



## INTISARI

### ESTIMATOR LIU PADA REGRESI POISSON

Oleh

Oky Suryana

10/300712/PA/13344

Regresi Poisson merupakan salah satu model statistika yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel respon Y dengan variabel prediktor X, dimana variabel Y berupa data diskrit dan variabel X berupa data diskrit, kontinu, kategorik atau campuran. Dalam regresi Poisson, metode *Maximum Likelihood* (ML) digunakan untuk mengestimasi parameternya. Akan tetapi, estimasi menggunakan metode ML menjadi tidak valid jika variabel independennya saling berkorelasi atau dikenal sebagai kondisi multikolinearitas. Oleh karena itu, estimator Liu pada model regresi Poisson digunakan untuk menangani masalah multikolinearitas.

Dalam skripsi ini, estimator Liu pada analisis regresi Poisson diaplikasikan untuk memodelkan faktor-faktor yang mempengaruhi banyaknya penderita kanker kulit *non-melanoma* pada wanita Tahun 1970 di Minnesota dan Texas. Maka diperoleh nilai *Root Mean Square Error* (RMSE) dari estimator Liu dan estimator ML. Kemudian dibandingkan dan diperoleh hasil menunjukkan estimator Liu memberikan nilai RMSE yang lebih kecil dibandingkan estimator ML.

Kata Kunci : Regresi Poisson, *Maximum Likelihood*, Estimator Liu, Estimator *Maximum Likelihood*, *Root Mean Square Error*, Multikolinearitas.

## ABSTRACT

### LIU ESTIMATORS FOR POISSON REGRESSION MODEL

by

Oky Suryana

10/300712 / PA / 13344

Poisson regression is a statistical models were used to analyze the relationship between the response variable  $Y$  with the predictor variables  $X$ , where  $Y$  in the form of discrete data and variable  $X$  is discrete data, continuous, categorical or mixed. In Poisson regression, Maximum Likelihood (ML) is used to estimate the parameters. However, estimation using the ML method becomes invalid if the independent variable correlated with each other, otherwise known as multicollinearity condition. Therefore, Liu estimator on the Poisson regression model is used to deal with the problem of multicollinearity.

In this thesis, Liu's estimator on Poisson regression analysis was applied to model factors affecting the large number of *non-melanoma* skin cancer patients in women in 1970 in Minnesota and Texas. It is obtained the Root Mean Square Error (RMSE) value from Liu estimator and ML estimator. Then compared and the results obtained show the Liu estimator gives a smaller MSE value than the ML estimator.

Keywords: Poisson regression, Maximum Likelihood, Liu Estimator, Estimator Maximum Likelihood, Root Mean Square Error, Multicollinearity.