

## Taksiran restricted ridge regression sebagai taksiran parameter pada model regresi linier berganda untuk kasus multikolinearitas = Restricted ridge regression estimator as an parameter estimation in multiple linier regression model for multicollinearity case

Rumere, Faransina A.O., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466359&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Analisis regresi merupakan salah satu teknik dalam statistika yang digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel respon dan satu atau lebih variabel regressor. Metode penaksiran parameter regresi yang umum digunakan adalah metode least square. Dalam penaksiran parameter regresi, banyak permasalahan yang muncul salah satunya adalah multikolinearitas. Multikolinearitas menghasilkan taksiran yang tidak stabil, sehingga diperlukan metode lain untuk mengatasi multikolinearitas yang diperkenalkan oleh Hoerl dan Kennard 1970 yaitu metode ridge regression dengan cara kerjanya adalah menambahkan konstanta bias ridge pada matriks  $X^T X$ . Sarkar 1992 dan Grob 2003 mengembangkan metode tersebut dengan memanfaatkan informasi prior dari parameter - dan memperkenalkan metode restricted ridge regression. Berger 1980 mendefinisikan informasi prior untuk parameter - adalah suatu informasi non sampel yang muncul dari pengalaman masa lalu dan keputusan dari ahli dengan situasi yang hampir sama dan memuat parameter  $\beta$  yang sama. Dalam skripsi ini penggunaan metode restricted ridge regression diaplikasikan untuk mengatasi multikolinearitas pada data Portland Cement dan menghasilkan MSE yang lebih kecil dibandingkan metode least square dan ridge regression.

.....

Regression analysis is a technique in statistics to analyse the relationship between a response variable and one or more regressor variables. Ordinary Least Square method is commonly used to estimate parameters. Most frequently occurring problem in multiple linear regression analysis is the presence of multicollinearity. Multicollinearity in least square estimation produces estimation with large variance, so another method is needed to overcome the multicollinearity. Hoerl and Kennard 1970 introduced a new method called ridge regression by adding a constant bias ridge to matrix  $X^T X$ . Sarkar 1992 and Gro 2003 developed a method using the prior information of the parameter and introduced the restricted ridge regression method. Berger 1980 defined prior information of the parameter as a non sample information arising from past experiences and based on the opinions of an expert with similar situations and containing the same parameters. This thesis will explain the use of restricted ridge regression method to overcome the presence of multicollinearity in regression model for Portland Cement dataset and produce smaller MSE than least square and ridge regression estimator.