

## INTISARI

### **PEMODELAN FREKUENSI KLAIM BERDISTRIBUSI POISSON-LINDLEY DAN POISSON-INVERS GAUSSIAN PADA PERHITUNGAN PREMI BONUS MALUS**

Oleh

PRAMESTI MELYNA MUSTOFA

20/466537/PPA/06103

Premi asuransi dapat dihitung dengan menggunakan pengalaman historis dari pemegang polis salah satunya sistem Bonus Malus. Sistem Bonus Malus membebaskan kenaikan tarif premi di tahun berikutnya apabila pemegang polis mengajukan satu klaim atau lebih dan penurunan premi akan diberlakukan apabila pemegang polis tidak mengajukan klaim sama sekali. Selain dari informasi riwayat pengajuan klaim, perusahaan dapat memanfaatkan informasi faktor-faktor risiko pemegang polis yang mengajukan klaim untuk membentuk kelompok berdasarkan kesamaan karakteristik. Pada tesis ini, pemegang polis dikelompokkan dengan menggunakan analisis klastering K-prototype dan memodelkan frekuensi klaim dengan distribusi Poisson-Lindley dan Poisson-Invers Gaussian. Estimasi parameter dalam model menggunakan Metode Maksimum Likelihood dan perhitungan tarif premi dilakukan dengan menggunakan metode Bayesian. Berdasarkan hasil perhitungan premi yang diperoleh bahwa dengan menggunakan distribusi Poisson-Lindley dan Poisson-Invers Gaussian, pemegang polis yang termasuk ke dalam kelompok risiko tinggi mempunyai nilai premi yang lebih tinggi dari pada pemegang polis yang termasuk ke dalam kelompok risiko sedang dan rendah.

Kata kunci: Premi, Bonus Malus, distribusi Poisson-Lindley, Poisson-Invers Gaussian, analisis klastering, K-prototype.

## ABSTRACT

### **POISSON-LINDLEY AND POISSON-INVERSE GAUSSIAN DISTRIBUTION FOR FREQUENCY CLAIM MODELLING IN BONUS MALUS PREMIUM**

By

PRAMESTI MELYNA MUSTOFA

20/466537/PPA/06103

Insurance premium ratemaking can be calculated using policyholder's history experience, one of the systems is Bonus Malus. Bonus Malus system charges an increase in premium rate for the next year if the policyholder makes one or more claims and a reduction premium is applied if the policyholder has no claim at all. Apart from information on the history of filing claims, companies can utilize information on risk factors for policyholders who proposed claims to form groups based on similar characteristics. This thesis, policyholders are grouped using K-prototype clustering analysis and modelling the frequency of claims with Poisson-Lindley and Poisson-Inverse Gaussian distribution. The estimated parameter in the model uses Maximum Likelihood Method and computation the premium rate carried out using the Bayesian method. Based on the study case result obtained by both Poisson-Lindley and Poisson-Inverse Gaussian distribution, policyholders who are classified as high risk have a higher premium value than policyholders who are included in the medium and low risk.

Keywords: Premium, Bonus Malus, Poisson-Lindley distribution, Poisson-Inverse Gaussian distribution, clustering analysis, K-prototype.