

ABSTRACT

COMPARISON OF HUBER, TUKEY BISQUARE, AND WELSCH ON ROBUST REGRESSION MM-ESTIMATOR

By

Ana Triana

Robust regression is the method used when one of the classical assumptions is not fulfilled. One of the estimation methods in robust regression is the MM-estimator. The MM-estimator has several weights functions, three of them are Huber, Tukey Bisquare, and Welsch. In this study the three weighters will be compared with sample sizes (n) : 30, 60, 100, and 200, contaminated with percentage outliers : 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, and 30%. The three weights have different objective functions, but the bias value and Mean Square Error (MSE) obtained from the three weights are not much different. It shows that the three weights produce $\hat{\beta}_s$ of MM-estimator that are equally excellent.

Keyword : MM-Estimation, Huber, Tukey Bisquare, Welsch

ABSTRAK

PERBANDINGAN PEMBOBOT HUBER, TUKEY BISQUARE, DAN WELSCH PADA REGRESI ROBUST PENDUGA-MM

Oleh

Ana Triana

Regresi *robust* merupakan metode regresi yang digunakan ketika salah satu asumsi klasik tidak terpenuhi. Salah satu metode estimasi pada regresi *robust* yaitu penduga-MM. Penduga-MM memiliki beberapa fungsi pembobot diantaranya adalah Huber, Tukey Bisquare, dan Welsch. Pada penelitian ini akan dibandingkan ketiga pembobot tersebut dengan jumlah ukuran data : 30, 60, 100, dan 200, dikontaminasikan pencilan dengan persentase : 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, dan 30%. Ketiga pembobot tersebut memiliki fungsi objektif yang berbeda-beda, tetapi nilai bias dan *Mean Square Error* (MSE) yang dihasilkan memiliki nilai yang tidak jauh berbeda. Sehingga ketiga pembobot yang digunakan pada Penduga-MM menghasilkan $\hat{\beta}_s$ yang sama baiknya.

Kata kunci : Penduga-MM, Huber, Tukey Bisquare, Welsch