

## **ABSTRACT**

### **Multiple Regression Analysis Using Partial Robust-M Method to Overcome Multicollinearity and Outliers Data**

**By**

**Tri Dewi Cahyani**

Partial Robust-M Regression (PRM) is a robust alternative approach method of Partial Least Square (PLS) regression which is used as a method of handling multicollinearity and data contained outliers in one case. The purpose of this study was to determine the performance of the Partial Robust-M method in overcoming data containing multicollinearity and outliers and to compare the estimated value with the Ordinary Least Square (OLS) method. The results of this study indicate that PRM is better at handling data containing multicollinearity and outliers than the OLS method based on the standard error and MSE values obtained. The Human Development Index data from Central Java Province in 2020 is influenced by the expected length of school, the average length of school, the number of hospitals, and the number of doctors in each district/city based on the PRM method, while the OLS method is only influenced by the school average variable.

**Keyword :** Partial Robust-M Regression (PRM), Multicollinearity, Outliers data.

## ABSTRAK

### ANALISIS REGRESI BERGANDA DENGAN METODE *PARTIAL ROBUST-M* DALAM MENGATASI MASALAH MULTIKOLINEARITAS DAN PENCILAN

Oleh

Tri Dewi Cahyani

Regresi *Partial Robust-M* (PRM) merupakan suatu metode pendekatan alternatif robust dari regresi *Partial Least Square* (PLS) yang digunakan sebagai metode penanganan multikolinieritas dan data pencilan dalam satu kasus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui performa metode *Partial Robust-M* dalam mengatasi data yang mengandung multikolinieritas dan pencilan serta membandingkan nilai dugaannya dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa PRM lebih baik dalam menangani data yang mengandung multikolinieritas dan pencilan dibandingkan dengan metode OLS berdasarkan nilai *standard error* dan MSE yang didapat. Data Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Provinsi Jawa Tengah tahun 2020 dipengaruhi oleh harapan lama sekolah, rata-rata lama sekolah, jumlah rumah sakit, dan jumlah dokter tiap kabupaten/kota berdasarkan metode PRM, sedangkan dengan metode OLS hanya dipengaruhi oleh variabel rata-rata sekolah.

**Kata Kunci:** *Partial Robust-M* (PRM), Multikolinieritas, Data pencilan.