

INTISARI

***PREDICTIVE ANALYTICS* PADA PENENTUAN PREMI ASURANSI KENDARAAN BERMOTOR**

Oleh

Mathew Yose Hananta

16/398661/PA/17622

Predictive analytics merupakan penerapan analisis lanjutan yang digunakan untuk membuat prediksi mengenai kejadian pada masa yang akan datang. Industri asuransi sebagai pihak yang melakukan manajemen resiko (*risk management*) menjadi salah satu industri yang sangat membutuhkan peran penting *predictive analytics* terutama dalam proses estimasi nilai premi murni asuransi kendaraan bermotor. Selama ini perhitungan premi murni asuransi kendaraan bermotor umumnya hanya ditetapkan berdasarkan sejumlah kecil kriteria seperti harga pertanggungan kendaraan tanpa melihat tingkat resiko yang mungkin dialami. Pada skripsi ini akan dibahas mengenai model estimasi premi murni asuransi kendaraan bermotor menggunakan metode *Generalized Linear Models* (GLM) sebagai salah satu metode yang digunakan dalam *predictive analytics*. Metode *Generalized Linear Models* (GLM) akan melibatkan berbagai karakteristik kendaraan bermotor dalam proses estimasi premi murni kendaraan bermotor tersebut. Berdasarkan identifikasi masalah dan hasil uji kecocokan distribusi pada data polis asuransi kendaraan bermotor PT Asuransi Kresna Mitra Tbk periode tahun 2013 – 2018, regresi *Zero Inflated Poisson* (ZIP) akan digunakan untuk memodelkan frekuensi klaim dan mengatasi masalah overdispersi pada data cacah sedangkan regresi Gamma akan digunakan untuk memodelkan besar klaim. Penetapan premi asuransi kendaraan bermotor menggunakan metode *Generalized Linear Models* (GLM) ini menghasilkan nilai premi menjadi lebih bervariasi dan adil bagi setiap pemegang polis karena mempertimbangkan beberapa karakteristik kendaraan bermotor seperti status polis (*renewal*), merk kendaraan, usia kendaraan, lokasi kendaraan, dan harga pertanggungan.

Kata kunci: *predictive analytics*, premi murni, metode *Generalized Linear Models* (GLM), overdispersi, regresi *Zero Inflated Poisson* (ZIP), regresi Gamma

ABSTRACT

PREDICTIVE ANALYTICS APPROACH IN MOTOR INSURANCE RATEMAKING

By

Mathew Yose Hananta

16/398661/PA/17622

Predictive Analytics is the application of advanced analysis that is used to make predictions about future events. The insurance industry as a party that carries out risk management becomes one of the industries that really need the important role of predictive analytics, especially in the process of estimating the pure premium value of motor vehicle insurance. So far, the calculation of pure premiums for motor vehicle insurance is generally only determined based on a small number of criteria such as the price of vehicle coverage regardless of the level of risk that may be experienced. This thesis will discuss the model of pure premium estimation of motor vehicle insurance using the Generalized Linear Models (GLM) method as one of the methods used in predictive analytics. The Generalized Linear Models (GLM) method will involve various motor vehicle characteristics in the process of estimating the pure premium of the motor vehicle. Based on the identification of the problems and the results of checking distribution on the motor vehicle insurance policy data of PT Asuransi Kresna Mitra Tbk for the period of 2013 – 2018, Zero Inflated Poisson (ZIP) regression will be used to model the frequency of claims and overcome the problem of overdispersion in the data counting while Gamma regression will be used to model the amount of claims. Determination of motor vehicle insurance premiums using the Generalized Linear Models (GLM) method results in premium values becoming more varied and fair for each policyholder because it considers several motor vehicle characteristics such as policy status, vehicle brands, vehicle age, vehicle location, and the price of vehicle coverage.

Keyword: predictive analytics, pure premium, Generalized Linear Models (GLM) method, overdispersion, Zero Inflated Poisson (ZIP) regression, Gamma regression