

INTISARI

ROBUST LIU ESTIMATOR MENGGUNAKAN ESTIMATOR LEAST ABSOLUTE DEVIATION (LAD) PADA REGRESI LINEAR DENGAN MULTIKOLINEARITAS DAN PENCILAN

Oleh

Ashifa Rizkia Ramadhani

16/394188/PA/17279

Analisis regresi merupakan salah satu alat statistik yang banyak digunakan untuk mengetahui pola hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Dasar analisis regresi klasik adalah metode *Ordinary Least Square* (OLS), digunakan untuk menduga koefisien regresi yang tepat digunakan ketika semua asumsi klasik regresi linear terpenuhi. Namun ternyata sering terdapat pelanggaran terhadap asumsi tersebut, seperti adanya pencilan dan multikolinearitas yang dapat menyebabkan hasil estimasi menggunakan metode OLS menjadi kurang tepat.

Pada skripsi ini akan dibahas metode yang dapat digunakan ketika terjadi masalah pencilan dan multikolinearitas secara bersamaan yaitu metode regresi *Robust Liu estimator* menggunakan estimator *Least Absolute Deviation* (LADRLE). Metode regresi LADRLE merupakan penggabungan antara metode *liu estimator* dengan estimator pada regresi *robust* LAD. Studi kasus pada skripsi ini menggunakan data PDRB Jawa Tengah tahun 2015 dengan variabel yang mempengaruhinya. Diperoleh kesimpulan bahwa metode LADRLE menghasilkan nilai MSE penduga parameter lebih kecil dibandingkan metode OLS, hal itu menunjukkan bahwa metode LADRLE tepat digunakan untuk data yang memiliki pencilan dan multikolinearitas.

Kata kunci : analisis regresi, pencilan, multikolinearitas, regresi robust, liu estimator, estimator LAD, regresi robust LAD, regresi LADRLE

ABSTRACT

ROBUST LIU ESTIMATOR USING LEAST ABSOLUTE DEVIATION (LAD) ESTIMATOR IN LINEAR REGRESSION WITH MULTICOLLINEARITY AND OUTLIERS

by

Ashifa Rizkia Ramadhani

16/394188/PA/17279

Regression analysis is one of the statistical tools that is widely used to determine the correlations between dependent variables and independent variables. The fundamental of classical regression analysis is the Ordinary Least Square (OLS) method, which is used to estimate the appropriate regression coefficient when all assumptions of classical linear regression are met. However, apparently there are often violations of these assumptions, such as outliers and multicollinearity that cause the estimation results using OLS method be less precise.

This study examine a method that can used when outliers and multicollinearity are concurrent, that is Robust Liu estimator regression method using the Least Absolute Deviation (LADRLE) estimator. The LADRLE regression method is a combination of the liu estimator method with the estimator in the robust LAD regression. The case study of this research uses Central Java GRDP data in 2015 with variables that affect to that. The conclusion is the LADRLE method produces smaller MSE parameter estimator values than the OLS method, it denotes that the LADRLE method is appropriate for data with outliers and multicollinearity.

Keywords : regression analysis, outliers, multicollinearity, robust regression, liu estimator, LAD estimator, LAD robust regression, LADRLE regression