

ABSTRACT

COMPARISON OF ELASTIC NET PRINCIPAL COMPONENT REGRESSION (ENPCR) AND SPARSE PRINCIPAL COMPONENT REGRESSION (SPCR) METHODS IN ADDRESSING MULTICOLLINEARITY

By

Dewi Intan Nur'aini

Elastic Net Principal Component Regression and Sparse Principal Component Regression are methods used to address multicollinearity in regression models by incorporating dimensionality reduction and regularization techniques. Multicollinearity occurs when independent variables have high correlations, which can lead to unstable and unreliable parameter estimates. The objective of this study is to estimate regression parameters using the Elastic Net Principal Component Regression and Sparse Principal Component Regression methods to determine the best method for handling multicollinearity. The results of this study show that the Elastic Net Principal Component Regression method is more effective in handling multicollinearity compared to the Sparse Principal Component Regression method, based on the values of MMAD and MSE.

Keywords: multicollinearity, elastic net principal component regression, sparse principal component regression, MMAD, MSE.

ABSTRAK

PERBANDINGAN METODE *ELASTIC NET PRINCIPAL COMPONENT REGRESSION* (ENPCR) DAN *SPARSE PRINCIPAL COMPONENT REGRESSION* (SPCR) DALAM MENGATASI MULTIKOLINEARITAS

Oleh

Dewi Intan Nur'aini

Elastic Net Principal Component Regression dan *Sparse Principal Component Regression* adalah metode yang digunakan untuk mengatasi multikolinearitas dalam model regresi dengan menggabungkan teknik reduksi dimensi dan regularisasi. Multikolinearitas terjadi ketika variabel independen memiliki korelasi tinggi, yang dapat menyebabkan estimasi parameter menjadi tidak stabil dan kurang dapat diandalkan. Tujuan dari penelitian ini adalah menduga parameter regresi dengan menggunakan metode *Elastic Net Principal Component Regression* dan *Sparse Principal Component Regression* untuk mengetahui metode terbaik dalam menangani multikolinearitas. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Elastic Net Principal Component Regression* lebih baik dalam menangani multikolinearitas dibandingkan metode *Sparse Principal Component Regression* berdasarkan nilai dari MMAD dan MSE.

Kata kunci : multikolinearitas, *elastic net principal component regression*, *sparse principal component regression*, MMAD, MSE.