

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Pembatasan Masalah	4
1.5 Tinjauan Pustaka	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
II LANDASAN TEORI	8
2.1 Teori Probabilitas	8
2.1.1 Probabilitas Bersyarat	9
2.2 Variabel Random	9
2.2.1 Variabel Random Diskrit	10
2.2.2 Variabel Random Kontinu	13
2.2.3 Harga Harapan	14
2.2.4 Variansi	15
2.2.5 Variabel Random Independen	17
2.3 Distribusi Gabungan (<i>Joint Distribution</i>)	17
2.4 Distribusi Marginal	19
2.5 Pembentukan Distribusi Baru pada Variabel Random	20
2.5.1 Perkalian dengan Nilai Konstan	20
2.5.2 Meningkatkan Pangkat Distribusi	21

2.5.3	Eksponensiasi	22
2.5.4	Distribusi Campuran	23
2.6	Fungsi Pembangkit Momen (<i>Moment Generating Function</i>)	25
2.7	Beberapa Distribusi Variabel Random	27
2.7.1	Distribusi Poisson	27
2.7.2	Distribusi Pareto	29
2.7.3	Distribusi Gamma	32
2.7.4	<i>Generalized Pareto Distribution (GPD)</i>	34
2.8	<i>Maximum Likelihood Estimator</i>	37
2.9	Estimasi Bayesian	38
2.9.1	Distribusi Prior dan Posterior	39
2.9.2	Distribusi Prediktif	40
2.10	Uji <i>Goodness of Fit</i>	41
2.10.1	Uji Kolmogorov-Smirnov	41
2.10.2	Uji Anderson-Darling	41
2.11	Teori Nilai Ekstrim (<i>Extreme Value Theory</i>)	42
2.11.1	Pemodelan <i>Generalized Pareto Distribution</i>	43
2.11.2	Analisis Nilai Ekstrem Menggunakan Model Klaim Besar	45
2.12	Fungsi Survival	45
2.13	Sistem Asuransi	48
2.13.1	Risiko	48
2.13.2	Polis Asuransi	50
2.13.3	Klaim	50
2.13.4	Premi	51
2.13.5	Reasuransi	51
2.14	Premi Reasuransi	52
2.15	<i>Excess-of-Loss</i> Reasuransi	53
III APLIKASI PRIOR KONJUGAT PARETO PADA PERHITUNGAN PREMI REASURANSI DENGAN PENDEKATAN TEORI NILAI EKSTRIM 54		
3.1	Memodelkan <i>Tail</i> dari Distribusi Klaim	54
3.2	Estimasi Parameter Metode Bayesian untuk Distribusi Besar Klaim (<i>Severity</i>)	55
3.3	Menetapkan Nilai <i>Threshold</i>	59
3.4	Distribusi <i>Generalized Inverse Gaussian</i> sebagai Prior Konjugat Pareto	61
3.4.1	Distribusi Gamma	67
3.4.2	Distribusi <i>Reciprocal</i> Gamma	68

3.4.3	Distribusi <i>Inverse Gaussian</i> sebagai Distribusi Prior	72
3.4.4	Distribusi <i>Reciprocal Inverse Gaussian</i> sebagai Distribusi Prior	75
3.5	Estimasi Bayesian dari Jumlah <i>Excess</i>	77
3.6	Mencari Nilai Premi	78
IV	STUDI KASUS	80
4.1	Deskripsi Data	80
4.2	Uji Normalitas	82
4.3	<i>Fitting Distribution</i> Data	84
4.4	Menentukan Nilai <i>Threshold</i>	85
4.5	Data dengan Nilai <i>Threshold</i> ($T = 10$)	88
4.5.1	Data di bawah Nilai <i>Threshold</i>	88
4.5.2	<i>Probability Tail</i> Data Klaim	90
4.5.3	Analisis Bayesian untuk Data di atas Nilai <i>Threshold</i>	90
4.6	Data dengan Nilai <i>Threshold</i> ($T = 20$)	93
4.6.1	Data di bawah Nilai <i>Threshold</i>	93
4.6.2	<i>Probability Tail</i> Data Klaim	96
4.6.3	Analisis Bayesian untuk Data di atas Nilai <i>Threshold</i>	96
4.7	Distribusi Posterior dari Jumlah <i>Excess</i>	97
4.8	Penentuan Premi Reasuransi	99
4.9	Ilustrasi Premi untuk Suatu Kontrak Reasuransi	99
V	PENUTUP	105
5.1	Kesimpulan	105
5.2	Saran	106
	DAFTAR PUSTAKA	107
A	Data Klaim Asuransi Kebakaran Denmark Tahun 1980-1990	110
B	<i>Output Easyfit 5.50</i>	111
2.1	Uji Statistik Kolmogorov-Smirnov Data Klaim Asuransi Denmark Tahun 1980-1990	111
2.2	Uji Statistik Kolmogorov-Smirnov $T = 10$	111
2.3	Parameter Data di bawah <i>Threshold</i> $T = 10$	112
2.4	Uji Statistik Kolmogorov-Smirnov $T = 20$	112
2.5	Parameter Data di bawah <i>Threshold</i> $T = 20$	112
C	<i>Syntax R</i>	113
3.1	Analisis Deskriptif Data	113
3.2	Menentukan Nilai <i>Threshold</i>	113



3.3	<i>Probability Tail</i>	113
3.4	Estimasi $\hat{\theta}$ pada Distribusi Posterior Θ	114
3.5	Estimasi $\hat{\lambda}$ pada Distribusi Posterior Λ	115
3.6	Perhitungan Premi Reasuransi	116