

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Batasan Masalah	3
1.3. Tujuan Penulisan.....	4
1.4. Manfaat Penulisan.....	4
1.5. Metode Penelitian	4
1.6. Tinjauan Pustaka.....	5
1.7. Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Data Longitudinal	8
2.2. Data Survival	9
2.3. Variabel Random	10
2.4. Distribusi bersama	11
2.5. Distribusi bersyarat.....	12
2.6. Ekspektasi, Variansi, dan Kovariansi	12
2.7. Vektor	14
2.8. Matriks	14
2.9. Vektor dan Matriks Variabel Random.....	17

2.10.	Matriks Kalkulus.....	21
2.11.	Distribusi Normal Univariat	23
2.12.	Distibusi Normal Multivariat.....	24
2.13.	Matriks Definit Positif dan Negatif	28
2.14.	Maximum Likelihood Estimator (MLE).....	28
2.15.	Regresi Cox.....	29
2.16.	Algoritma Ekspektasi Maksimisasi (EM).....	31
2.17.	Metode Newton Raphson.....	32
2.18.	<i>Gauss-Hermite Quadrature</i>	33
2.19.	Model Linear Efek Campuran	34
BAB III MODEL EFEK RANDOM UNTUK PEMODELAN BERSAMA DATA <i>TIME-TO-EVENT</i> DAN LONGITUDINAL		38
3.1.	Formulasi Model.....	38
3.2.	Estimasi Maksimum <i>Likelihood</i> menggunakan Algoritma EM	41
3.2.1.	Estimasi β dan σ^2	46
3.2.2.	Estimasi D	50
3.2.3.	Estimasi $\lambda_0(u)$ dan γ	51
3.3.	Estimasi Standar eror dan Interval Konfidensi Bootstrap.....	57
3.4.	Uji Rasio <i>Likelihood</i>	59
3.5.	Penggunaan <i>Joint Model</i> Longitudinal dan Survival.....	60
BAB IV STUDI KASUS PEMODELAN DATA LONGITUDINAL DAN SURVIVAL MENGGUNAKAN MODEL EFEK RANDOM PADA PASIEN HIPOALBUMIN.....		62
4.1.	Deskripsi Kasus	62
4.2.	Deskripsi data	63
4.3.	Package <i>joineR</i> dalam Software R.....	64
4.4.	Hasil Analisis	66
4.4.1.	Spesifikasi model	69
4.4.2.	Pemodelan bersama (<i>Joint Model</i>).....	69
4.4.3.	Model Terbaik.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		76
5.1.	Kesimpulan	76

5.2. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	80
Lampiran 1 Data Hipoalbumin (<i>alb.data</i>).....	80
Lampiran 2 Data Hipoalbumin (<i>alb.id</i>).....	88
Lampiran 3 Estimasi koefisien efek random pada <i>Joint Model</i>	91
Lampiran 4 Sintaks R.....	94