

INTISARI

PENCADANGAN KLAIM DENGAN PENDEKATAN KREDIBILITAS BERBASIS MODEL *ADDITIVE DIAGONAL RISK*

Oleh:

IRMA RETNA AYUNINGRUM

14/371076/PPA/04562

Tesis ini membahas tentang salah satu alternatif metode pencadangan klaim pada asuransi umum, yang secara khusus diaplikasikan pada data klaim salah satu perusahaan asuransi umum di Indonesia. Metode pencadangan klaim yang diajukan dalam penelitian ini dapat dipandang sebagai pengembangan dari metode BSCR (Bühlmann-Straub Credibility Reserving). Model matematis yang digunakan dinamai model ADR (*Additive Diagonal Risk*). Selain mempertimbangan parameter risiko terkait *accident year*, model ini juga melibatkan parameter risiko terkait *calendar year*. Parameter risiko yang diusulkan merupakan penjumlahan dua komponen, yaitu efek acak *accident year* dan efek acak *calendar year* (efek diagonal). Model ini menggambarkan estimasi cadangan klaim yang mempertimbangkan korelasi antar parameter risiko bila efek diagonal disertakan. Berdasarkan pendekatan kredibilitas, estimator untuk parameter dipilih dari kelas estimator Bayes yang linear, mengikuti metode yang diusulkan oleh Bühlmann dan Moriconi (2015). Hasil cadangan yang diperoleh dibandingkan dengan estimasi yang dihasilkan dari metode BSCR untuk melihat pengaruh efek diagonal, melalui ekspektasi kuadrat eror dari estimasinya (MSEP). Adapun untuk analisis data dalam tesis ini menggunakan microsoft excel dengan tambahan matrix add-ins.

Kata kunci: pencadangan klaim, model *Additive Diagonal Risk*, kredibilitas, msep

ABSTRACT

**CLAIMS RESERVING USING CREDIBILITY APPROACH
BASED ON ADDITIVE DIAGONAL RISK MODEL**

By:

IRMA RETNA AYUNINGRUM

14/371076/PPA/04562

In the present thesis we discuss an alternative method for general insurance claims reserving, specifically applied on claim data from one of general insurance companies in Indonesia. We advocate a claims reserving model that can be viewed as an extension of the Bühlmann-Straub Credibility Reserving (BSCR) model. We consider a mathematical model that is called as Additive Diagonal Risk (ADR) model. This model consider not only risk parameter related to accident year but also calendar year. More precisely, we propose risk parameter which is given by the sum of two components, random effects of accident year and random effects of calendar year (diagonal effects). Thereby, we apply a model which illustrate an estimation of claim reserve with the basis of the correlation structure between risk parameters in which diagonal effect is included. Furthermore, based on credibility approach, estimators for parameters are chosen from the class of linear Bayes estimator, as derived by the method proposed by Bühlmann and Moriconi (2015). We compare the results of the estimation to the results derived by BSCR model to find out how the inclusion of diagonal effects influence claim reserve by evaluating the mean square of prediction (MSEP). Meanwhile, data processing is solved using microsoft excel with matrix add-ins.

Key words: claims reserving, Additive Diagonal Risk model, credibility, mean square error of prediction