

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1

Judul : Model Log Linier untuk Tabel Kontingensi Tiga Dimensi

Nama : Julianto Limbong

NIM : J 101941028

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 25 Oktober 2001

Semarang, Nopember 2001

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan matematika

Ketua Jurusan Matematika



Iris Bawu Surarso, M.Sc. Ph.D

Ketua

Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si

NIP. 131 626 755

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

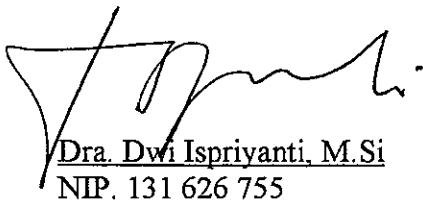
Judul : Model Log Linier untuk Tabel Kontingensi Tiga Dimensi

Nama : Julianto Limbong

NIM : J 101941028

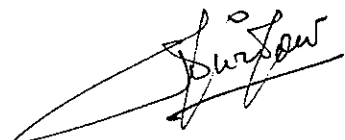
Semarang, Nopenber 2001

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Dra. Tatik Widiharih, M.Si
NIP. 131 626 023

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “ Model Log Linier untuk Tabel Kontingensi Tiga Dimensi.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Selama penyusunan skripsi ini tentunya penulis memperoleh bantuan berupa dukungan maupun kerjasama dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. , Drs. Bayu Surarso, M.Si, Ph.D, selaku ketua jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.
2. Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si, selaku dosen pembimbing I.
3. Dra. Tatik Widiharih, M.Si, selaku dosen pembimbing II.
4. Drs. Bambang Yismianto, selaku dosen wali.
5. Bapak dan Ibu dosen serta seluruh staf di jurusan matematika FMIPA Universitas Diponegoro.
6. Kedua orang tua saya yang tercinta, abang, kakak, adik dan rosa yang telah memberikan semangat dan dorongan serta dukungannya.
7. Teman-teman angkatan '94 di jurusan matematika, terimakasih atas segala perhatiannya.

8. PMK FMIPA, thanks buat doa-doanya. Tak lupa juga keluarga besar dan teman-teman kost setia budi 109, keluarga besar pak Kustam, mbak Wiwin, kak Lina, Ivon, Sunda, Anis, dan anak-anak Sion, makasih atas segala bantuannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karenanya kritik dan saran yang bermanfaat sangat dibutuhkan oleh penulis. Semoga skripsi ini memberikan kegunaan bagi semua pihak.

Semarang, Nopember 2001

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Symbol.....	viii
Daftar Tabel.....	x
Abstrak	xi
Abstract	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan.....	2
1.3. Pembatasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penulisan	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II. DASAR TEORI	
2.1. Probabilitas.....	4
2.2. Variabel Random dan Nilai Harapan.....	9
2.3. Distribusi Binomial dan Multinomial	11
2.4. Estimasi Maksimum Likelihood	16
BAB III. PEMBENTUKAN MODEL LOG LINIER UNTUK TIGA DIMENSI	
3.1. Tabel Kontingensi.....	20
3.2. Estimasi Maksimum Likelihood untuk Tiga Dimensi.....	
3.3. Uji Independensi.....	31
3.3.1. Uji Independensi Lengkap.....	31
3.3.2. Uji Independensi Dengan Satu Faktor Bebas Terhadap Dua Faktor	33

3.3.3. Uji Independensi Bersyarat	35
3.3.4. Uji Independensi Akhir	39
3.4. Model Log Linier.....	41
3.5. Seleksi Model.....	63
3.6. Penerapan Model Log Linier.....	66
BAB IV. KESIMPULAN	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
DAFTAR LAMPIRAN	
Lampiran 1. Output Tabulasi Silang	77
Lampiran 2. Output Seleksi Model	79

DAFTAR SIMBOL

f	: fungsi
A, B, M	: peristiwa
N	: jumlah hasil yang mungkin
S	: peristiwa pasti terjadi
ζ	: peristiwa elementer
$P(\cdot)$: fungsi probabilitas
ξ	: ruang sampel
$P(\cdot \cdot)$: probabilitas bersyarat
X, Y, Z	: variabel kategori
Σ	: jumlahan
Π	: perkalian
$\mu = E(X)$: rata-rata
$\sigma^2 = Var(X)$: variansi
p	: peluang sukses
q	: peluang gagal
n	: ulangan
E	: kemungkinan hasil percobaan
\subset	: himpunan bagian
\cup	: gabungan
$M^{(j)}$: fungsi model
α	: taraf signifikan
χ^2	: statistik tabel
G^2	: statistik uji
m	: nilai harapan
u	: efek interaksi
K	: order
θ	: parameter

$L(\theta)$: fungsi likelihood
$K(\theta)$: logaritma natural likelihood
a, b, x, k	: konstanta
\ni	: sedemikian sehingga
\in	: elemen
∞	: tak berhingga
\forall	: untuk setiap
\ln	: logaritma natural
e	: bilangan natural
π	: 3,14159..
$!$: faktorial
$+$: penambahan
\cdot	: perkalian
$*$: perkalian
$/$: pembagian
$=$: sama dengan
$>$: lebih dari
$<$: kurang dari
\geq	: lebih besar atau sama dengan
\leq	: lebih kecil atau sama dengan

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Frekuensi Observasi untuk Tiga Dimensi.....	21
Tabel 3.2. Probabilitas untuk Tiga Dimensi	22
Tabel 3.3. Derajat Bebas untuk Tiga Dimensi.....	40
Tabel 3.4. Klasifikasi Silang Status Perokok, Hasil Tes Pernapasan dan Umur.....	67
Tabel 3.5. Uji K-Way Tertinggi	68
Tabel 3.6. Uji K-Way Terrendah.....	69
Tabel 3.7. Tes Parsial Asosiasi untuk Tiga Dimensi	71
Tabel 3.8. Perubahan Nilai G^2 Jika Salah Satu Efek Interaksi 3 Variabel Dikeluarkan dari Model.....	72
Tabel 3.9. Perubahan yang Terjadi Jika Salah Satu Efek Dihilangkan dari Model	72
Tabel 3.10. Tabulasi Silang Status Perokok*Hasil Tes Pemapasan*Umur	73