

## **INTISARI**

***DISTRIBUSI GABUNGAN ANTARA WAKTU HINGGA TERJADINYA  
KEBANGKRUTAN DAN JUMLAH KLAIM HINGGA TERJADINYA  
KEBANGKRUTAN DALAM MODEL RESIKO KLASIK UNTUK KASUS  
SURPLUS AWAL LEBIH BESAR DARI NOL***

Oleh

YUSVALDO BARESI HARIS

10/297429/PA/12990

Untuk mengurangi dampak yang timbul akibat dari suatu kejadian beresiko yang dapat menyebabkan kerugian keuangan yang cukup besar, biasanya seseorang menggunakan jasa asuransi. Perusahaan asuransi akan menjamin pengguna asuransi agar terhindar dari kejadian beresiko yang dapat menyebabkan pengguna asuransi mengalami kerugian finansial yang cukup besar. Sedangkan pengguna asuransi mempunyai kewajiban untuk membayar biaya tertentu kepada perusahaan asuransi, biaya-biaya yang dibayarkan ke perusahaan asuransi dikenal sebagai premi. Apabila jumlah premi yang telah dibayarkan ke perusahaan asuransi masih belum bisa mencukupi uang ganti rugi yang akan diberikan ke pengguna asuransi, hal ini dapat menyebabkan kebangkrutan terhadap perusahaan asuransi. 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 probabilitas diperoleh ekspresi untuk densitas gabungan dari waktu kebangkrutan dan jumlah klaim sampai kebangkrutan pada model resiko klasik. Dari sini didapatkan ekspresi umum untuk fungsi probabilitas dari jumlah klaim sampai kebangkrutan. Dengan mempertimbangkan momen dari jumlah klaim sampai kebangkrutan dan mengilustrasikan hasil yang diperoleh pada distribusi eksponensial klaim individual. Pada kasus ini, diperoleh hubungan yang kuat antara jumlah klaim hingga kebangkrutan dan waktu kebangkrutan di dalam model resiko klasik dengan surplus awal lebih besar dari nol.

**ABSTRACT**

**THE JOINT DISTRIBUTION OF THE TIME TO RUIN AND THE  
NUMBER OF CLAIMS UNTIL RUIN IN THE CLASSICAL RISK MODEL  
FOR CASE INITIAL SURPLUS MORE THAN ZERO**

By

YUSVALDO BARESI HARIS

10/297429/PA/12990

To reduce the impact arising from a risky event that could cause a substantial financial loss, then someone usually using insurance services. The insurance company will guarantee insurance users to avoid the risk of events that can lead to insurance users having a substantial financial losses. While users insurers have an obligation to pay a certain fee to the insurance company, the costs paid to the insurance company known as the premium. If the amount of premiums paid to the insurance company still not be sufficient for compensation to be provided to users of insurance, it can lead to bankruptcy 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 companys surplus process with exponentially distributed arrival claims. Using probabilistic arguments 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 we obtain a general expression for the probability function of the number of claims until ruin. Consider the moments of the number of claims until ruin and illustrate our 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 initial surplus more than zero.