

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 GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMBANG	xix
INTISARI	xxi
ABSTRACT	xxii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang dan Perumusan Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.3. Tinjauan Pustaka	7
1.4. Metodologi Penelitian	10
1.5. Sistematika Penulisan	12
II DASAR TEORI	13
2.1. Matriks	13
2.2. Variabel Random	14
2.2.1. Variabel Random Diskrit	15
2.3. Karakteristik Variabel Random	17
2.3.1. Nilai Harapan	17
2.3.2. Variansi dan Standar Deviasi	18
2.4. Ekspektasi dan Ekspektasi Bersyarat	19
2.5. Ukuran Risiko	20
2.5.1. <i>Value-at-Risk</i>	20
2.6. Terminologi dalam Asuransi	21
2.6.1. Asuransi	21
2.6.2. Polis Asuransi dan Pemegang Polis	22
2.6.3. Tertanggung dan Penanggung	23
2.6.4. Premi	24

2.6.5.	Klaim dan Penyelesaian Klaim	25
2.6.6.	Cadangan Klaim (<i>Claim Reserving</i>)	27
2.7.	Indikator Pemilihan Model Terbaik	29
2.7.1.	<i>Mean Squared Error</i>	29
2.7.2.	<i>Mean Percentage Error</i>	30
2.7.3.	<i>Mean Absolute Percentage Error</i>	31
2.7.4.	<i>Mean Absolute Deviation</i>	31
2.8.	<i>Loss Ratio</i>	32
2.9.	<i>International Financial Reporting Standards 17 (IFRS 17)</i>	34
III CLAIM RESERVING DENGAN BOOTSTRAP PADA METODE CHAIN LADDER, BORNHUETTER FERGUSON, CAPE COD, DOUBLE CHAIN LADDER, DAN PERHITUNGAN RISK ADJUSTMENT PADA STANDAR IFRS 17		39
3.1.	<i>Run-off Triangle</i>	39
3.2.	<i>Loss Development Data</i>	41
3.3.	<i>Bootstrap</i> secara Umum	42
3.4.	<i>Bootstrap</i> pada <i>Claim Reserving</i>	45
3.5.	Metode <i>Chain Ladder</i>	47
3.5.1.	Asumsi Metode <i>Chain Ladder</i>	47
3.5.2.	Estimasi Parameter Metode <i>Chain Ladder</i>	49
3.5.3.	<i>Bootstrap</i> pada <i>Chain Ladder</i>	50
3.6.	Metode <i>Bornhuetter Ferguson</i>	51
3.6.1.	Estimasi Parameter dan Perhitungan <i>Claim Reserving</i> Metode <i>Bornhuetter Ferguson</i>	53
3.6.2.	<i>Bootstrap</i> pada <i>Bornhuetter-Ferguson</i>	55
3.7.	Metode <i>Cape Cod</i>	57
3.7.1.	Estimasi Parameter dan Perhitungan <i>Claim Reserving</i> pada Metode <i>Cape Cod</i>	58
3.8.	Gabungan Metode <i>Chain Ladder</i> , <i>Bornhuetter Ferguson</i> , dan <i>Cape Cod</i>	61
3.9.	Metode <i>Double Chain Ladder</i>	64
3.9.1.	Asumsi Metode <i>Double Chain Ladder</i>	65
3.9.2.	Estimasi Parameter metode <i>Double Chain Ladder</i>	67
3.9.3.	Estimasi Parameter $\hat{\alpha}_i$ dan $\hat{\beta}_j$	67
3.9.4.	Estimasi Parameter $\hat{\alpha}_i$ dan $\hat{\beta}_j$	68
3.9.5.	Estimasi Parameter p_l dan π_l	69
3.9.6.	Estimasi Parameter μ_i dan γ_i	71

