

Diskritisasi Fuzzy pada Klaim Agregat = Fuzzy Discretization for Aggregate Claims

Muhammad Ribhi Marbun, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920543405&lokasi=lokal>

Abstrak

Klaim agregat merupakan variabel acak yang berperan penting dalam penentuan premi murni yang ditetapkan oleh perusahaan asuransi. Oleh karena itu, perlu diperhatikan model apa yang akurat untuk memodelkan distribusi probabilitas klaim agregat. Terdapat dua ketidakpastian yang berperan penting pada pemodelan klaim agregat yaitu besar klaim dan banyak klaim. Untuk besar klaim umumnya dapat dimodelkan dengan distribusi kontinu tak negatif. Dalam memodelkan besar klaim adakalanya dibutuhkan informasi mengenai terjadinya besar klaim bernilai tertentu. Oleh karena itu, salah satu cara untuk mendapatkan informasi tersebut adalah mendiskritkan distribusi besar klaim yang dikenal sebagai metode Diskritisasi. Metode Diskritisasi adalah metode yang mentransformasikan variabel acak kontinu menjadi variabel acak diskrit. Metode ini membagi ruang nilai variabel acak kontinu (interval) menjadi interval-interval dengan panjang yang sama. Pada skripsi ini, dilakukan pemodelan distribusi klaim agregat di bawah asumsi model risiko individu dan model risiko kolektif dimana variabel acak besar klaimnya ditransformasi menjadi variabel acak diskrit dengan metode Diskritisasi fuzzy dimana support distribusinya dibangun berdasarkan metode Lower, Upper, dan Rounding. Metode ini mentransformasi variabel acak kontinu besar klaim menjadi variabel acak fuzzy segitiga sedemikian sehingga diperoleh variabel acak klaim agregat berbentuk variabel acak fuzzy segitiga. Selain itu, juga dilakukan simulasi numerik untuk mengilustrasikan penerapan metode Diskritisasi fuzzy yang dilakukan dengan asumsi besar klaim mengikuti distribusi Lognormal, Gamma, dan Eksponensial, serta banyak klaim mengikuti distribusi Poisson, Binomial dan Binomial Negatif.

.....Aggregate claim is a random variable that plays an important role in determining the pure premium charged by the insurance company. Therefore, it is necessary to consider which model is accurate for modeling the probability distribution of aggregate claims. There are two uncertainties that play major role in modeling aggregate claims, namely the size of the claim (severity) and the number of claims (frequency). Severity generally can be modeled by a non-negative continuous distribution. In practice, the occurrence of claims of a certain value is sometimes needed. The common approach to obtain this information is to discretize the continuous distribution of claim severity, known as the Discretization method. Discretization method is a method that transforms continuous random variables into discrete random variables. This method divides the state space (support) of a continuous random variable (interval for instance) into intervals of the same length. In this thesis, aggregate claim distribution modeling is carried out under the assumption of an individual risk model and a collective risk model where the claim size random variable is transformed into a discrete random variable using the fuzzy discretization method where the support of the given distribution is according to the Lower, Upper and Rounding method. This method transforms a continuous random variable of claim size into a triangular fuzzy random variable and eventually aggregate claim random variable is in the form of a triangular fuzzy random variable. In the end, the numerical simulations are given to illustrate the application of the fuzzy discretization method under the assumption

that the claim size follow the Lognormal, Gamma and Exponential distributions whereas the number of claims followed the Poisson, Binomial and Negative Binomial distributions.