

Penerapan deep autoencoder untuk model gradient tree boosted tweedie dalam pemodelan klaim agregat pada asuransi kendaraan bermotor = Deep autoencoder application for gradient tree boosted tweedie model in auto vehicle insurance's aggregate claims modeling

Kezia Angelina Sutjianta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920530439&lokasi=lokal>

Abstrak

Permasalahan umum dalam industri asuransi adalah menetapkan besaran premi yang wajar terhadap risiko yang dihadapi oleh pemegang polis. Untuk menetapkan besaran premi yang wajar, maka perlu diprediksi besaran klaim masa depan dengan menggunakan data klaim agregat masa lampau. Data yang dikumpulkan perusahaan asuransi mengandung banyak variabel yang merupakan faktor-faktor untuk menghitung severitas klaim. Permasalahan tersebut merupakan permasalahan regresi. Salah satu metode yang digunakan untuk menganalisis model regresi adalah metode Gradient Tree Boosting. Dengan asumsi bahwa frekuensi klaim berdistribusi Poisson dan severitas klaim berdistribusi Gamma, maka klaim agregat dapat diasumsikan berdistribusi Tweedie. Maka dari itu, dapat digunakan metode Gradient Tree Boosting Tweedie Model untuk memodelkan besar klaim agregat. Salah satu metode deep learning untuk merekonstruksi variabel dari data perusahaan asuransi yang relevansinya terhadap besaran klaim belum diketahui adalah metode Deep Autoencoder. Deep Autoencoder merupakan algoritma unsupervised learning yang mereduksi dimensi data secara lapisan per lapisan, sehingga mendapatkan variabel data dalam pemodelan klaim agregat. Selain itu, Deep Autoencoder mempunyai kelebihan yaitu meringankan beban komputasi tanpa mengurangi performa dari model yang dihasilkan. Penelitian ini akan memodelkan besaran klaim agregat dan mengetahui efek penggunaan metode Deep Autoencoder untuk merekonstruksi data dan metode Gradient Tree Boosted Tweedie Model pada asuransi kendaraan bermotor.

.....

It is a common problem in the insurance industry to set a reasonable premium for the risks faced by policyholders. It is important to predict the amount of future claims in order to determine a reasonable premium by using past aggregate claim data. The aggregate claim data collected by insurance companies contains many variables which are key factors to calculate claim severity, which is a regression problem. One of the methods used to analyze the regression model is the Gradient Tree Boosting. Assuming that the claim frequency has a Poisson distribution and the claim severity has a Gamma distribution, the aggregate claims can be assumed to have a Tweedie distribution. Therefore, the Gradient Tree Boosting Tweedie Model can be used to model the aggregate claims. One of the deep learning methods to reconstruct variables from insurance company data is Deep Autoencoder. Deep Autoencoder is an unsupervised learning algorithm that reduces the dimensions of the data layer by layer, thereby obtaining data variables in the aggregate claims modeling. In addition, Deep Autoencoder has the advantage of lightening the computational load without compromising the performance of the resulting model. This study will use the Gradient Tree Boosted Tweedie Model to model aggregate claims and determine the effect of using the Deep Autoencoder method to reconstruct data on motor vehicle insurance.