3.9.7.	Langkah Perhitungan <i>Claim Reserving</i> dalam <i>Double Chain Ladder</i>	72
3.9.8.	<i>Bootstrap</i> pada <i>Double Chain Ladder</i>	77
3.10.	Perhitungan <i>Risk Adjustment</i> pada Standar IFRS 17	80
IV	IMPLEMENTASI <i>BOOTSTRAP</i> PADA METODE <i>CLAIM RESERVING</i> DAN PERHITUNGAN <i>RISK ADJUSTMENT</i> PADA STANDAR IFRS 17 BERBASIS STUDI KASUS	85
4.1.	Deskripsi Data	85
4.2.	Pembentukan <i>Run-off Triangle</i> dalam Bentuk Kumulatif	97
4.3.	Estimasi <i>Claim Reserving</i> Menggunakan Metode <i>Chain Ladder</i>	106
4.4.	Penerapan <i>Bootstrap</i> pada Metode <i>Chain Ladder</i>	109
4.5.	Estimasi <i>Claim Reserving</i> Menggunakan Metode <i>Bornhuetter-Ferguson</i>	126
4.6.	Penerapan <i>Bootstrap</i> pada Metode <i>Bornhuetter-Ferguson</i>	131
4.7.	Estimasi <i>Claim Reserving</i> Menggunakan Metode <i>Cape Cod</i>	136
4.8.	Estimasi <i>Claim Reserving</i> Menggunakan Metode <i>Double Chain Ladder</i>	139
4.9.	Penerapan <i>Bootstrap</i> pada Metode <i>Double Chain Ladder</i>	142
4.10.	Analisis Komparatif Tingkat <i>Error</i> antar Metode yang Digunakan	142
4.11.	Perhitungan Nilai Penyesuaian Risiko (<i>Risk Adjustment</i>) dan Nilai <i>Liability for Incurred Claims</i> pada IFRS 17	173
4.11.1.	Analisis dan Interpretasi Hasil Perhitungan <i>Risk Adjustment</i> , <i>Best Estimate Liability</i> , dan <i>Liability for Incurred Claims</i>	178
4.11.2.	Analisis Perbandingan Hasil Perhitungan <i>Risk Adjustment</i> antara Metode <i>Bootstrap Chain Ladder</i> dengan Metode <i>Bootstrap Bornhuetter-Ferguson</i>	180
4.11.3.	Analisis Perbandingan Nilai <i>Risk Adjustment</i> dengan <i>Confidence Level</i> yang Berbeda	182
V	PENUTUP	188
5.1.	Kesimpulan	188
5.2.	Saran	192
	DAFTAR PUSTAKA	194
A	<i>VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS (VBA) MACRO EXCEL (PREPROCESSING DATA)</i>	198
B	<i>VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS (VBA) MACRO EXCEL (FORMING FULL RUN-OFF TRIANGLE (ACTUAL CLAIM))</i>	199
C	<i>VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS (VBA) MACRO EXCEL (BOOTSTRAP RESAMPLING WITH REPLACEMENT METODE CHAIN LADDER)</i>	200
D	<i>VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS (VBA) MACRO EXCEL (BOO-</i>	

	<i>TSTRAP RESAMPLING WITH REPLACEMENT METODE BORNHUETTER-FERGUSON)</i>	201
E	<i>R-STUDIO UNTUK PLOT PERBANDINGAN NILAI ERROR ANTAR METODE CLAIM RESERVING</i>	202
F	<i>VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS (VBA) MACRO EXCEL (PERHITUNGAN PEARSON SCALE PARAMETER)</i>	203
G	<i>VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS (VBA) MACRO EXCEL (PROSES ITERASI NILAI ESTIMASI CADANGAN KLAIM PADA BOOTSTRAP CHAIN LADDER)</i>	204
H	<i>R-STUDIO UNTUK PERHITUNGAN ESTIMASI CADANGAN KLAIM DENGAN METODE BOOTSTRAP DOUBLE CHAIN LADDER</i>	205
I	<i>VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS (VBA) MACRO EXCEL (PROSES ITERASI NILAI ESTIMASI CADANGAN KLAIM PADA BOOTSTRAP CHAIN LADDER DAN BORNHUETTER-FERGUSON)</i>	206
J	<i>HASIL PERHITUNGAN NILAI ESTIMASI CADANGAN KLAIM DENGAN METODE CHAIN LADDER</i>	207
K	<i>HASIL PERHITUNGAN NILAI ESTIMASI CADANGAN KLAIM DENGAN METODE BOOTSTRAP CHAIN LADDER</i>	209
L	<i>HASIL PERHITUNGAN NILAI ESTIMASI CADANGAN KLAIM DENGAN METODE BORNHUETTER-FERGUSON</i>	211
M	<i>HASIL PERHITUNGAN NILAI ESTIMASI CADANGAN KLAIM DENGAN METODE BOOTSTRAP BORNHUETTER-FERGUSON</i>	213
N	<i>HASIL PERHITUNGAN NILAI ESTIMASI CADANGAN KLAIM DENGAN METODE CAPE COD</i>	215