

## INTISARI

### PERBANDINGAN *ROBUST RIDGE LAD-ESTIMATOR* DAN *ROBUST RIDGE M-ESTIMATOR* UNTUK MENGATASI MULTIKOLINEARITAS DAN PENCILAN PADA REGRESI LINEAR

Oleh

Reni Rahmawati  
18/430375/PA/18888

Analisis regresi merupakan teknik analisis dalam ilmu statistika yang bertujuan untuk mengetahui pola hubungan antara variabel independen terhadap suatu variabel dependen. Dasar analisis regresi klasik adalah metode *Ordinary Least Square* (OLS) yang memiliki beberapa asumsi yang harus dipenuhi. Namun, seringkali data yang akan dianalisis tidak dapat memenuhi beberapa dari asumsi-asumsi tersebut, seperti adanya pencilan dan multikolinearitas yang dapat menyebabkan hasil estimasi menggunakan metode OLS menjadi kurang tepat untuk digunakan.

Pada skripsi ini pertama akan dibandingkan terlebih dahulu antara regresi *ridge* biasa dengan regresi *ridge* parsial. Kemudian akan dibahas mengenai metode *robust ridge LAD-Estimator* untuk mengatasi adanya multikolinearitas dan pencilan pada variabel respon yang terjadi secara bersamaan. Kemudian metode tersebut akan dibandingkan dengan metode *robust ridge M-Estimator*. Studi kasus pada skripsi ini menggunakan data Pendapatan Asli Daerah (PAD) di 35 kabupaten/kota provinsi Jawa Tengah tahun 2020 dan variabel yang mempengaruhinya. Diperoleh kesimpulan bahwa metode *robust ridge LAD-Estimator* menghasilkan nilai *Mean Square Error* (MSE) lebih kecil dibandingkan metode *robust ridge M-Estimator*.

**Kata kunci** : analisis regresi, multikolinearitas, pencilan, *robust ridge LAD-Estimator*, *robust ridge M-Estimator*.

## ABSTRACT

### *COMPARISON ROBUST RIDGE LAD-ESTIMATOR AND ROBUST RIDGE M-ESTIMATOR TO HANDLE MULTICOLLINEARITY AND OUTLIERS IN LINEAR REGRESSION*

by

Reni Rahmawati  
18/430375/PA/18888

Regression analysis is an analytical technique in statistics that aims to determine the correlations between independent variables and a dependent variables. The fundamental of classical regression analysis is the Ordinary Least Square (OLS) method which has several assumptions that must be met. However, often the data to be analyzed cannot meet some of these assumptions, such as outliers and multicollinearity that cause the estimation results using OLS method be less precise to use.

In this paper, we will first compare ordinary ridge regression with partial ridge regression. Then in this paper is aimed to discussing about robust ridge LAD-Estimator method to handle the presence of multicollinearity and outliers in the response variables that occur simultaneously. Then the method will be compared with robust ridge M-Estimator method. The data of regional original income in 35 Central Java Districts/Cities on 2020 and their factors become the case study in this paper. Based on the value of Mean Square Error (MSE), robust ridge LAD-Estimator is better than robust ridge M-Estimator.

**Keywords:** regression analysis, outliers, multicollinearity, robust ridge LAD-estimator, robust ridge M-estimator.