UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Estimasi Cadangan Klaim dengan Klaim Inkremental Negatif Menggunakan MÃ©todo Alternativo Generalizado (MAG) dan Chain Ladder
Aditya Bagus Sujana, Dr. Noorma Yulia M., S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL . . . . . **i**
HALAMAN PENGESAHAN . . . . . **ii**
HALAMAN PERNYATAAN . . . . . **iii**
HALAMAN PERSEMBAHAN . . . . . **iv**
HALAMAN MOTTO . . . . . **v**
PRAKATA . . . . . **vi**
DAFTAR ISI . . . . . **viii**
DAFTAR TABEL . . . . . **x**
DAFTAR GAMBAR . . . . . **xi**
DAFTAR LAMBANG . . . . . **xii**
INTISARI . . . . . **xiv**
ABSTRACT . . . . . **xvi**
I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Rumusan Permasalahan 2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian 3
1.4. Tinjauan Pustaka 4
1.5. Metodologi Penelitian 5
1.6. Sistematika Penulisan 8
II DASAR TEORI **10**
2.1. Asuransi 10
2.2. Klaim 11
2.3. Cadangan Klaim 13
2.4. *Run-off Triangle* 16
2.5. Metode *Chain Ladder* 19
2.5.1. Asumsi Dasar dan Kerangka Teoretis 19
2.5.2. Estimasi Parameter dan Cadangan Klaim 20
2.6. Klaim Negatif dan Dampaknya pada Estimasi Cadangan 21
2.6.1. Kerentanan Metode *Chain Ladder* terhadap Nilai Klaim Negatif 23
2.7. Pengukuran Kesalahan Prediksi (*Prediction Error*) 24
III ESTIMASI CADANGAN KLAIM MENGGUNAKAN MÉTODO ALTERNATIVO GENERALIZADO (MAG) **27**

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Estimasi Cadangan Klaim dengan Klaim Inkremental Negatif Menggunakan MÃ©todo Alternativo Generalizado (MAG) dan Chain Ladder
Aditya Bagus Sujana, Dr. Noorma Yulia M., S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.1. *Método Alternativo Generalizado* (MAG) 27
3.1.1. Transformasi Data melalui Aturan Prorata (*Regla de Prorrateo*) 28
3.1.2. Estimasi Pola Pengembangan Proporsional 30
3.1.3. Proyeksi Estimasi Total Klaim Positif 32
3.1.4. Faktor Penyesuaian 33
3.1.5. Estimasi Cadangan Klaim Akhir 34
3.1.6. Metode Hibrid MAG–*Chain Ladder* 35
3.2. Analisis Sensitivitas Model 37
3.2.1. Rancangan Skenario Pengujian 37
IV HASIL DAN PEMBAHASAN 40
4.1. Deskripsi Data 40
4.2. *Incremental Run-off Triangle* 41
4.3. *Cumulative Run-off Triangle* 41
4.4. Estimasi Menggunakan Metode *Chain Ladder* 42
4.5. Estimasi Menggunakan *Método Alternativo Generalizado* (MAG) . 45
4.6. Metode Hibrid MAG–*Chain Ladder* 50
4.7. Perhitungan *Error* dan Validasi Model 54
4.8. Analisis Sensitivitas 56
4.8.1. Skenario Menengah ($s = 1$): Peningkatan Magnitudo Nilai Negatif Sebesar 100% 57
4.8.2. Skenario Ekstrem ($s = 2$): Peningkatan Magnitudo Nilai Negatif Sebesar 200% 59
4.8.3. Perbandingan Hasil Analisis Sensitivitas 61
V PENUTUP 63
5.1. Kesimpulan 63
5.2. Saran 64
DAFTAR PUSTAKA 66
A Data Penelitian 68
Lampiran A: Data Historis Klaim Asuransi 68
B Program R 72