UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Estimasi Cadangan Klaim dengan Metode Univariate dan Multivariate Generalized Link Ratio
Dyah Wening Arumsasi, Dr. Adhitya Ronnie Effendie, S.Si., M.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

ESTIMASI CADANGAN KLAIM DENGAN METODE *UNIVARIATE* DAN *MULTIVARIATE GENERALIZED LINK RATIO*

Oleh

Dyah Wening Arumsasi

21/476590/PA/20585

Estimasi cadangan klaim merupakan salah satu aspek penting dalam menjaga solvabilitas perusahaan asuransi karena digunakan untuk memenuhi kewajiban pembayaran klaim di masa mendatang. Penggunaan satu metode yang sama untuk seluruh segitiga klaim tidak selalu menghasilkan estimasi yang optimal karena setiap data dapat memiliki karakteristik heteroskedastisitas dan dependensi antar *development year* yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi cadangan klaim menggunakan metode *Generalized Link Ratio* (GLR) dalam kerangka *univariate* dan *multivariate* serta membandingkan hasil estimasi cadangan klaim dan *prediction error* yang dihasilkan. Pada metode GLR, digunakan parameter δ untuk mengendalikan tingkat heteroskedastisitas model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode GLR merupakan metode yang fleksibel karena dapat mereplikasi metode *Vector Projection*, *Chain Ladder*, dan *Simple Average* sebagai kasus khusus untuk nilai parameter δ tertentu. *Multivariate* GLR menghasilkan *prediction error* sebesar $14,182\%$, lebih rendah dibandingkan *Univariate* GLR yang menghasilkan *prediction error* sebesar $19,572\%$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dengan mempertimbangkan heteroskedastisitas dan korelasi antar *development year*, kerangka *multivariate* memberikan estimasi cadangan klaim yang lebih baik berdasarkan nilai *prediction error*.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Estimasi Cadangan Klaim dengan Metode Univariate dan Multivariate Generalized Link Ratio
Dyah Wening Arumsasi, Dr. Adhitya Ronnie Effendie, S.Si., M.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

ESTIMATION OF CLAIM RESERVES USING THE UNIVARIATE AND MULTIVARIATE GENERALIZED LINK RATIO METHODS

By

Dyah Wening Arumsasi

21/476590/PA/20585

Claims reserving is an essential aspect of maintaining the solvency of general insurance companies, as it ensures that sufficient funds are available to meet future claim obligations. Applying a single reserving method to all claim triangles may not always produce optimal estimates because each dataset may exhibit different levels of heteroscedasticity and dependence across development years. This study aims to estimate claims reserves using the Generalized Link Ratio (GLR) method under both the univariate and multivariate frameworks and to compare the resulting reserve estimates and prediction errors. In the GLR method, the parameter δ is used to control the level of heteroscedasticity in the model. The results show that the GLR method is a flexible reserving framework because it can replicate the Vector Projection, Chain Ladder, and Simple Average methods as special cases for specific values of δ. The Multivariate GLR produced a prediction error of 14.182%, lower than that of the Univariate GLR at 19.572%. These findings suggest that, by considering heteroscedasticity and the correlation across development years, the multivariate framework provides better claims reserve estimation performance based on the prediction error.