

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Tinjauan Pustaka	6
1.5. Metodologi Penelitian	8
1.6. Sistematika Penelitian	9
BAB II.....	11
2.1. Asuransi	11
2.1.1. Polis asuransi	12
2.1.2. Klaim	13
2.1.3. Cadangan klaim	13
2.2. Konstruksi <i>Run-off Triangle</i>	14
2.3. Metode Chain-Ladder	17
2.4. <i>Machine Learning</i>	17
2.5. <i>Hyperparameter Tuning</i>	19
2.6. <i>Random Search Cross Validation</i>	20
2.7. <i>Decision Tree</i>	21
2.8. <i>Classification and Regression Tree</i>	24
2.8.1. <i>Regression Tree</i>	25
2.8.2. <i>Hyperparameter</i> pada CART.....	28
2.9. <i>Ensemble Learning</i>	28
2.10. <i>Random Forest</i>	30
2.8.1. <i>Hyperparameter</i> pada Random Forest.....	31
2.8.2. Algoritma pada Random Forest.....	31
2.11. <i>Root Mean Square Error</i>	32
BAB III	33
3.1. Metode <i>Boosting</i>	33
3.2. <i>Gradient Boosting</i>	34
3.3. <i>Extreme Gradient Boosting</i>	36
3.3.1. Fungsi <i>objective</i>	36
3.3.2. <i>Gradient Tree Boosting</i>	37
3.3.3. <i>Shrinkage</i> dan <i>column subsampling</i>	39

3.3.4.	<i>Split finding algorithm</i>	40
3.4.5.	<i>Hyperparameter</i> pada XGBoost	40
3.4.6.	Algoritma XGBoost secara utuh	42
3.2.	<i>Objective Function Data Run-off Triangle</i>	43
3.3.	Notasi	46
3.4.	Ruang Fitur	47
BAB IV	48
4.1.	Data	48
4.2.	<i>Preprocessing Data</i>	54
4.3.	Alur Analisis	57
4.4.	Perhitungan Cadangan Klaim dengan XGBoost	58
4.5.	Perhitungan Cadangan Klaim dengan Random Forest	66
4.6.	Perhitungan Cadangan Klaim dengan CART	75
4.7.	Perhitungan Cadangan Klaim dengan Chain-Ladder	86
4.8.	Perbandingan Hasil Estimasi Cadangan Klaim	93
4.8.1.	Perbandingan estimasi cadangan klaim per periode	93
4.8.2.	Perbandingan estimasi cadangan klaim per bulan kejadian	95
4.8.3.	Perbandingan estimasi <i>ultimate claim</i> per bulan kejadian	97
4.8.4.	Perbandingan <i>Root Mean Square Error</i>	99
BAB V	101
5.1.	Kesimpulan	101
5.2.	Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN	105