

INTISARI

Estimasi Cadangan Klaim Menggunakan Perbandingan Metode GLM ODP, GLM Gamma, HGLM ODP-Gamma, dan *Bootstrap*

(Studi Kasus : Data klaim IBNR asuransi umum *private passenger auto liability/ medical* di Amerika Serikat tahun 2010-2019)

Asky Aulia

Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Cadangan klaim merupakan dana yang dimiliki oleh perusahaan asuransi untuk memenuhi kewajibannya kepada nasabah di masa mendatang terkait dengan klaim yang diajukan. Bagi perusahaan asuransi, sangat penting melakukan estimasi cadangan klaim dalam menilai *solvency* (kesanggupan membayar hutang) perusahaan asuransi yang diajukan oleh nasabah. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian estimasi cadangan klaim pada data klaim IBNR *private passenger auto liability/ medical* (dalam USD) tahun 2010-2019 menggunakan metode GLM ODP, GLM Gamma, HGLM ODP-Gamma, dan *Bootstrap*. Menurut (Wolny-Dominiak, 2016) metode HGLM dan *Bootstrap* merupakan analisis lanjutan dari metode GLM sehingga ketiga metode tersebut dapat dibandingkan. Hasil dari estimasi cadangan klaim menunjukkan bahwa metode GLM dengan model ODP memberikan *error* RMSE terkecil sebesar 0,04327% dengan total cadangan klaim sebesar 57.726.454 USD.

Kata Kunci : Cadangan Klaim, *Generalized Linear Models*, *Tweedie*, *Hierarchical Generalized Linear Models*, *Bootstrap*.

ABSTRACT

Claim Reserve Estimation Using the Comparison of the GLM ODP, GLM Gamma, HGLM ODP-Gamma, and *Bootstrap method*

(Case Study : *Data IBNR on general private passenger auto liability/medical insurance claims in the United States in 2010-2019*)

Asky Aulia

Department of Statistics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Universitas Islam Indonesia

Claim reserves are funds owned by insurance companies to fulfill their obligations to customers in the future related to claims submitted. For insurance companies, it is very important to estimate claims reserves in assessing the solvency (ability to pay debts) of insurance companies submitted by customers. Therefore, the researcher conducted a study on the estimation of claims reserves on the IBNR private passenger auto liability/medical claim data (in USD) for 2010-2019 using the GLM ODP, GLM Gamma, HGLM ODP-Gamma, and Bootstrap methods. According to (Wolny-Dominiak, 2016) the HGLM and Bootstrap methods are further analysis of the GLM method so that the three methods can be compared. The results of the estimated claim reserves show that the GLM method with the ODP model gives the smallest RMSE error of 0.04327% with a total claim reserve of 57,726,454 USD.

Keywords: *Claim Reserve, Generalized Linear Models, Tweedie, Hierarchical Generalized Linear Models, Bootstrap.*