

ABSTRACT

COMPARISON STUDY OF *RIDGE* REGRESION METHOD AND PRINCIPAL COMPONENT REGRESSION METHOD IN HANDLING MULTICOLLINEARITY

By

SITI ULFA NABILA

Ridge regression and Principal Component Regression are methods that can solve multicollinearity. *Ridge* regression solves multicollinearity by adding a bias constant to diagonal $X^T X$ matrix while Principal Component Regression solves multicollinearity by reducing the dimension of independent variables without losing any important information in it. The purpose of this study is to estimate regression parameters by using *ridge* regression, Principal Component Regression and OLS and to estimate the best method for handling multicollinearity. The results show that Principal Component Regression gives better estimator in handling multicollinearity than *ridge* regression and OLS based on the value of regression coefficient, MSE and AMSE .

Keywords: *ridge* regression, Principal Component Regression, multicollinearity, MSE, AMSE

ABSTRAK

PERBANDINGAN METODE REGRESI *RIDGE* DAN REGRESI KOMPONEN UTAMA DALAM MENANGANI MULTIKOLINEARITAS

Oleh

SITI ULFA NABILA

Regresi *ridge* dan Regresi Komponen Utama merupakan metode - metode yang dapat mengatasi multikolinearitas. Regresi *ridge* mengatasi multikolinearitas dengan menambahkan konstanta bias pada diagonal matriks $X^T X$ sedangkan Regresi Komponen Utama mengatasi multikolinearitas dengan mereduksi dimensi variabel bebas menjadi lebih sederhana tanpa kehilangan informasi penting didalamnya. Tujuan dari penelitian ini adalah menduga parameter regresi dengan menggunakan metode regresi *ridge*, metode Regresi Komponen Utama dan MKT dan mengetahui metode terbaik dalam menangani multikolinearitas. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Regresi Komponen Utama lebih baik dalam menangani multikolinearitas dibandingkan dengan metode regresi *ridge* dan MKT berdasarkan nilai dari koefisien regresi, MSE dan AMSE.

Kata Kunci: regresi *ridge*, Regresi Komponen Utama, multikolinearitas, MSE, AMSE