

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	iv
<b>HALAMAN MOTTO</b>	v
<b>PRAKATA</b>	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL</b>	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xi
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	xii
<b>INTISARI</b>	xiii
<b>ABSTRACT</b>	xiv
<b>I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.4 Pembatasan Masalah	5
1.5 Tinjauan Pustaka	6
1.6 Metode Penelitian	7
1.7 Sistematika Penulisan	7
<b>II DASAR TEORI</b>	9
2.1 Variabel Random	9
2.2 Data Multilevel	12
2.3 Analisis Survival	14
2.3.1 Data Tersensor	15
2.3.2 Fungsi Survival dan Fungsi Hazard	17
2.3.3 Model Cox <i>Proportional Hazard</i>	21
2.4 Model <i>Frailty</i>	23
2.5 Analisis Bayesian	25
2.6 Rantai Markov ( <i>Markov Chain</i> )	26
2.7 <i>Monte Carlo</i>	28
2.8 <i>Markov Chain Monte Carlo MCMC</i>	29

<b>III METODEDE COVARIATE-ADJUSTED FRAILTY PROPORTIONAL HAZARD</b>	<b>33</b>
<b>3.1 Model Data Multilevel Survival dengan Frailty</b>	33
<b>3.2 Model Frailty Proportional Hazards Tiga Level</b>	34
<b>3.3 Hazard Ratio pada Model Frailty Multilevel</b>	35
<b>3.4 Estimasi Parameter Menggunakan Metode Covariate-Adjusted Frailty PH dengan Pendekatan Bayesian</b>	35
<b>3.4.1 Fungsi Baseline Hazard dan Likelihood</b>	35
<b>3.4.2 Distribusi Prior dan Posterior</b>	38
<b>3.4.3 Proses Markov Chain Monte Carlo (MCMC)</b>	41
<b>IV STUDI KASUS</b>	<b>43</b>
<b>4.1 Chronic Granulomatous Disease (CGD)</b>	43
<b>4.2 Deskripsi Data</b>	45
<b>4.3 Analisis Data CGD (Chronic Granulomatous Disease)</b>	46
<b>4.4 Perhitungan dan Interpretasi Hazard Ratio</b>	47
<b>4.5 Visualisasi Hasil</b>	49
<b>4.5.1 Trace Plot</b>	49
<b>4.5.2 Posterior Plot</b>	50
<b>4.5.3 Kurva Survival</b>	51
<b>V PENUTUP</b>	<b>53</b>
<b>5.1 Kesimpulan</b>	53
<b>5.2 Saran</b>	54
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>55</b>
<b>A Data Crhonic Granulomatous Disease (CGD)</b>	<b>58</b>
<b>B SKRIP PROGRAM R</b>	<b>59</b>

## DAFTAR TABEL

<b>2.1 Struktur Data Satu Level</b> . . . . .	13
<b>2.2 Struktur Data Dua level</b> . . . . .	14
<b>4.1 Hasil Estimasi Parameter</b> . . . . .	46
<b>4.2 Hazard Ratio Koefisien Regresi</b> . . . . .	48

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Data Tersensor Kanan	17
2.2	Kurva Survival	19
4.1	Trace Plot Parameter $\beta$ dan $\sigma$	49
4.2	Posterior Plot untuk Koefisien Regresi Treatment, Sex, dan Age	50
4.3	Kurva Survival Antara Kelompok dengan Treatment rIFN-g dan Kelompok dengan Treatment Placebo	51