

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.5 Tinjauan Pustaka	6
1.6 Metode Penelitian	8
1.7 Sistematika Penulisan	9
II DASAR TEORI	10
2.1 Asuransi Umum	10
2.2 Teori Probabilitas	12
2.2.1 Variabel Random Diskrit	13
2.2.2 Variabel Random Kontinu	15
2.2.3 Ekspektasi	16
2.2.4 Variansi	17
2.2.5 Momen	20
2.3 Distribusi Probabilitas	24
2.4 Estimasi Maksimum <i>Likelihood</i>	27
2.5 Metode Numerik <i>Newton Raphson</i>	28
2.6 Keluarga Eksponensial	29
2.7 Generalized Linear Model	32
2.7.1 Estimasi Parameter GLM	34

2.7.2	<i>Offset</i>	35
2.7.3	Uji Kecocokan Model	36
2.8	Generalized Additive Model	37
2.8.1	Fungsi Basis	38
2.8.2	Penalized Deviance	39
2.8.3	Algoritma <i>Backfitting</i>	40
2.9	Analisis Perhitungan Premi	41
2.9.1	Perhitungan Premi Murni dengan GLM	42
2.9.2	Perhitungan Premi Murni dengan GAM	47
III GENERALIZED ADDITIVE MODELS FOR LOCATION, SCALE, AND SHAPE		54
3.1	Komponen Parametrik (Distribusi)	60
3.2	Komponen Semiparametrik (Aditif)	60
3.2.1	Cubic Regression Spline	61
3.2.2	Penalized B-Spline (P-Spline)	63
3.3	<i>Penalized Maximum Likelihood Estimation</i> dengan Algoritma RS	64
3.3.1	Estimasi Parameter	65
3.3.2	Estimasi Parameter Penghalus (Hyperparameter)	68
3.4	Model Terbaik	70
3.4.1	Uji Kecocokan Model	70
3.4.2	Uji Signifikansi Model	71
3.4.3	Pemilihan Model Terbaik GAMLSS	71
3.5	Model GAMLSS dengan Asumsi Independensi Antara Frekuensi dan Severitas Klaim	72
3.5.1	Asumsi Independensi Klaim Agregat	72
3.5.2	Premi Murni	74
3.6	Model GAMLSS dengan Asumsi Dependensi Antara Frekuensi dan Severitas Klaim	75
3.6.1	Asumsi Dependensi Klaim Agregat	75
3.6.2	Premi Murni	76
IV STUDI KASUS		79
4.1	Deskripsi Data	79
4.2	Pembentukan Model GAM	84
4.2.1	Model Klaim Frekuensi	85
4.2.2	Model Klaim Severitas dengan Independensi	92
4.2.3	Model Severitas Klaim dengan Dependensi	95
4.2.4	Premi Murni	100

4.3	Pembentukan Model GAMLSS	104
4.3.1	Model Klaim Frekuensi	105
4.3.2	Model Klaim Severitas dengan Independensi	111
4.3.3	Model Klaim Severitas dengan Dependensi	117
4.3.4	Premi Murni	121
4.4	Perbandingan dalam Penentuan Premi	125
4.4.1	Klaim Frekuensi	126
4.4.2	Klaim Severitas	127
4.5	Pembentukan Model GAMLSS Terbaik	129
4.5.1	Model Klaim Frekuensi	130
4.5.2	Model Klaim Severitas dengan Independensi	133
4.5.3	Model Klaim Severitas dengan Dependensi	136
4.5.4	Premi Murni	139
V	PENUTUP	146
5.1	Kesimpulan	146
5.2	Saran	147
	DAFTAR PUSTAKA	149
A	Skrip Pembentukan Model GAM	152
B	Skrip Pembentukan Model GAMLSS	157
C	Skrip Pembentukan Model GAMLSS Terbaik	161