UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perbandingan Retensi Optimal Reasuransi Stop-Loss Berdasarkan VaR dan TVaR pada Model Excess Loss Berdistribusi Pareto Lomax
Fellanika Elroyna Simangunsong, Dr. Solikhatun, S.Si., M.Si.
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 . . . . . **xi**
DAFTAR GAMBAR . . . . . **xii**
DAFTAR LAMBANG . . . . . **xiii**
INTISARI . . . . . **xv**
ABSTRACT . . . . . **xvi**
I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang dan Perumusan Masalah 1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian 5
1.3. Tinjauan Pustaka 6
1.4. Metodologi Penelitian 9
1.5. Sistematika Penulisan 12
II DASAR TEORI **14**
2.1. Variabel Acak 14
2.2. Fungsi Kepadatan Peluang 15
2.3. Fungsi Distribusi Kumulatif 16
2.4. Fungsi Survival 17
2.5. Ekspektasi 17
2.5.1. Ekspektasi Bersyarat 19
2.5.2. *Limited Expected Value (LEV)* 21
2.6. Variansi 23
2.7. Analisis Titik Ekstrem Fungsi 24
2.7.1. Infimum dan Supremum 24
2.7.2. Kekonvergenan 26
2.7.3. Titik Kritis dan Uji Turunan 28
2.7.4. Minimum Lokal dan Minimum Global 29
2.8. Sistem Asuransi dan Reasuransi 32

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perbandingan Retensi Optimal Reasuransi Stop-Loss Berdasarkan VaR dan TVaR pada Model Excess Loss Berdistribusi Pareto Lomax
Fellanika Elroyna Simangunsong, Dr. Solikhatun, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.9. Reasuransi *Stop-Loss* dan Retensinya 33
2.10. Prinsip Perhitungan Premi 36
2.10.1. *Net Premium Principle* 36
2.10.2. *Expected Value Principle* 37
2.10.3. *Variance Premium Principle* 37
2.10.4. *Standard Deviation Principle* 38
2.11. Prinsip Variansi dalam Premi Reasuransi 38
2.12. *Value at Risk* (VaR) 40
2.13. *Tail Value at Risk* (TVaR) 42
2.14. *Excess Loss* 44
2.15. Distribusi Pareto 48
2.16. *Maximum Likelihood Estimation* 51
2.17. Uji Kolmogorov–Smirnov 53
III PENENTUAN KANDIDAT RETENSI OPTIMAL REASURANSI *STOP-LOSS* BERDASARKAN VAR DAN TVAR PADA MODEL *EXCESS LOSS* BERDISTRIBUSI PARETO LOMAX 57
3.1. Pemodelan Kerugian pada Bagian Ekor Distribusi 57
3.1.1. Pembentukan Data *Excess Loss* 58
3.1.2. Asumsi Dasar Model 58
3.1.3. Retensi dan Premi pada Model Ekor 60
3.1.4. Kuantil Kerugian pada Wilayah Ekor 63
3.2. Optimisasi Retensi Reasuransi *Stop-Loss* Berdasarkan *Value at Risk* 65
3.2.1. Pembentukan Fungsi Objektif VaR 65
3.2.2. Kandidat Retensi Optimal VaR 66
3.2.3. Bentuk Eksplisit pada Model Pareto Lomax 70
3.3. Optimisasi Retensi Reasuransi *Stop-Loss* Berdasarkan *Tail Value at Risk* 74
3.3.1. Pembentukan Fungsi Objektif TVaR 75
3.3.2. Kandidat Retensi Optimal TVaR 79
3.3.3. Bentuk Eksplisit pada Model Pareto Lomax 80
IV PERBANDINGAN RETENSI OPTIMAL REASURANSI STOP-LOSS BERDASARKAN VAR DAN TVAR PADA MODEL EXCESS LOSS BERDISTRIBUSI PARETO LOMAX 84
4.1. Deskripsi Data 85
4.2. Eksplorasi dan Visualisasi Data Kerugian 87
4.3. Penentuan *Threshold* dan *Fitting* Distribusi Ekor 90
4.3.1. Kriteria Evaluasi Kandidat *Threshold* 91

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perbandingan Retensi Optimal Reasuransi Stop-Loss Berdasarkan VaR dan TVaR pada Model Excess Loss Berdistribusi Pareto Lomax
Fellanika Elroyna Simangunsong, Dr. Solikhatun, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.3.2. Estimasi Parameter Pareto Lomax 93
4.3.3. Hasil Evaluasi Kandidat *Threshold* 95
4.3.4. Uji Kecocokan dan Interpretasi Plot Diagnostik 98
4.4. Penentuan Retensi Optimal Berdasarkan VaR dan TVaR 101
4.4.1. Perbandingan Hasil VaR dan TVaR 107
4.5. Analisis Sensitivitas terhadap Faktor *Loading* β 111
V PENUTUP 118
5.1. Kesimpulan 118
5.2. Saran 120
DAFTAR PUSTAKA 122
A KODE PROGRAM R UNTUK ANALISIS RETENSI OPTIMAL . . 126