

INTISARI

ESTIMASI PARAMETER REGRESI *RIDGE* BINOMIAL NEGATIF UNTUK MENANGANI MULTIKOLINEARITAS

Oleh

Awwalina Ghaida Ristyati

11/316691/PA/13820

Regresi binomial negatif merupakan suatu metode yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel respon dengan variabel penjelas, dimana variabel respon berupa data cacah. Biasanya estimator maksimum *likelihood* (ML) digunakan untuk mengestimasi parameter dalam model regresi binomial negatif. Namun, estimasi parameter tersebut menjadi tidak signifikan jika variabel penjelas saling berkorelasi atau dengan kata lain terjadi multikolinearitas. Oleh karena itu, estimator regresi *ridge* binomial negatif (NBRR) digunakan untuk mengestimasi parameter dalam model regresi binomial negatif dalam penanganan multikolinearitas.

Dalam skripsi ini akan dibahas pemodelan banyak penganggur di Kota Semarang beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya seperti tingkat inflasi, laju PDRB, upah minimum, dan jumlah penduduk usia produktif, berdasarkan analisis regresi binomial negatif yang terdapat masalah multikolinearitas. Oleh karena itu, untuk penanganan multikolinearitas tersebut akan digunakan estimator regresi *ridge* binomial negatif. Rata-rata kuadrat galat dari estimator maksimum *likelihood* dan estimator regresi *ridge* binomial negatif juga akan dibandingkan. Hasilnya menunjukkan bahwa estimator *ridge* binomial negatif lebih baik dibandingkan dengan estimator maksimum *likelihood*.

Kata kunci : regresi binomial negatif, maksimum *likelihood*, regresi *ridge*, rata-rata kuadrat galat, multikolinearitas.

ABSTRACT

ESTIMATION OF NEGATIVE BINOMIAL RIDGE REGRESSION PARAMETER TO HANDLING MULTICOLLINEARITY

By

Awwalina Ghaida Ristyati
11/316691/PA/13820

Negative binomial regression is a method used to analyze the relationship between response variable and explanatory variables, where response variable is count data. Commonly, maximum likelihood (ML) estimator is used to estimate parameters in negative binomial regression model. However, those estimation become insignificant if explanatory variables are collinear or multicollinearity occurred. Therefore, negative binomial ridge regression (NBRR) estimator is used to estimate parameters in negative binomial regression model in order to handling multicollinearity.

In this thesis will be discussed about the modeling of number of unemployed in Semarang city and factors that influence it, such as inflation rate, GDP rate, minimum wage, and number of productive age population, based on negative binomial regression which involve multicollinearity problem. So that, to handling those multicollinearity will be used negative binomial ridge regression estimator. Mean squared error of maximum likelihood estimator and negative binomial ridge regression will be compared. The result indicated that the negative binomial ridge regression estimator is preferred to the maximum likelihood estimator.

Key words : negative binomial regression, maximum likelihood, ridge regression, mean squared error, multicollinearity