

ABSTRAK

Metode Kuadrat Terkecil adalah sebuah metode untuk menduga parameter dalam berbagai pemodelan regresi. Dalam pemodelan sering dijumpai data yang mengandung pencilan, sehingga penggunaan Metode Kuadrat Terkecil dirasa kurang tepat. Jika data yang mengandung pencilan dilakukan pendugaan model dengan metode kuadrat terkecil maka hasil pendugaan parameter analisis regresi menjadi kurang optimal. Oleh sebab itu, untuk mengoptimalkan kinerja metode kuadrat terkecil diperkenalkan Metode Kuadrat Terkecil Terbobot dengan fungsi pembobot tertentu. Metode kuadrat terkecil terbobot juga memiliki kemampuan untuk mempertahankan sifat efisiensi penduganya tanpa harus kehilangan sifat bias dan konsistensinya. Pada Tugas Akhir ini, penulis menggunakan Metode Kuadrat Terkecil Terbobot dengan fungsi pembobot Huber untuk menduga model regresi dengan data yang mengandung pencilan.

Pada penelitian ini digunakan simulasi data Monte Carlo dan data Gurjarti dengan bantuan *software R*. Pada simulasi data Monte Carlo terdapat dua kasus model data yaitu model memenuhi semua asumsi klasik dan model tidak memenuhi semua asumsi klasik. Berdasarkan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendugaan model regresi kuadrat terkecil terbobot dengan fungsi pembobot Huber lebih baik dibandingkan pendugaan model regresi dengan metode kuadrat terkecil biasa, karena metode kuadrat terkecil terbobot memiliki koefisien determinasi lebih besar dan rata-rata kuadrat galat lebih kecil dibandingkan dengan pendugaan model regresi kuadrat terkecil.

Kata kunci: *Metode Kuadrat Terkecil, Pencilan, Metode Kuadrat Terkecil Terbobot, Fungsi Pembobot Huber*

ABSTRACT

Ordinary Least Square Method is a method for estimation parameters in various regression models. In modeling, data containing outliers are often found, so that the use of the Least Square Method is deemed inappropriate. If the data contains outliers, the model is estimated using the least squares method, then the estimation results of the regression analysis parameters are less than optimal. Therefore, to optimize the performance of the ordinary least square method, the Weighted Least Square Method is introduced with a certain weighting function. The weighted least squares method also has the ability to maintain the efficiency of the estimator without losing its bias and consistency. In this final project, the author uses the Weighted Least Squares Method with the Huber weighting function to estimate the regression model with data containing outliers.

This research uses Monte Carlo data simulation and Gurjarti data with the help software R. In Monte Carlo data simulation there are two cases of data model, namely the model meets all classical assumptions and the model does not meet all classical assumptions. Based on the results of this study indicate that the estimation of the weighted least squares regression model with the Huber weighting function is better than the estimation of the regression model using the ordinary least squares method, because the weighted least squares method has a greater coefficient of determination and the average square of error is smaller than the estimate. least squares regression model

Keywords: Ordinary Least Square, Outlier, Weighted Least Squares Method, Huber Weighting Function.