKELIHOOD MODEL LINIER MIXED PADA PEMODELAN DATA LONGITUDINAL**".

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Dalam menyusun Tugas Akhir ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, terutama dosen pembimbing, maka Tugas Akhir ini dapat penulis selesaikan sebagaimana mestinya. Oleh karenanya pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

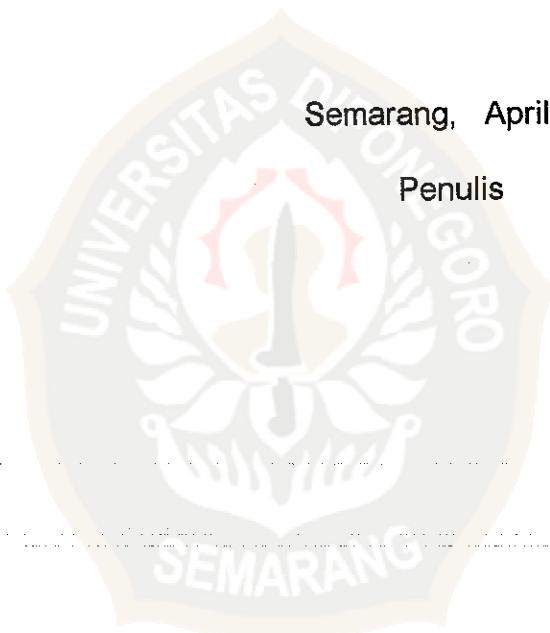
1. Bapak Drs. Mustafid, M.Eng PhD, sebagai pembimbing utama yang banyak membimbing penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Drs. Y.D Sumanto, sebagai pembimbing anggota.
3. Bapak Drs. Harjito, sebagai Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.
4. Semua pihak, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi penyajian, materi maupun Pembahasan. Untuk itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis berharap, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Semarang, April 1999

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan I	ii
Halaman Pengesahan II	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Abstraks	viii
Daftar Simbol	x
BAB I Pendahuluan	1
BAB II Materi Penunjang	3
2.1. Estimator	3
2.2. Taksiran Maksimum Likelihood	9
2.3. Distribusi Normal	11
2.4. Vektor	13
2.5. Matriks	14
2.6. Determinan	16
BAB III Taksiran Maksimum Likelihood Model Linier Mixed	
Pada Pemodelan Data Longitudinal	19
3.1. Data Longitudinal	19
3.2. Pemodelan Data Longitudinal	21

3.3. Taksiran Maksimum Likelihood	
Model Linier Mixed	26
3.4 Studi Kasus Pada Pemodelan	
Data Longitudinal	34
BAB V Kesimpulan	45

Daftar Pustaka



DAFTAR SIMBOL

y = Peubah acak.

β = Parameter yang akan ditaksir.

$\hat{\beta}$ = Taksiran parameter.

σ^2 = Variansi populasi.

$\hat{\sigma}^2$ = Taksiran variansi populasi.

X = Matriks desain sebagai koefisien parameter β .

γ = Pengaruh random model linier mixed.

Z = Matriks desain sebagai koefisien parameter γ .

ϵ = Komponen error random.

$f(y)$ = Fungsi kepadatan peluang.

$L(y)$ = Fungsi likelihood.

$K(y)$ = Fungsi logaritma natural likelihood.

$Q(n)$ = Matriks kovariansi galat pengamatan.

$|Q(n)|$ = Determinan matriks kovariansi galat pengamatan.

$Q(n)^{-1}$ = Invers matriks galat pengamatan.

$\frac{\partial K(\sigma^2|y)}{\partial \sigma^2}$ = Operator turunan parsial pertama maksimum likelihood dengan parameter σ^2 .

$\frac{\partial K(\beta|y)}{\partial \beta}$ = Operator turunan parsial pertama maksimum likelihood dengan parameter β .