

INTISARI

PERHITUNGAN PREMI ASURANSI UMUM DENGAN MODEL ADITIF TERGENERALISASI

Oleh

Adelia Putri Hapsari

19/442445/PA/19194

Penentuan premi murni atau *actuarial pricing* merupakan proses penting dalam bisnis asuransi yang ditentukan berdasarkan faktor risiko yang berpengaruh yang disebut *rating factor*. Dalam penentuan premi murni, model aditif tergeneralisasi (MAT) atau model linier tergeneralisasi (MLT) telah lama digunakan. Namun, ada masalah yang muncul ketika data memiliki sifat non-linier atau ketika terdapat interaksi antara variabel. Oleh karena itu, penggunaan model aditif tergeneralisasi menjadi salah satu solusi alternatif dalam menangani masalah tersebut. Dalam skripsi ini dibahas mengenai penentuan premi murni menggunakan mode aditif tergeneralisasi. Untuk menentukan besarnya premi murni, dilakukan estimasi terhadap dua faktor penting yaitu klaim frekuensi dan klaim *severity*. Model aditif tergeneralisasi memungkinkan penggunaan fungsi penghalus yang memperhitungkan hubungan non-linier antara variabel prediktor dan klaim kerugian. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan *penalized deviance* sebagai metode estimasi yang mengurangi *overfitting* dan meningkatkan akurasi prediksi model. Selanjutnya, metode ini diaplikasikan dalam penghitungan premi murni asuransi kendaraan.

Kata kunci: premi murni, *rating factor*, klaim frekuensi, klaim *severity*, model linier tergeneralisasi, model aditif tergeneralisasi.

ABSTRACT

GENERAL INSURANCE PRICING USING GENERALIZED ADDITIVE MODEL

By

Adelia Putri Hapsari

19/442445/PA/19194

Determining pure premiums or actuarial pricing is an important process in the insurance business, which is based on influential risk factors known as rating factors. In determining pure premiums, the generalized linear model (GLM) or generalized additive model (GAM) has long been used. However, problems arise when data exhibits non-linearity or when there are interactions between variables. Therefore, the use of the generalized additive model becomes an alternative solution to address these issues. This thesis discusses the determination of pure premiums using the generalized additive model. To determine the magnitude of pure premiums, estimation is conducted on two important factors, namely claim frequency and claim severity. The generalized additive model allows for the use of smoothing functions that take into account the non-linear relationship between predictor variables and loss claims. Additionally, this research also employs penalized deviance as an estimation method to reduce overfitting and improve the predictive accuracy of the model. Furthermore, this method is applied in calculating pure premiums for motor vehicle insurance.

Keywords: pure premium, rating factor, frequency claim, severity claim, generalized linear model, generalized additive model.