

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
 <b>BAB I    PENDAHULUAN .....</b>	 <b>1</b>
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3 Pembatasan Masalah .....	3
1.4 Tinjauan Pustaka .....	4
1.5 Metodologi Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
 <b>BAB II    LANDASAN TEORI.....</b>	 <b>7</b>
2.1 Teori Probabilitas .....	7
2.1.1 Probabilitas bersyarat .....	7
2.2 Variabel Random.....	7
2.2.1 Variabel random diskrit .....	7
2.2.2 Variabel random kontinu .....	8
2.2.3 Distribusi gabungan .....	8
2.2.4 Distribusi bersyarat.....	9
2.3 Karakteristik Variabel Random.....	9
2.4 Keluarga Eksponensial .....	11
2.4.1 Keluarga dispersi eksponensial .....	13
2.5 Distribusi Standar pada Keluarga Eksponensial .....	13
2.5.1 Distribusi binomial .....	14
2.5.2 Distribusi poisson .....	15
2.5.3 Distribusi gamma.....	16

2.5.4	Distribusi negatif binomial .....	16
2.6	Metode Estimasi Likelihood .....	17
2.6.1	<i>Quasi-likelihood</i> .....	19
2.6.2	<i>Hierarchical likelihood</i> .....	22
2.7	Generalized Linear Model .....	22
2.7.1	Estimasi parameter pada Generalized Linear Model.....	23
2.8	Hierarchical Generalized Linear Model .....	26
2.9	Cadangan Klaim .....	29
2.10	<i>Aggregate Losses</i> .....	30
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS CADANGAN KLAIM MENGGUNAKAN GENERALIZED LINEAR MODEL .....</b>	<b>33</b>
3.1	Skema <i>Run-Off Triangle</i> Data .....	33
3.2	Metode <i>Chain-Ladder</i> .....	35
3.3	Penurunan Model ( <i>Overdispersed</i> ) Poisson Berdasarkan Algoritma <i>Chain-Ladder</i> .....	37
3.4	Model <i>Overdispersed Poisson</i> .....	41
3.5	Prediksi Cadangan Klaim Menggunakan Model <i>Overdispersed Poisson</i> .....	44
3.5.1	Pemodelan data.....	44
3.5.2	Estimasi parameter .....	46
3.5.3	Prediksi pembayaran klaim .....	47
3.5.4	Prediksi cadangan klaim .....	48
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISIS CADANGAN KLAIM MENGGUNAKAN HIERARCHICAL GENERALIZED LINEAR MODEL .....</b>	<b>49</b>
4.1	<i>Hierarchical Generalized Linear Model</i> Pada Cadangan Klaim .....	49
4.1.1	Pemodelan data.....	49
4.1.2	Estimasi parameter .....	52
4.1.3	Prediksi pembayaran klaim .....	57
4.1.4	Prediksi cadangan klaim.....	58
4.2	Prediksi Cadangan Klaim dengan Menggunakan Model <i>Overdispersed Poisson-Gamma</i> .....	58
4.2.1	Pemodelan data.....	58
4.2.2	Estimasi parameter .....	63
4.2.3	Prediksi pembayaran klaim .....	64
4.2.4	Prediksi cadangan klaim.....	65

4.3 Kesalahan Prediksi Cadangan Klaim .....	65
<b>BAB V APLIKASI NUMERIK .....</b>	<b>68</b>
5.1. Data .....	68
5.2. Prediksi Cadangan Klaim Menggunakan Metode <i>Chain-Ladder</i> .....	70
5.3. Prediksi Cadangan Klaim Menggunakan Model <i>Overdispersed Poisson</i> .....	73
5.4. Prediksi Cadangan Klaim Menggunakan Model <i>Overdispersed Poisson-Gamma</i> .....	76
5.5. Perbandingan Prediksi Cadangan Klaim .....	79
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>82</b>
6.1. Kesimpulan .....	82
6.2. Saran .....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>
<b>A. Extended Quasi Likelihood .....</b>	<b>86</b>
<b>B. Data Klaim Kendaraan TPL Perusahaan Asuransi Kerugian .....</b>	<b>88</b>
<b>C. Syntax Program (R versi 3.2.2) .....</b>	<b>90</b>