

INTISARI

ESTIMASI CADANGAN KLAIM DENGAN METODE *BAYESIAN* *MARKOV CHAIN MONTE CARLO* DAN PENERAPANNYA TERHADAP PENYESUAIAN RISIKO BERDASARKAN IFRS 17

Oleh

Dewa Sunandar

20/459247/PA/19908

IFRS 17 merupakan standar internasional yang diterbitkan oleh IASB pada tahun 2017 untuk penyusunan laporan keuangan perusahaan publik khususnya terkait pemenuhan kontrak asuransi. Pada IFRS 17, diperkenalkan konsep pelaporan liabilitas baru, salah satunya adalah liabilitas untuk kontrak asuransi dengan klaim yang belum dibayarkan (*liability for incurred claim*) yang terdiri dari komponen cadangan klaim (*best estimate liability*) dan penyesuaian atas risiko non-keuangan (*risk adjustment*).

Penelitian ini mengkaji metode penghitungan estimasi cadangan klaim menggunakan metode *Bayesian Markov Chain Monte Carlo*. Dalam metode Bayesian ini dibahas dua model yakni *Leveled Chain Ladder* (LCL) yang menekankan stabilitas dan mengurangi variabilitas klaim serta *Correlated Chain Ladder* (CCL) yang mempertimbangkan korelasi antar tahun kejadian.

Dalam studi kasus, digunakan data asuransi *Commercial Auto*, *Personal Auto*, dan *Workers' Compensation* yang diperoleh dari CAS. Hasil simulasi *Bayesian Markov Chain Monte Carlo* digunakan untuk menghitung rata-rata nilai liabilitas yang merupakan *Best Estimate Liability* (BEL) serta nilai penyesuaian risiko yang dihitung menggunakan ukuran risiko VaR, TVaR, dan PHT dengan tingkat kepercayaan dan indeks yang ditentukan. Berikutnya, nilai *Liability for Incurred Claim* dihitung berdasarkan nilai BEL dan RA yang diperoleh. Evaluasi performa dilakukan pada model Bayesian melihat hasil estimasi cadangan klaim dan diperoleh hasil bahwa model LCL memberikan estimasi cadangan klaim yang lebih tinggi dibandingkan model CCL.

ABSTRACT

CLAIM RESERVE ESTIMATION USING MARKOV CHAIN MONTE CARLO METHOD AND ITS APPLICATION TO RISK ADJUSTMENT IN IFRS 17

By

Dewa Sunandar

20/459247/PA/19908

IFRS 17 is an international standard issued by the IASB in 2017 for the preparation of financial statements of public companies, especially related to the fulfillment of insurance contracts. In IFRS 17, a new liability reporting concept is introduced, one of which is the liability for insurance contracts with unpaid claims (liability for incurred claims) which consists of a claim reserve component (best estimate liability) and an adjustment for non-financial risks (risk adjustment).

This research examines the method of calculating claim reserve estimates using the Bayesian Markov Chain Monte Carlo method. In this Bayesian method, two models are discussed, namely Leveled Chain Ladder (LCL) which emphasizes stability and reduces claim variability and Correlated Chain Ladder (CCL) which considers the correlation between event years.

In the case study, Commercial Auto, Personal Auto, and Workers' Compensation insurance data obtained from CAS are used. The Bayesian Markov Chain Monte Carlo simulation results are used to calculate the average liability value which is the Best Estimate Liability (BEL) as well as the risk adjustment value calculated using VaR, TVaR, and PHT risk measures with specified confidence levels and indices. Next, the Liability for Incurred Claim value is calculated based on the BEL and RA values obtained. Performance evaluation was conducted on the Bayesian model by looking at the results of the estimated claim reserves and it was found that the LCL model provided higher estimated claim reserves than the CCL model.