

## ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi dan distribusi pendapatan yang lebih merata diperlukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu indikator terpenting untuk mengukur pertumbuhan ekonomi suatu daerah adalah nilai pertumbuhan produk domestik regional bruto (PDRB). Besarnya produk domestik regional bruto (PDRB) di Jawa Tengah dapat diprediksi dengan menggunakan model regresi. Salah satu metode estimasi yang digunakan dalam model regresi linier adalah metode kuadrat terkecil (MKT). Penggunaan MKT menjadi kurang tepat apabila terdapat pelanggaran asumsi klasik yang disebabkan oleh adanya pencilan pada data. Metode regresi *robust* estimasi-M dapat digunakan untuk mengatasi pencilan pada data. Pada penelitian ini, metode regresi *robust* estimasi-M diterapkan pada kasus data PDRB perkapita kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2021. Fungsi pembobot yang digunakan yaitu fungsi pembobot Tukey *bisquare*, dan fungsi pembobot Huber Nilai *adjusted R-squared* dan *mean squared error* (MSE) digunakan untuk menentukan kriteria model yang terbaik. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa regresi *robust* estimasi-M dengan fungsi pembobot Huber merupakan estimasi parameter yang optimal dalam menentukan model terbaik. Hal ini disebabkan fungsi pembobot Huber memiliki nilai *adjusted R-squared* yang lebih tinggi daripada fungsi pembobot Tukey *bisquare*, dan fungsi pembobot Huber memiliki MSE yang lebih rendah daripada fungsi pembobot Tukey *bisquare*.

**Kata kunci:** metode kuadrat terkecil, *robust*, estimasi-M, fungsi pembobot Huber, fungsi pembobot Tukey *bisquare*.

## **ABSTRACT**

*Economic growth and a more even distribution of income are needed to improve social welfare. One of the most important indicators for measuring the economic growth of a region is the growth value of the gross regional domestic product (GRDP). The size of the gross regional domestic product (GRDP) in Central Java can be predicted using a regression model. One of the estimation methods used in linear regression models is the LS method. The use of LS method becomes less appropriate if there is a violation of classical assumptions caused by outliers in the data. The M-estimation robust regression method can be used to solve outliers problem in the data. In this study, the M-estimation robust regression method was applied to the case of district or city GDP per capita data in Central Java Province in 2021. The weighting functions used were the Tukey bisquare weighting function and the Huber weighting function. The adjusted R-squared value and mean squared error (MSE) are used to determine the criteria for the best model. Based on the research results, it can be concluded that robust M-estimation regression with the Huber weighting function is the optimal parameter estimate for determining the best model. This is because the Huber weighting function has a higher adjusted R-squared value than the bisquare Tukey weighting function, and the Huber weighting function has a lower MSE than the bisquare Tukey weighting function.*

**Keywords:** *least squares method, robust, M-estimation, Huber weighting function, Tukey bisquare weighting function.*

