

INTISARI

SISTEM *BONUS MALUS* TERGENERALISASI DENGAN FREKUENSI KLAIM BERDISTRIBUSI BINOMIAL NEGATIF DAN BESAR KLAIM BERDISTRIBUSI PARETO

Oleh

Fransiska Eygenio

15/379655/PA/16713

Sistem *Bonus-Malus* adalah suatu sistem perhitungan premi yang disesuaikan atas dasar pengalaman klaim dari setiap pemegang polis. Sistem *Bonus-Malus* optimal merupakan sistem dimana pemegang polis yang telah mengajukan satu klaim atau lebih akan dikenakan hukuman (*malus*) berupa kenaikan premi, sedangkan bagi pemegang polis yang tidak mengajukan klaim akan diberikan penghargaan berupa penurunan premi di periode berikutnya. Selain mendorong pemegang polis asuransi kendaraan bermotor untuk mengemudi dengan hati-hati, sistem ini bertujuan untuk menilai risiko individu dengan lebih baik. Pada skripsi ini akan dibahas mengenai desain sistem *Bonus-Malus* tergeneralisasi dengan frekuensi klaim berdistribusi binomial negatif dan besar klaim berdistribusi Pareto pada asuransi kendaraan bermotor. Estimasi parameter untuk komponen frekuensi klaim diperoleh menggunakan metode maksimum *likelihood* dan estimasi parameter komponen besar klaim diperoleh menggunakan metode *quasi-likelihood*. Dalam pembentukan tabel premi, digunakan metode Bayesian. Berdasarkan studi kasus dengan data polis asuransi kendaraan bermotor tahun 2014 perusahaan asuransi Jasindo, sistem *Bonus Malus* tergeneralisasi dengan frekuensi klaim berdistribusi binomial negatif dan besar klaim berdistribusi Pareto ini lebih adil karena sistem ini mempertimbangkan frekuensi klaim, besar klaim, dan variabel lokasi dalam mengestimasi risiko terjadinya klaim dari setiap pemegang polis.

Kata kunci: premi, sistem *Bonus-Malus*, distribusi binomial negatif, distribusi Pareto, model linear tergeneralisasi (GLM)

ABSTRACT

GENERALIZED BONUS MALUS SYSTEM WITH THE CLAIM FREQUENCY DISTRIBUTION IS NEGATIVE BINOMIAL AND THE CLAIM SEVERITY DISTRIBUTION IS PARETO

By

Fransiska Eygenio

15/379655/PA/16713

Bonus-Malus system is a premium calculation system that is adjusted based on the claim experience of each policyholder. The optimal Bonus-Malus system is a system where policyholders who have submitted one or more claims will be subject to a malus penalty in the form of an increase in premiums, while for policyholders who do not claim will be given a reward in the form of a decrease in premium in the following period. In addition to encourage automobile insurance policyholders to drive carefully, this system aims to better assess individual risk. This thesis will discuss the design of generalized Bonus-Malus system with the claim frequency distribution is negative binomial and the claim severity distribution is Pareto on automobile insurance. Parameter estimation for claim frequency component is obtained using the maximum likelihood estimation and parameter estimation for the claim severity component is obtained using the quasi-likelihood estimation. Bayesian method is used to create premium tables. Based on case study using automobile insurance data of Jasindo company in 2014, the generalized Bonus Malus system with the claim frequency distribution is negative binomial and the claim severity distribution is Pareto, is more fair because this system considers the claim frequency, claim severity and variable of location in estimating the claim risk from each policy holder.

Keyword: premium, Bonus-Malus system, negative binomial distribution, Pareto distribution, generalized linear model (GLM)