



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xv</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penulisan	2
1.3. Pembatasan Masalah	2
1.4. Tinjauan Pustaka	3
1.5. Metode Penulisan	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>6</b>
2.1. Probabilitas	6
2.2. Variabel Random	6
2.2.1. Variabel random diskrit	7
2.2.2. Variabel random kontinu	8
2.3. Nilai Harapan dan Variansi	8
2.4. Fungsi Pembangkit Momen	10
2.5. Distribusi Gabungan ( <i>Joint Distribution</i> )	11
2.6. Distribusi Marginal	13
2.7. Variabel Random Independen	13
2.8. Distribusi Campuran	14
2.9. Fungsi Gamma	14
2.10. Beberapa Distribusi Variabel Random	16
2.10.1. Distribusi Gamma	16
2.10.2. Distribusi Laplace	19



2.10.3. Distribusi Normal . . . . .	21
2.11. Uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i> . . . . .	23
2.12. Estimasi <i>Maximum Likelihood</i> . . . . .	24
2.13. Metode Bayesian . . . . .	25
2.13.1. Distribusi prior dan posterior . . . . .	25
2.13.2. Distribusi prediktif . . . . .	25
2.14. Statistik Cukup . . . . .	26
2.15. Estimator Tak Bias . . . . .	26
2.16. Robustness . . . . .	26
2.17. Markov Chain Monte Carlo . . . . .	27
2.17.1. Algoritma Metropolis-Hastings (M-H) . . . . .	27
2.17.2. Pemilihan distribusi proposal . . . . .	28
2.17.3. Analisis Output . . . . .	29
2.17.4. Cek Konvergensi . . . . .	29
2.17.5. Estimasi Parameter . . . . .	30
2.18. Sistem Asuransi . . . . .	31
2.18.1. Risiko . . . . .	31
2.18.2. Polis asuransi . . . . .	33
2.18.3. Klaim . . . . .	33
2.18.4. Prinsip perhitungan premi . . . . .	33
<b>III PERHITUNGAN PREMI MENGGUNAKAN METODE BAYESIAN ROBUST . . . . .</b>	<b>40</b>
3.1. Metode Bayesian . . . . .	40
3.1.1. Metode Bayesian robust untuk kasus data klaim asuransi . . . . .	53
3.1.2. Metode Bayesian robust untuk kasus data klaim asuransi dengan beberapa kategori . . . . .	54
3.1.3. Metode Bayesian robust untuk kasus data klaim asuransi beberapa tahun dan beberapa kategori . . . . .	55
3.2. Simulasi Metode Bayesian Robust . . . . .	56
3.2.1. Metode Bayesian klasik . . . . .	57
3.2.2. Metode Bayesian robust . . . . .	58
3.3. Langkah-langkah perhitungan premi menggunakan metode Bayesian robust . . . . .	60
<b>IV STUDI KASUS . . . . .</b>	<b>62</b>
4.1. Deskripsi Data . . . . .	62
4.2. Uji Kecocokan Distribusi data intensitas klaim . . . . .	66
4.3. Perhitungan Premi Risiko . . . . .	67



4.3.1. Penentuan <i>hyperparameters</i> . . . . .	68
4.3.2. Perhitungan Premi . . . . .	69
<b>V PENUTUP</b> . . . . .	<b>72</b>
5.1. Kesimpulan . . . . .	72
5.2. Saran . . . . .	72
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> . . . . .	<b>74</b>
<b>A OUTPUT ANALISIS PROGRAM R</b> . . . . .	<b>77</b>
1.1. Tipe Bangunan A . . . . .	77
1.2. Tipe Bangunan B . . . . .	78
1.3. Tipe Bangunan C . . . . .	79
1.4. Tipe Bangunan D . . . . .	80
1.5. Tipe Bangunan E . . . . .	81
1.6. Tipe Bangunan F . . . . .	82
<b>B SYNTAX PROGRAM R</b> . . . . .	<b>84</b>
2.1. Simulasi metode Bayesian klasik . . . . .	84
2.2. Simulasi metode Bayesian robust . . . . .	85
2.3. Studi Kasus: Identifikasi data dan estimasi parameter tiap distribusi . . . . .	87
2.4. Studi Kasus: Simulasi Markov Chain Monte Carlo . . . . .	89