

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan atas berkat, hikmat, dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.

Tugas Akhir berjudul "PERHITUNGAN *ADJUSTMENT COEFFICIENT* UNTUK REASURANSI PROPORSIONAL DAN *EXCESS-OF-LOSS*" ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh Sarjana Sains Strata Satu Universitas Pelita Harapan, Tangerang.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, ada banyak pihak yang membantu serta mendukung penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penulisan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Eric Jubiliang, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ibu Sunie Rahardja, M.S.C.E. selaku wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Laurence, M.T. selaku direktur Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Kie Van Ivanky Saputra, Ph.D., sebagai Ketua Program Studi Matematika Universitas Pelita Harapan dan Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak membimbing dan mengajari banyak hal selama masa perkuliahan penulis.
5. Ibu Dina Stefani, S.Si., S.Inf., M.T.I., sebagai Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan masukan, mengajarkan banyak hal dan membimbing penulis hingga akhirnya Tugas Akhir ini dapat selesai.
6. Semua dosen yang telah mengajar penulis selama berkuliah di Universitas Pelita Harapan.

7. Semua staf Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu berlangsungnya perkuliahan di Universitas Pelita Harapan selama penulis berkuliah.
  8. Mama, kakak, serta adik-adik yang selalu mendoakan dan mendukung penulis sampai akhir.
  9. Teman-teman seperjuangan, Matematika 2014 khususnya Amel, Shiela, Olivia, Sylviani, Gratia, Felicia, Jessica Sutanto, Adrian, Abednego, Calvin, Jason, Patrick dan Baini yang telah menemani, mendukung serta memberikan masukan maupun kritik kepada penulis selama masa perkuliahan.
  10. Teman-teman dekat, khususnya Sylvana, Windawaty dan Hanna yang telah menyemangati dan mendukung proses penulisan Tugas Akhir.
  11. Adik-adik kelas angkatan 2015 yang telah memberikan dukungan dan menyemangati penulis selama proses penulisan Tugas Akhir.
  12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, 28 Mei 2018

(Joanna)

# DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
ABSTRAK . . . . .	vi
<i>ABSTRACT</i> . . . . .	vii
KATA PENGANTAR . . . . .	viii
DAFTAR ISI . . . . .	x
DAFTAR GAMBAR . . . . .	xii
DAFTAR TABEL . . . . .	xiii
BAB I PENDAHULUAN . . . . .	1
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	2
1.3 Tujuan Penelitian . . . . .	3
1.4 Batasan Masalah . . . . .	3
1.5 Manfaat Penelitian . . . . .	3
1.5.1 Manfaat Teoritis . . . . .	3
1.5.2 Manfaat Praktis . . . . .	4
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4
1.7 Tinjauan Pustaka . . . . .	5
BAB II MODEL-MODEL RISIKO . . . . .	7
2.1 Distribusi untuk Ukuran Klaim . . . . .	7
2.1.1 Distribusi Eksponensial . . . . .	8
2.1.2 Distribusi Gamma . . . . .	8
2.1.3 Distribusi Pareto . . . . .	9
2.1.4 Distribusi Lognormal . . . . .	9
2.2 <i>Deductible, Coinsurance and Policy Limit</i> . . . . .	9
2.2.1 Deductible . . . . .	10
2.2.2 Coinsurance . . . . .	12
2.2.3 Policy Limit . . . . .	13
2.3 Model Kerugian Agregat . . . . .	13
BAB III TEORI RUIN DAN <i>ADJUSTMENT COEFFICIENT</i> . . . . .	16
3.1 Model Proses untuk Asuransi . . . . .	16
3.2 Model Asuransi . . . . .	16
3.2.1 Model Waktu-Diskrit . . . . .	17
3.2.2 Model Waktu-Kontinu . . . . .	18
3.3 Ruin . . . . .	18
3.4 Discrete, Finite-Time Ruin Probabilities . . . . .	20
3.5 Model Ruin Waktu-Kontinu . . . . .	21

3.5.1	Proses Poisson . . . . .	21
3.5.2	Masalah Waktu-Kontinu . . . . .	22
3.5.3	Adjustment Coefficient . . . . .	23
3.5.4	Pertidaksamaan Lundberg . . . . .	26
<b>BAB IV PENURUNAN RUMUS <i>ADJUSTMENT COEFFICIENT</i> UNTUK</b>		
<b>BEBERAPA KASUS . . . . .</b>		
4.1	<i>Adjustment Coefficient</i> Tanpa Reasuransi . . . . .	30
4.1.1	Distribusi Eksponensial . . . . .	30
4.1.2	Distribusi Gamma . . . . .	31
4.1.3	Distribusi Pareto . . . . .	33
4.1.4	Distribusi Lognormal . . . . .	34
4.2	<i>Adjustment Coefficient</i> dengan Reasuransi . . . . .	35
4.2.1	Distribusi Eksponensial . . . . .	38
4.2.2	Distribusi Gamma . . . . .	39
4.2.3	Distribusi Pareto . . . . .	43
4.2.4	Distribusi Lognormal . . . . .	45
4.3	Contoh simulasi . . . . .	46
4.3.1	Distribusi Eksponensial . . . . .	47
4.3.1.1	Tanpa reasuransi . . . . .	47
4.3.1.2	Dengan reasuransi . . . . .	47
4.3.2	Distribusi Gamma . . . . .	48
4.3.2.1	Tanpa reasuransi . . . . .	48
4.3.2.2	Dengan reasuransi . . . . .	48
4.3.3	Distribusi Pareto . . . . .	49
4.3.3.1	Tanpa reasuransi . . . . .	49
4.3.3.2	Dengan reasuransi . . . . .	49
4.3.4	Distribusi Lognormal . . . . .	50
4.3.4.1	Tanpa reasuransi . . . . .	50
4.3.4.2	Dengan reasuransi . . . . .	50
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN . . . . .</b>		
5.1	Kesimpulan . . . . .	55
5.2	Saran . . . . .	56
<b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>		
		57

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 3.1 Grafik <i>Adjustment Coefficient</i> . . . . .	25



## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 4.1 Hasil Simulasi Perhitungan <i>Adjustment Coefficient</i> untuk 4 distribusi dengan $\theta = 0.25$ dan $\theta_h = 0.4$ . . . . .	52
Tabel 4.2 Hasil Simulasi Perhitungan <i>Adjustment Coefficient</i> untuk 4 distribusi dengan $\theta = 0.5$ dan $\theta_h = 0.7$ . . . . .	52
Tabel 4.3 Hasil Simulasi Perhitungan <i>Adjustment Coefficient</i> untuk 4 distribusi dengan $\theta = 0.1$ dan $\theta_h = 0.2$ . . . . .	53

