

ABSTRACT

EVALUATION OF CLASSIC CANONICAL CORRELATION AND ROBUST CANONICAL CORRELATION ON COMMUNITY WELFARE INDEX DATA TO ECONOMIC GROWTH RATE IN INDONESIA

By

MUFLIHAH

Canonical correlation analysis is a multivariate statistical model that focuses on the correlation between linear combinations of two sets of variables, so that the correlation is maximized. Outliers in the data affect the resulting covariance variance matrix, so that the covariance variance matrix is inefficient and the estimator is biased. One of the methods used is to use a robust estimator. The multivariate approach to robust canonical correlation analysis is the Minimum Covariance Determinant (MCD) method. This study aims to determine the evaluation of the results of the correlation with the classical canonical correlation method and the robust canonical correlation on the community welfare index data on the level of economic growth in Indonesia. The results of this study indicate that the robust canonical correlation value better explains the correlation between the two sets of variables, the classical canonical correlation coefficient is obtained with the correlation value $\rho_1 = 0.9397$, $\rho_2 = 0.8143$, $\rho_3 = 0.4660$, dan $\rho_4 = 0.2670$, while the robust canonical correlation coefficient is obtained with correlation values $\rho_1 = 0.9879$, $\rho_2 = 0.8602$, $\rho_3 = 0.7012$, dan $\rho_4 = 0.5768$, classical canonical correlation and robust canonical correlation can be interpreted further because it fulfills the significance test in whole and in part.

Keywords: Canonical Correlation Analysis, Covariance Variance Matrix, Robust Estimator, Minimum Covariance Determinant (MCD).

ABSTRAK

EVALUASI KORELASI KANONIK KLASIK DAN KORELASI KANONIK *ROBUST* PADA DATA INDEKS KESEJAHTERAAN MASYARAKAT TERHADAP TINGKAT PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA

Oleh

MUFLIAH

Analisis korelasi kanonik adalah model statistika multivariat yang berfokus pada korelasi antara kombinasi linear dari dua himpunan variabel, sehingga korelasinya menjadi maksimum. Pencilan pada data mempengaruhi matriks varian kovarian yang dihasilkan, sehingga matriks varian kovariannya tidak efisien dan sifat penduganya menjadi bias. Salah satu cara yang digunakan adalah dengan menggunakan penduga *robust*. Pendekatan multivariat untuk analisis korelasi kanonik *robust* adalah dengan metode *Minimum Covariance Determinant* (MCD). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan evaluasi hasil korelasi dengan metode korelasi kanonik klasik dan korelasi kanonik *robust* pada data indeks kesejahteraan masyarakat terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai korelasi kanonik *robust* lebih menjelaskan korelasi diantara kedua himpunan variabel, diperoleh koefisien korelasi kanonik klasik dengan nilai korelasi $\rho_1 = 0.9397$, $\rho_2 = 0.8143$, $\rho_3 = 0.4660$, dan $\rho_4 = 0.2670$, sedangkan koefisien korelasi kanonik *robust* diperoleh dengan nilai korelasi $\rho_1 = 0.9879$, $\rho_2 = 0.8602$, $\rho_3 = 0.7012$, dan $\rho_4 = 0.5768$, korelasi kanonik klasik dan korelasi kanonik *robust* dapat diinterpretasikan lebih lanjut karena memenuhi uji signifikansi secara keseluruhan dan secara sebagian.

Kata Kunci: Analisis Korelasi Kanonik, Matriks Varian Kovarian, Penduga *Robust*, *Minimum Covariance Determinant* (MCD).