

INTISARI

Analitik Prediktif untuk Penentuan Premi Asuransi Kendaraan Bermotor dengan Metode *Zero Inflated Poisson-Gamma*

Oleh

Ken Al Husna

20/459251/PA/19912

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan premi asuransi kendaraan bermotor dengan menggunakan metode *Zero Inflated Poisson-Gamma* (ZIPG). Metode ZIPG digunakan karena data klaim asuransi kendaraan bermotor sering kali memiliki banyak nol (*zero-inflation*) dan mengalami overdispersi. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data klaim asuransi dari PT Asuransi Kresna Mitra Tbk selama periode 2013-2018.

Perhitungan premi melibatkan dua komponen utama: model *Zero-Inflated Poisson-Gamma* (ZIPG) untuk frekuensi klaim dan model Gamma untuk besarnya klaim. Pertama, model ZIP digunakan untuk menangani kelebihan jumlah nol dalam data klaim. Kedua, model Gamma digunakan untuk mengatasi variasi dalam besarnya klaim. Kombinasi kedua model ini menghasilkan prediksi premi yang lebih akurat dibandingkan metode tradisional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ZIPG mampu memberikan estimasi premi yang lebih baik dengan mengakomodasi kelebihan jumlah nol dan overdispersi dalam data klaim. Penggunaan model ini diharapkan dapat membantu perusahaan asuransi dalam menetapkan premi yang lebih adil dan akurat, serta meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap industri asuransi.

Kata kunci: Asuransi kendaraan bermotor, *Zero Inflated Poisson-Gamma*, premi, overdispersi, *zero-inflation*.

ABSTRACT

Predictive Analytics for Determining Motor Vehicle Insurance Premiums Using the Zero Inflated Poisson-Gamma Method

By

Ken Al Husna

20/459251/PA/19912

This study aims to determine motor vehicle insurance premiums using the Zero Inflated Poisson-Gamma (ZIPG) method. The ZIPG method is employed because motor vehicle insurance claim data often exhibit a large number of zeros (zero-inflation) and overdispersion. This research is conducted by collecting insurance claim data from PT Asuransi Kresna Mitra Tbk during the period 2013-2018.

The premium calculation involves two main components: the Zero-Inflated Poisson-Gamma (ZIPG) model for claim frequency and the Gamma model for claim size. First, the ZIP model is used to handle the excess number of zeros in the claim data. Second, the Gamma model is used to address the variation in claim sizes. The combination of these two models results in more accurate premium predictions compared to traditional methods.

The results of the study show that the ZIPG model provides better premium estimates by accommodating the excess number of zeros and overdispersion in the claim data. The use of this model is expected to assist insurance companies in setting fairer and more accurate premiums, as well as enhance consumer trust in the insurance industry.

Keywords: Motor vehicle insurance, Zero Inflated Poisson-Gamma, premium, overdispersion, zero-inflation.