

ABSTRACT

ROBUST S-ESTIMATOR PRINCIPAL COMPONENT REGRESSION ON THE POOR POPULATION INDEX IN INDONESIA 2022

By

ATINA FARIZA AULIA

Principal Component Regression (RKU) is one method that can be used to overcome multicollinearity problems by reducing the dimensions of correlated data into new variables that are mutually independent and are linear combinations of the original variables. If the data is contaminated by outliers, the Robust method of RKU is used using the S-Estimator which in this study uses data on the percentage of poor people in Indonesia which is influenced by eight independent variables. The purpose of this study is to determine the effectiveness of the application of the S-Estimator method in Robust RKU for modelling the index of poor people in Indonesia. The result of this study is that the Robust S-Estimator method is considered the most effective in overcoming multicollinearity and outlier problems compared to RKU Classical-OLS, RKU Robust-OLS, and RKU Classical S-Estimator with an Adjusted R^2 value of 0.6451 and an RMSE value of 0.3085.

Keywords : Principal Component Regression, Multicollinearity, Outliers, Robust, Percentage of Poor Population.

ABSTRAK

REGRESI KOMPONEN UTAMA *ROBUST S-ESTIMATOR* PADA INDEKS PENDUDUK MISKIN DI INDONESIA TAHUN 2022

Oleh

ATINA FARIZA AULIA

Regresi Komponen Utama (RKU) adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah multikolinearitas dengan mereduksi dimensi data yang saling berkorelasi menjadi variabel-variabel baru yang saling bebas dan merupakan kombinasi linear dari variabel aslinya. Apabila data terkontaminasi oleh pencilan, maka digunakan metode *Robust* pada RKU menggunakan estimator S yang dalam penelitian ini menggunakan data persentase penduduk miskin di Indonesia yang dipengaruhi oleh delapan variabel bebas. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektivitas penerapan metode Estimator S pada RKU *Robust* untuk pemodelan indeks penduduk miskin di Indonesia. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa metode *Robust* Estimator S dinilai paling efektif dalam mengatasi masalah multikolinearitas dan pencilan dibandingkan RKU Klasik-OLS, RKU *Robust*-OLS, dan RKU Klasik Estimator S dengan nilai *Adjusted R*² sebesar 0.6451 dan nilai RMSE nya sebesar 0.3085.

Kata kunci : Regresi Komponen Utama, Multikolinearitas, Pencilan, *Robust*, Persentase Penduduk Miskin.