

# ABSTRACT

LUSIA AGUSTINA, 3125122000. Martingale Method for Ruin Probability in a Generalized Risk Process under Rates of Interest with Homogenous Markov Chain Premiums and Homogenous Markov Chain Interest. Thesis. Faculty of Mathematics and Natural Science Jakarta State University. 2016.

*Ruin on insurance companies occur when the total of initial surplus and premium income are greater than the accumulation of claims that have to be paid. Therefore, the surplus level should be checked frequently to determine the probability of ruin. This thesis aims to determine the probability of ruin in two generalized risk process with homogenous Markov chain premiums and homogenous Markov chain interest. Martingale method is used to obtain Lundberg inequalities for ruin probability.*

**Keywords** : *ruin probability, risk process, Markov chain, Martingale, Lundberg's inequality.*

# ABSTRAK

**LUSIA AGUSTINA, 3125122000. Peluang Kebangkrutan dalam Proses Risiko Umum Menggunakan Metode Martingale dengan Premi dan Tingkat Bunga Mengikuti Rantai Markov Homogen. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2016.**

Kebangkrutan pada perusahaan asuransi terjadi ketika besar modal awal dan total penerimaan premi lebih kecil dibandingkan besar akumulasi klaim yang harus dibayarkan. Oleh sebab itu, pengecekan terhadap besar surplus sebaiknya dilakukan secara berkala untuk mengetahui peluang terjadinya kebangkrutan. Skripsi ini bertujuan untuk menentukan besarnya peluang kebangkrutan dalam dua proses risiko umum dimana premi dan tingkat bunga mengikuti rantai Markov homogen. Metode Martingale digunakan untuk mencari pertidaksamaan Lundberg untuk peluang kebangkrutan.

**Kata kunci :** peluang kebangkrutan, proses risiko, rantai Markov, Martingale, pertidaksamaan Lundberg.