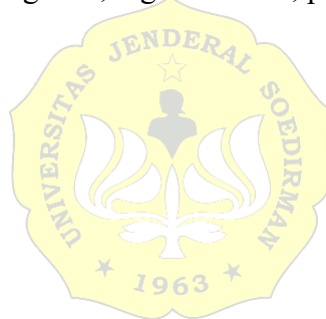


ABSTRAK

Regresi linier berganda merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dua atau lebih variabel bebas terhadap variabel terikat. Namun, regresi linier berganda menjadi kurang efektif ketika data yang digunakan mengandung pencilan. Regresi *robust* digunakan untuk mengurangi pengaruh pencilan sehingga hasil estimasi parameter menjadi lebih akurat. Salah satu pendekatan dalam regresi *robust* adalah estimasi M, yang menggunakan fungsi pembobot untuk mengurangi dampak pencilan terhadap model. Penelitian ini membandingkan dua fungsi pembobot, yaitu *Bisquare Tukey* dan *Welsch*. Pemilihan model terbaik dilakukan dengan membandingkan nilai *adjusted R-Squared* dan *mean squared error* dari masing-masing model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model regresi *robust* dengan estimasi M menggunakan fungsi pembobot *Welsch* memiliki nilai *adjusted R-Squared* yang lebih besar dan nilai *mean squared error* yang lebih kecil dibandingkan dengan fungsi pembobot *Bisquare Tukey*. Oleh karena itu, model regresi *robust* yang direkomendasikan dalam penelitian ini adalah regresi *robust* estimasi M dengan fungsi pembobot *Welsch*.

Kata kunci: regresi linier berganda, regresi *robust*, pencilan.



ABSTRACT

Multiple linear regression is a method used to determine the effect of two or more independent variables on a dependent variable. However, multiple linear regression becomes less effective when the data used contains outliers. Robust regression is employed to minimize the impact of outliers, resulting in more accurate parameter estimates. One of the approaches in robust regression is M-estimation, which uses a weighting function to reduce the impact of outliers on the model. This study compares two weighting functions, namely Bisquare Tukey and Welsch. The selection of the best model was conducted by comparing the adjusted R-Squared values and mean squared error of each model. The research results show that the robust regression model with M estimation using the Welsch weight function has a higher adjusted R-Squared value and a lower mean squared error compared to the Bisquare Tukey weight function. Therefore, the recommended robust regression model in this study is the M-estimation robust regression with the Welsch weighting function.

Keywords: *multiple linear regression, robust regression, outlier.*

