

INTISARI

MODEL REGRESI *COMPLEX BIPARAMETRIC PEARSON* UNTUK MENANGANI KASUS OVERDISPERSI

Oleh

AYU RAHAYU

16/403732/PPA/05249

Model Regresi Poisson merupakan model standar yang digunakan untuk menganalisis data yang memuat variabel respon berupa diskrit (*count data*). Pada regresi Poisson terdapat asumsi yang harus dipenuhi yaitu kesamaan antara nilai mean dan variansinya. Akan tetapi, pada analisis data diskrit yang menggunakan regresi Poisson sering terjadi overdispersi yaitu keadaan nilai variansnya lebih besar dari nilai meannya. Pada tesis ini, akan dibahas mengenai model regresi *Complex Biparametric Pearson* sebagai model alternatif dalam menangani masalah overdispersi data. Terdapat dua jenis data yang digunakan yaitu data simulasi dan data terapan. Data simulasi disajikan dua jenis data yang mengalami overdispersi, yaitu data yang disebabkan karena *excess zeros* ataupun *without too many zeros* pada variabel responnya. Sedangkan data terapan yang digunakan merupakan data frekuensi klaim asuransi kendaraan pribadi dengan jenis klaim *Third Party Only* yang terdaftar di *Ireland's Insurance*. Adapun model-model alternatif lain yang akan digunakan untuk mengatasi masalah overdispersi tersebut, digunakan model regresi *Negative Binomial*, *Zero Inflated Poisson*, *Zero inflated Negative Binomial*, dan *Zero Inflated Generalized Poisson*. Berdasarkan nilai loglikelihood, AIC/BIC pada masing-masing model diperoleh bahwa model regresi *Zero Inflated Poisson* merupakan model terbaik untuk menangani masalah overdispersi yang disebabkan oleh *excess zeros* dan model *Complex Biparametric Pearson* untuk menangani masalah overdispersi *without too many zeros*.

ABSTRACT

COMPLEX BIPARAMETRIC PEARSON REGRESSION MODEL FOR OVERDISPERSION DATA

By

AYU RAHAYU

16/403732/PPA/05249

The Poisson regression model is a standard model used to analyze data that contains a discrete response variable (count data). Poisson regression there are assumptions that must be fulfilled, namely the similarity between the mean and the variance. However, in discrete data analysis using Poisson regression overdispersion is often occurs, variance value is greater than the mean value. In this thesis, we will discuss the Complex Biparametric Pearson regression model as one of alternative models for solving overdispersion data. There are two types of data used, simulation data and applied data. Simulation data presented two types of data that overdispersed, data caused by zeros excess or without too many zeros in the response variable. While the applied data that used is the frequency data of private vehicle insurance claims by type of Third Party Only claim registered in Irelands Insurance. As for other alternative models that used to overcome the overdispersion problem are the Negative Binomial regression model, Zero Inflated Poisson, Zero inflated Negative Binomial and Zero Inflated Generalized Poisson. Based on the loglikelihood value, AIC/BIC in each model obtained that the Zero Inflated Poisson regression model is the best model to solve the problem of overdispersed data caused by excess zeros and Pearson Biparametric Complex regression model to solve overdispersed data without too many zeros.