

INTISARI

PERBANDINGAN *ROBUST LIU ESTIMATOR* DAN *ROBUST RIDGE REGRESSION* MENGGUNAKAN ESTIMATOR *LEAST TRIMMED SQUARE* UNTUK MENGATASI MULTIKOLINEARITAS DAN *HIGH LEVERAGE VALUE*

Oleh

Nanda Noor Harkam Ansol

14/366258/PA/16236

Analisis regresi merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh hubungan antara variabel independen (predictor) dengan variabel dependen (penjelas) sehingga nilai dari variabel dependen bisa diprediksi. Metode yang sering digunakan untuk mengestimasi koefisien regresi adalah *Ordinary Least Square*. Analisis dengan metode ini baik digunakan apabila asumsi klasiknya terpenuhi, salah satunya tidak ada multikolinearitas. Adanya multikolinearitas menyebabkan estimasi parameter menggunakan *Ordinary Least Square* menjadi kurang baik. Selain itu, adanya *high leverage point* menyebabkan variansi pada data menjadi lebih besar sehingga mengakibatkan kesalahan pengambilan keputusan dan kesimpulan.

Untuk mengatasi masalah multikolinearitas dan *high leverage point* secara bersamaan, digunakan penggabungan metode antara regresi *ridge* maupun estimator Liu dengan menggunakan estimator pada regresi *robust*, yaitu *Least Trimmed Square* (LTS). Selanjutnya, akan dilakukan perbandingan metode antara *Robust Liu Estimator* dan *Robust Ridge Regression* dengan estimator LTS menggunakan *Mean Square Error*, *Akaike Information Criterion*, dan *Bayesian Information Criterion*.

Kata kunci; Multikolinearitas, *high leverage point*, regresi *ridge*, estimator Liu, *robust*, estimator LTS.

ABSTRACT

A COMPARISON BETWEEN ROBUST LIU ESTIMATOR AND ROBUST RIDGE REGRESSION USING LEAST TRIMMED SQUARE ESTIMATOR TO HANDLE MULTICOLINEARITY AND HIGH LEVERAGE POINT

By:

Nanda Noor Harkam Ansol

14/366258/PA/16236

Regression analysis is a method used to determine whether there is an effect of the relationship between the independent variable (predictor) and the dependent variable (explanatory) so that the value of the dependent variable can be predicted. The method often used to estimate the regression coefficient is Ordinary Least Square. Multicollinearity causes parameter estimation using Ordinary Least Square becomes less accurate. In addition, high leverage points cause greater variance in the data resulting in error in decision making and conclusions.

To simultaneously overcome the problem of multicollinearity and high leverage points, a combination between ridge regression and Liu estimator is used by adding a robust regression estimator, namely Least Trimmed Square (LTS). Furthermore, a comparison of methods between Robust Liu Estimator and Robust Ridge Regression will be made with the LTS estimator using the Mean Square Error, Akaike Information Criterion, and Bayesian Information Criterion.

Keywords : Multicollinearity, high leverage point, ridge regression, Liu estimator, robust, LTS estimator.