

INTISARI

METODE *DIRECTED RIDGE REGRESSION* DALAM KASUS

MULTIKOLINEARITAS

Oleh

Rahmat Maulizar

11/316749/PA/13876

Analisis regresi merupakan analisis statistika yang dilakukan untuk memodelkan hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Dalam analisis regresi klasik yang menggunakan metode kuadrat terkecil terdapat beberapa asumsi yang harus terpenuhi, salah satunya adalah tidak terdapat multikolinearitas. Jika asumsi ini tidak terpenuhi, estimasi parameter dengan menggunakan metode kuadrat terkecil menjadi kurang valid serta akan memiliki variansi dan error yang besar.

Seiring perkembangan zaman, ditemukan berbagai metode untuk mengatasi masalah multikolinearitas ini, salah satunya adalah dengan regresi *ridge*. Konsep dari regresi *ridge* adalah menambahkan tetapan bias sebesar k yang merupakan matriks diagonal, ke dalam matriks korelasi $X'X$. Dalam skripsi ini akan dibahas mengenai salah satu metode baru yaitu *Directed Ridge Regression* dimana hanya akan mengganti elemen diagonal yang bersesuaian dengan nilai eigen yang relatif kecil. Metode ini memiliki kelebihan yaitu hasil estimasi akan memiliki bias yang lebih kecil daripada metode regresi *ridge* yang lain dimana akan mengganti semua elemen diagonal matriks $X'X$.

Kata Kunci: Metode Kuadrat Terkecil, Multikolinearitas, Regresi *Ridge*, *Directed Ridge Regression*.

ABSTRACT

***DIRECTED RIDGE REGRESSION METHOD IN CASES OF
MULTICOLLINEARITY***

By

Rahmat Maulizar
11/316749/PA/13876

Regression analysis is a statistical analysis that used to perform model relationship between dependent variable and independent variable. There are some assumptions should be met in classical regression analysis using Least Square Method, one of them is no multicollinearity. If this assumption is not met, parameter estimation using Least Square method become less valid and the variance and error will be large.

Over the years, there are a lot of variety method for solving this multicollinearity problem, one of them is ridge regression. The concept of ridge regression is by adding a k biased constant which is a diagonal matrix, to the correlation matrix $\mathbf{X}'\mathbf{X}$. In this paper we will discuss about one of new method, it is Directed Ridge Regression which alter only diagonal elements corresponding to relatively small eigenvalues. The advantage of this method is that the resulting estimates may be less biased than other ridge regression methods that alter all diagonal elements of $\mathbf{X}'\mathbf{X}$ matrix.

Key words: Least Square Method, Multicollinearity, Ridge Regression, Directed Ridge Regression.