

INTISARI

ESTIMASI *Settled Incurred Loss* PADA *run-off Triangle* MENGGUNAKAN ALGORITMA *Support Vector Regression* (SVR)

Oleh

Christo Ray Filippo Anastef

19/442589/PA/19338

Perusahaan asuransi dalam menjalankan aktivitas bisnis sangat bergantung pada kontrak antara perusahaan asuransi (*insurer*) dan tertanggung (*insured*) yang mengatur hak dan kewajiban bagi kedua pihak. Salah satu bagian dalam kontrak ini adalah besar nilai pertanggungan (*benefit*) yang akan diberikan jika suatu kerugian terjadi. Dengan begitu banyaknya pemegang polis yang berpotensi mengajukan klaim, maka perusahaan asuransi perlu untuk menyisihkan dana untuk membayar setiap *claim*. Uang yang di sisihkan disebut *Loss Reserve* atau cadangan *loss*, metode untuk estimasi cadangan adalah metode *Chain Ladder* (CL Method). Metode CL menawarkan kemudahan komputasi serta hasil perhitungan yang kurang lebih cukup namun seringkali merupakan *overestimate*. Dengan perkembangan algoritma *Machine Learning*, penulis menawarkan penggunaan algoritma *Support Vector Regression* (SVR) untuk melakukan estimasi *cumulative loss* pada *run off triangle*. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa walau kedua model dapat digunakan untuk estimasi, metode SVR memperoleh keunggulan dalam memprediksi *actual loss* yang terjadi, RMSE yang lebih kecil dan lebih sensitif pada pola data.

Kata kunci: Cadangan Klaim, *Chain-Ladder*, *Support Vector Regression*(SVR), *machine learning*, *loss development factor*

ABSTRACT

Settled Incurred Loss ESTIMATION ON run-off Triangle USING Support Vector Regression (SVR) ALGORITHM

By

Christo Ray Filippo Anastef

19/442589/PA/19338

Insurance companies in carrying out business activities are very dependent on insurance policy between the insurance company (insurer) and policyholder (insured). Insurance policy regulate the rights and obligations of both parties. Major part of the policy is the amount of coverage (benefit) that will be given if a loss occurred. With so many policyholders who have the potential to apply claim, insurance companies needs to set aside funds to pay every claim. The money set aside is called a loss reserve. Most common method used to estimate reserves is the Chain Ladder method (CL Method). CL method offers computational ease as well as more or less sufficient estimates but often an overestimate. With the development of the Machine learning algorithm, the author offers the use of the Support Vector algorithm Regression (SVR) to estimate the cumulative loss in the run off triangle. Based on the results it was found that although both models can be used for estimating reserve, the SVR model gains an advantage in predicting actual loss occurs, lower RMSE and more sensitive to data patterns.

Keywords: Claim Reserve, Chain-Ladder, Support Vector Regression(SVR), machine learning, loss development factor