



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3. Tinjauan Pustaka	2
1.4. Metode Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
II DASAR TEORI	5
2.1. Probabilitas	5
2.2. Variabel Random	5
2.2.1. Variabel Random Diskrit	6
2.2.2. Variabel Random Kontinu	6
2.3. Harga Harapan	7
2.4. Distribusi Poisson	8
2.5. Model Survival	8
2.5.1. Fungsi Survival	9
2.5.2. Fungsi Densitas Probabilitas	9
2.5.3. Fungsi Hazard	10
2.6. Model Survival Aktuaria	10
2.6.1. Fungsi Survival	10
2.6.2. Variabel Random Kontinu Sisa Usia Seseorang Berusia x	11
2.6.3. Variabel Random Diskrit Sisa Usia Seseorang Berusia x	13
2.6.4. Percepatan Kematian	13
2.7. Tabel Mortalita	14



2.7.1.	Hubungan Tabel Mortalita dengan Fungsi Survival	15
2.7.2.	<i>Cohort</i>	16
2.8.	Matriks	17
2.8.1.	Pengertian Matriks	18
2.8.2.	Operasi pada Matriks	19
2.8.3.	Matriks Invers	20
2.8.4.	Matriks Moore-Penrose Pseudoinvers	22
2.8.5.	Matriks Transpos	23
2.9.	Regresi Poisson	24
2.10.	Estimasi Persekitaran Maksimum (<i>Maximum Likelihood Estimation</i>)	25
2.11.	Metode Numerik Pencarian Akar Persamaan (<i>Rootfinding</i>)	26
2.11.1.	Metode Newton-Raphson Kasus Univariat	27
2.11.2.	Metode Newton-Raphson Kasus Multivariat	28
III	PROSEDUR ESTIMASI	29
3.1.	Pendefinisian Variabel	30
3.2.	Log-Linear Model	32
3.3.	Pembentukan Fungsi <i>Likelihood</i>	33
3.4.	Pengecekan Parameter (<i>Estimability</i>)	34
3.4.1.	Model ANOVA	35
3.4.2.	Fungsi Implisit dan Masalah Extremum	38
3.5.	Estimasi Parameter dengan Metode Newton-Raphson	43
3.5.1.	Turunan Pertama dari Fungsi Log <i>Likelihood</i>	45
3.5.2.	Turunan Kedua dari Fungsi Log <i>Likelihood</i>	47
IV	ILUSTRASI PROSEDUR PENGGABUNGAN TABEL MORTALITA	50
4.1.	Tabel Mortalita Indonesia 2011	50
4.2.	Pendefinisian Matriks	52
4.3.	Pengestimasian Parameter	56
4.4.	Hasil Estimasi	58
4.4.1.	Model 3 Interaksi dengan 7 Efek	59
4.4.2.	Model 3 Interaksi dengan 8 Efek	60
4.4.3.	Model 3 Interaksi dengan 9 Efek	62
4.4.4.	Model 2 Interaksi dengan 4 Efek	64
4.4.5.	Model 2 Interaksi dengan 5 Efek	66
4.4.6.	Model 2 Interaksi dengan 6 Efek	67
4.4.7.	Model 2 Interaksi dengan 7 Efek	69
V	STUDI KASUS	71



VI KESIMPULAN	78
6.1. Kesimpulan	78
6.2. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
A SCRIPT PROGRAM R	82