

INTISARI

DISTRIBUSI BERSAMA DARI WAKTU KEBANGKRUTAN DAN JUMLAH KLAIM SAMPAI KEBANGKRUTAN DI DALAM MODEL RESIKO KLASIK TANPA SURPLUS AWAL

Oleh

PARAMITA TRI YANINGRUM

07/253210/PA/11567

Untuk mengantisipasi kemungkinan adanya kerugian keuangan yang mungkin timbul akibat adanya kejadian-kejadian yang tidak diharapkan maka seseorang biasanya mengikuti program asuransi. Para pemegang polis berkewajiban membayar sejumlah uang kepada perusahaan asuransi pada tiap periode tertentu yang disebut premi asuransi dan perusahaan asuransi memberikan jaminan terhadap resiko yang terjadi sesuai kesepakatan berupa sejumlah uang yang disebut klaim asuransi. Bila suatu ketika jumlah dari besar modal (cadangan) dan total penerimaan premi lebih kecil dari besar akumulasi dari klaim yang harus dibayarkan, maka perusahaan asuransi mengalami kerugian yang dapat menyebabkan kebangkrutan. Kerugian ini disebabkan jumlah uang klaim yang harus dibayarkan melebihi batas kemampuan dari perusahaan asuransi tersebut. Namun proses kebangkrutan yang terjadi bergantung kepada faktor waktu, yaitu kapan terjadinya kebangkrutan, dan pada proses kuantitatif, yaitu banyaknya jumlah klaim sehingga menyebabkan kebangkrutan itu terjadi. Selanjutnya ingin diketahui peluang terjadinya kebangkrutan dari proses surplus perusahaan asuransi dengan kedatangan klaim yang berdistribusi eksponensial. Dengan menggunakan argumen probabilistik diperoleh ekspresi untuk densitas gabungan dari waktu kebangkrutan dan jumlahan klaim sampai kebangkrutan pada model resiko klasik. Dari sini didapatkan ekspresi umum untuk fungsi probabilitas dari jumlahan klaim sampai kebangkrutan. Juga dengan mempertimbangkan momen dari jumlahan klaim sampai kebangkrutan dan mengilustrasikan hasil yang diperoleh pada distribusi eksponensial klaim individual. Pada kasus ini, diperoleh hubungan yang kuat antara jumlahan klaim hingga kebangkrutan dan waktu kebangkrutan di dalam model resiko klasik tanpa surplus awal.

ABSTRACT

THE JOINT DISTRIBUTION OF THE TIME TO RUIN AND THE NUMBER OF THE CLAIMS UNTIL RUIN IN THE CLASSICAL RISK MODEL WITH NO INITIAL SURPLUS

By

PARAMITA TRI YANINGRUM

07/253210/PA/11567

To anticipate the possibility of financial loss that may arise as a result of events that are not expected, then someone usually follow the insurance program. The policyholder is obligated to pay a sum of money to an insurance company in each period, called the insurance premiums and insurance companies provide insurance against risks that occur as agreed in the form of a sum of money called the insurance claim. If a when large capital and total premium income is smaller than a large accumulation of claims to be paid, the insurance company suffered a loss that can lead to bankruptcy. These losses are due to the amount of money that must be paid claims exceed the limits of the insurance company. But the bankruptcy process that occurs depends on the time factor, i.e when the bankruptcy, and in quantitative processes, namely the large number of claims that led to the bankruptcy case. Furthermore, we want to know the chances of a bankruptcy of an insurance company's surplus process with exponentially distributed arrival claims. Probabilistic arguments was use to derive an expression for the joint density of the time of ruin and the number of claims until ruin in the classical risk model. From this, a general expression for the probability function of the number of claims until ruin. The moments of the number of claims until ruin was considered and illustrated the results in the case of exponentially distributed individual claims. A very strong correlation was found between the number of claims until ruin and the time of ruin in the classical risk model with no initial surplus.