



## INTISARI

### **Model Regresi *Hyper-Poisson* Sebagai Model Alternatif Untuk Data Overdispersi**

Oleh

Hanifah Marwa Setiani

14/363778/PA/15858

Regresi Poisson merupakan salah satu model yang sering digunakan untuk data cacah. Dalam regresi Poisson terdapat asumsi yang harus terpenuhi, yaitu asumsi equidispersi atau suatu keadaan ketika nilai *mean* dan variansi sama. Namun pada kenyataannya, seringkali asumsi equidispersi tidak terpenuhi yaitu variabel respon memiliki variansi lebih besar daripada nilai *mean* atau disebut dengan keadaan overdispersi. Untuk data yang mengalami overdispersi, dapat digunakan model alternatif dari regresi Poisson yaitu regresi *hyper-Poisson* yang akan dibahas pada skripsi ini. Model regresi *hyper-Poisson* ini memungkinkan adanya campuran dispersi tingkat observasi, maka dari itu akan dibentuk model *hyper-Poisson* dengan dispersi konstan dan model regresi *hyper-Poisson* dengan campuran dispersi tingkat observasi. Estimasi model yang digunakan adalah metode *Maximum Likelihood Estimation*. Dalam studi kasus, kedua model regresi *hyper-Poisson* akan dibandingkan dengan model regresi Poisson dengan kriteria AIC dan BIC untuk menentukan apakah model regresi *hyper-Poisson* lebih baik daripada model regresi Poisson atau tidak.

Kata kunci : data cacah, regresi Poisson, overdispersi, regresi *hyper-Poisson*, distribusi *hyper-Poisson*, Crow-Bardwell



## **ABSTRACT**

### **Hyper-Poisson Regression Model As An Alternative Model For Overdispesion Data**

by

Hanifah Marwa Setiani

14/363778/PA/15858

Poisson regression is one of the most commonly used models for count data. In the Poisson regression there is an assumption that must be fulfilled, the assumption of equidispersion or a state when the mean and variance are equal. But in fact, often the assumption of equidispersion is not met ie the response variable has a variance greater than the mean value or called the overdispersive state. For data that overdispersion, can be used alternative model of Poisson regression is hyper-Poisson regression which will be discussed in this thesis. This hyper-Poisson regression model allows for a mixture of dispersion of the observational level, hence a hyper-Poisson model with constant dispersion and hyper-Poisson regression model with mixed dispersion level of observation. Estimated model used is Maximum Likelihood Estimation method. In the case study, both hyper-Poisson regression models will be compared with the Poisson regression model with the AIC and BIC criteria to determine whether the hyper-Poisson regression model is better than the Poisson regression model or not.

**Keywords :** count data, Poisson regression, overdispersion, hyper-Poisson regression, hyper-Poisson distribution, Crow-Bardwell