

INTISARI

PENERAPAN CLASSIFICATION AND REGRESSION TREES (CART) UNTUK CADANGAN KLAIM

Oleh

ARIF NUR ALFIYAN

18/433868/PPA/05683

Penyelesaian klaim yang tidak dilakukan dengan segera akan mengakibatkan adanya utang pada perusahaan asuransi. Dikarenakan adanya utang, perusahaan harus menyiapkan dana untuk menyelesaikan utang klaim tersebut. Dana yang disisihkan untuk menyelesaikan utang klaim pada perusahaan asuransi disebut sebagai cadangan klaim. Salah satu metode yang sering digunakan untuk memprediksi cadangan adalah metode Chain Ladder berdasarkan segitiga *run-off* untuk menghitung besarnya cadangan klaim yang diperlukan, akan tetapi metode Chain Ladder mempunyai kelemahan dalam menghitung cadangan sehingga hasil estimasi yang diperoleh lebih kecil atau lebih besar dari nilai sebenarnya. Metode *machine learning* diduga dapat mengatasi ini karena menggunakan model yang lebih kompleks, dengan mempertimbangkan lebih banyak hal serta komputasi yang menyertainya memungkinkan proses pemilihan model dalam *machine learning* lebih kaya. Sehingga harapannya menghasilkan akurasi yang lebih tinggi. Metode *machine learning* dalam perkembangannya yang pesat menghasilkan berbagai macam metode yang dapat digunakan untuk menghitung cadangan klaim. Oleh karena itu, penulis mengenalkan algoritma CART yang merupakan salah satu dari metode *machine learning* untuk menghitung cadangan menggunakan segitiga *run-off* yang biasa digunakan oleh metode Chain Ladder. Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis menarik kesimpulan bahwa algoritma CART dapat digunakan untuk memprediksi besar cadangan klaim suatu perusahaan asuransi menggunakan data agregat dalam segitiga *run-off*, tetapi metode Chain Ladder dapat memperoleh besar cadangan dengan lebih baik apabila datanya dalam bentuk segitiga *run-off* bila dibandingkan dengan algoritma CART.

Kata kunci : Chain Ladder, CART, *Regression Tree*, Cadangan klaim

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF CLASSIFICATION AND REGRESSION TREES (CART) FOR CLAIM RESERVING

By

ARIF NUR ALFIYAN

18/433868/PPA/05683

Settlement of claims that are not carried out immediately will result in debt to the insurance company. Due to the existence of debt, the company must prepare funds to settle the claim debt. Funds set aside to settle claims payable to insurance companies are referred to as claims reserves. One method that is often used to predict reserves is the Chain Ladder method based on a run-off triangle to calculate the amount of claim reserves required, but the Chain Ladder method has a weakness in calculating reserves so that the estimated results obtained are smaller or larger than the actual value. Machine learning methods are thought to be able to overcome this because they use more complex models, taking into account more things and the accompanying computations, allowing the model selection process in machine learning to be richer. So the hope is to produce higher accuracy. The rapid development of the machine learning method has resulted in various methods that can be used to calculate claims reserves. Therefore, the author introduces the CART algorithm which is one of the machine learning methods to calculate reserves using the run-off triangle commonly used by the Chain Ladder method. Based on the results of this study, the authors conclude that the CART algorithm can be used to predict the claim reserve of an insurance company using aggregated data in the run-off triangle, but the Chain Ladder method can get a better reserve size if the data is in the form of a run-off triangle when compared to the CART algorithm.

Keywords : Chain Ladder, CART, Regression Tree, Claim reserve