

INTISARI

Analisis regresi adalah suatu analisis yang digunakan untuk memperkirakan hubungan antara satu variabel dependen dan satu atau lebih variabel independen. Apabila suatu data memiliki jumlah variabel yang lebih besar daripada jumlah observasinya ($p > n$) maka data tersebut merupakan data yang berdimensi tinggi. Data berdimensi tinggi berpotensi memiliki masalah multikolinearitas, sehingga tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*). Data yang mengandung multikolinearitas dapat diatasi dengan menggunakan model regresi terpenalti. Model regresi terpenalti yang digunakan dalam penelitian ini adalah model regresi LASSO dan *Smooth LASSO*. Pemilihan metode terbaik dilihat dari nilai MSE (*Mean Square Error*) terkecil. Nilai MSE terkecil mengindikasikan metode dari model tersebut lebih akurat. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa MSE regresi *Smooth LASSO* lebih kecil daripada MSE pada regresi LASSO. Hal ini mengindikasikan bahwa metode *Smooth LASSO* dapat dikatakan lebih akurat daripada metode LASSO

Kata Kunci : *Analisis regresi, data berdimensi tinggi, LASSO, Smooth LASSO*

ABSTRACT

Regression analysis is a analysis used for the estimation of relationships between a dependent variable and one or more independent variable. If a data has a number of variables that are greater than the number of observations($p > n$), the data is high dimensional data. High-dimensional data has the potential multicollinearity problems, so it cannot be solved using the OLS (*Ordinary Least Square*) method. Multicollinearity data can be overcome by using penalty regression. The penalty regression model used in this research is LASSO and *Smooth* LASSO Regression. The best method selection is seen from smallest MSE (*Mean Square Error*) value. The smallest MSE value indicates the method of the model is more accurate. From the results of the research that the MSE (Mean Square Error) *Smooth* LASSO Regression is smaller than MSE LASSO Regression. This indicates the *Smooth* LASSO method can be said to be more accurate than the LASSO method.

Keywords: *Regression analysis, high dimensional data, LASSO, Smooth LASSO*