

INTISARI

REGRESI ROBUST DENGAN ESTIMASI- τ

oleh
ARUM INDRAWINALOKA
10/300788/PA/13363

Analisis regresi merupakan salah satu cabang ilmu statistika yang bertujuan mengetahui hubungan antara dua variabel, yaitu variable dependen (respon) dan variable independen (prediktor). Pada umumnya regresi menggunakan metode OLS (Ordinary Least Square) atau estimasi kuadrat terkecil untuk mengestimasi koefisien regresi. Namun metode ini tidak peka terhadap keberadaan data pencilan pada data. Oleh karena itu digunakan metode estimasi regresi robust yang mampu menangani keberadaan pencilan pada data. Dan salah satu metodenya adalah estimasi- τ . Estimasi- τ merupakan metode estimasi robust yang memiliki nilai *breakdown tinggi* dan menghasilkan estimator dengan nilai efisiensi tinggi. Pada studi kasus diberikan ilustrasi pendeteksian pencilan dan perbandingan antara nilai *standard error* model regresi menggunakan metode OLS dengan metode robust estimasi- τ . Data yang digunakan adalah data presentase penduduk miskin sebagai variable dependen serta data angka melek huruf, data rata-rata lama sekolah, data garis kemiskinan dan data pengeluaran per kapita sebagai variable independen per kabupaten / kota di Pulau Jawa pada tahun 2010.

Kata Kunci : Pencilan, Regresi *Robust*, Estimasi- τ , *Breakdown Point*, *Standard Error*

ABSTRACT

ROBUST REGRESSION WITH τ -ESTIMATION

by

ARUM INDRAWINALOKA

10/300788/PA/13363

Regression analysis is a branch of statistical science that aims to determine the relationship between two variables, the dependent variable (response) and independent variables (predictors). Generally, regression uses OLS (Ordinary Least Square) or least squares estimation to estimate the regression coefficients. But this method is not sensitive to the presence of data outliers in the data. Therefore, robust regression estimation method is used, that is able to handle the presence of outliers in the data. And one of the method is τ -estimation. τ -Estimation is robust estimation method that has a high breakdown value and generate value estimator with high efficiency. Case study is given to illustrate outlier detection and find the comparison between the value of the standard error of regression model using OLS and τ -estimation. The data used is the percentage of poor population as the dependent variable and the data on literacy rates, average length of the school, the poverty line and per capita expenditure data as independent variables per districts / cities in Java in 2010.

Keywords : *Outlier, Robust Regression, τ -estimation, Breakdown Point, Standard Error*