

Pendekatan Generalized Linear Model (GLM) Pada Perhitungan Cadangan Klaim = The Generalized Linear Model Approach to Claim Reserve Calculation

Beatrice Patricia Pandana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524062&lokasi=lokal>

Abstrak

Perhitungan cadangan klaim merupakan salah satu hal yang penting bagi setiap perusahaan asuransi agar dapat memenuhi kewajibannya untuk menutup kerugian akibat terjadinya loss. Umumnya, prediksi cadangan klaim dilakukan dengan menggunakan metode Chain-Ladder. Tetapi, karena metode ini tidak memerlukan asumsi distribusi, nilai prediksi hanya bergantung pada besar klaim sebelumnya dan besar development factor saja sehingga apabila terdapat outlier pada data sebelumnya maka, hasil prediksi menjadi kurang akurat. Oleh karena itu, pada penulisan tugas akhir ini, diusulkan dua model perhitungan prediksi cadangan klaim dengan pendekatan Generalized Linear Model (GLM). Kedua model tersebut dibedakan berdasarkan distribusi yang akan digunakan yaitu distribusi log normal dan distribusi Over-dispersed Poisson (ODP). Pada Generalized Linear Model ini, variabel dependen yaitu cadangan klaim diasumsikan berdistribusi log normal dan Over-dispersed Poisson (ODP) serta perhitungannya didasarkan pada waktu terjadinya loss (accident year) dan waktu jeda (development year) sebagai variabel eksplanatori. Pada penulisan tugas akhir ini, data yang digunakan adalah incurred but not reported (IBNR) dari laporan Statistical Compilation of Annual Statement Information for Property/Casualty Insurance Companies in 2019 yang kemudian diubah bentuknya menjadi bentuk run-off triangle. Hasil prediksi cadangan klaim kemudian akan dibandingkan menggunakan Mean Squared Error (MSE) dan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Dari nilai MSE dan MAPE yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa perhitungan prediksi cadangan klaim menggunakan pendekatan Generalized Linear Model (GLM) dengan distribusi log normal lebih baik daripada dengan distribusi Over-dispersed Poisson. Hal ini dikarenakan nilai MAPE untuk Generalized Linear Model (GLM) dengan distribusi log normal lebih rendah yaitu sebesar 6,22%.

.....

The calculation of claim reserves is one of the important elements in fulfilling each insurance company's obligation to cover losses. Claim reserves are generally predicted using the Chain-Ladder method. However, the expected value can only be determined by the value of the previous claims and by the development factor, as this method is a non-distribution method. This means that if there are outliers in the previous data, the prediction results will be less accurate. Therefore, in this final paper, claim reserves predictions will be calculated using two models of the Generalized Linear Model (GLM) approach, namely the log normal distribution and the Overdispersed Poisson (ODP) distribution. It is assumed that both distributions predict the value of claims reserve as a dependent variable and the calculations is based on the accident year and the development year as explanatory variables. The Incurred but Not Reported (IBNR) data from "Statistical Compilation of Annual Statement Information for Property/Casualty Insurance Companies" in 2019 will be used in the calculation, which will then be converted into a run-off triangle form. The prediction of claim reserves results will then be compared by Mean Squared Error (MSE) and Mean Absolute Percentage Error (MAPE) and it showed that the Generalized Linear Model with log normal distribution approach is better than the Over-dispersed Poisson approach with the MAPE value is 6,22.