

INTISARI

ROBUST LIU ESTIMATOR MENGGUNAKAN ESTIMATOR LEAST MEDIAN SQUARE (LMS) DENGAN PENGARUH MULTIKOLINEARITAS DAN PENCILAN

Oleh

Afifah Arningtyas

15/383348/PA/17008

Analisis regresi merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dan independen. Analisis regresi dapat memodelkan dan menyelidiki pola hubungan dengan cara memprediksi nilai variabel dependen melalui variabel independennya. Metode yang sering digunakan adalah metode *Ordinary Least Square* (OLS). Namun metode tersebut memerlukan beberapa asumsi yang harus dipenuhi, seperti tidak ada multikolinearitas dan pencilan. Pada skripsi ini akan dibahas mengenai metode estimasi parameter pada regresi linear menggunakan metode *robust Liu estimator* menggunakan estimator *Least Median Square* (LMS). Metode ini merupakan gabungan dari metode Liu estimator dan estimator LMS yang merupakan estimator pada regresi *robust*. Metode tersebut dapat mengatasi masalah multikolinearitas dan pencilan pada data secara bersamaan. Setelah dilakukan pengujian terhadap Angka Kematian Bayi (AKB) di Jawa Timur pada Tahun 2009 dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, hasilnya menunjukkan metode *robust Liu estimator* menggunakan estimator LMS lebih tepat digunakan untuk data yang memiliki multikolinearitas dan pencilan yang dibandingkan dengan metode OLS.

Kata kunci : analisis regresi, multikolinearitas, pencilan, regresi *robust*, estimator Liu, estimator LMS, *robust Liu estimator*.

ABSTRACT

ROBUST LIU ESTIMATOR USING LEAST MEDIAN SQUARE (LMS) WITH THE EFFECT OF MULTICOLINEARITY AND OUTLIERS

By

Afifah Arningtyas

15/383348/PA/17008

Regression analysis is an analysis that used to find out about the relationship between the independent variable and the dependent variable. Regression analysis can issue the model and find out the pattern of the relationship by predicting the dependent variable through their independent variable. The method is usually used is Ordinary Least Square method (OLS). However, that method needs some assumptions that have to be fulfilled, like there is no multicollinearity and outliers on data. This paper will be discussed about the estimation parameter method for linear regression by robust Liu estimator using least median square (LMS). This method is a combination of Liu estimator method and LMS estimator, that is a robust regression estimator. This method can overcome multicollinearity and outliers on data simultaneously. After testing the infant mortality in Jawa Timur 2009 and their effect factors, the results show that robust Liu estimator using LMS is a more appropriate method for data that have multicollinearity and outliers comparing with OLS method.

Keywords : regression analysis, multicollinearity, outliers, robust regression, Liu estimator, LMS estimator, robust Liu estimator.