



## INTISARI

### ESTIMASI CADANGAN KLAIM DENGAN MENGGUNAKAN METODE BAYESIAN

Oleh

HESTI HANDAYANI

15/388529/PPA/04968

Pada tesis ini dibahas mengenai estimasi cadangan klaim dengan menggunakan metode Bayesian. Metode Bayesian merupakan metode estimasi yang memungkinkan penggunaan informasi prior dalam proses perhitungan. Metode estimasi cadangan klaim yang ada saat ini yaitu Chain Ladder memiliki hasil yang kurang akurat sebab dalam perhitungannya tidak memperhatikan adanya informasi prior. Untuk mengatasinya maka dapat digunakan metode Bayesian. Pada tesis ini dibahas 4 macam prior yaitu Uniform Prior, Non-informative Gamma Prior, Informative Gamma Prior serta Strong Gamma Prior. Ada 2 macam estimator yang digunakan yaitu MAP (*Maximum a Posteriori*) dan MMSE (*Minimum Mean Square Error*) estimator. Hasil estimasi cadangan klaim menggunakan metode Bayesian kemudian dibandingkan dengan hasil estimasi cadangan klaim menggunakan metode Chain Ladder. Hasil perhitungan estimasi cadangan klaim menggunakan metode Bayesian dengan MMSE estimator memberikan nilai estimasi MSEP (*Mean Square Error of Prediction*) yang lebih kecil dibandingkan metode Chain Ladder.

Kata kunci: Cadangan klaim, Bayesian, Uniform, Gamma, *Mean square error prediction*



## ABSTRACT

### THE ESTIMATION OF CLAIMS RESERVE BY BAYESIAN METHOD

By

HESTI HANDAYANI

15/388529/PPA/04968

In this thesis, we estimate claims reserve with Bayesian Method. Bayesian method is an estimation method which involves prior information in calculation process. There is Chain Ladder method to estimate the claims reserve, but it has drawback, it has less accuracy of the result because it doesn't use the prior information. To handle the Chain Ladder method's drawback, we can use Bayesian method. In this thesis, we use 4 prior distribution, they are Uniform Prior, Non-informative Gamma Prior, Informative Gamma Prior and Strong Gamma Prior. We use 2 estimators in this thesis, they are MAP (*Maximum a Posteriori*) and MMSE (*Minimum Mean Square Error*) estimator. The estimation result of claims reserve by using Bayesian method is compared to the estimation result of claims reserve by using Chain Ladder method. As the result of this research, the calculation of claims reserve estimation by using Bayesian with MMSE estimator method gives a fewer value of MSEP (*Mean Square Error Prediction*) estimation than the calculation of Chain Ladder method.

Key word: Claims reserve, Bayesian, Uniform, Gamma, Mean square error prediction