

## INTISARI

### **Analisis Bayesian untuk Regresi Spline Terpenalti dengan Error yang Heteroskedastis**

Oleh

Rika Fitriani

13/351245/PPA/4149

Pada tesis ini akan dibahas mengenai analisis Bayesian untuk regresi spline terpenalti dengan error yang heteroskedastis. Parameter pada model regresi spline terpenalti dengan error yang heteroskedastis dapat diestimasi dengan menggunakan pendekatan *Gibbs sampling* dan *Metropolis Hasting*. Analisis Bayesian untuk regresi spline terpenalti dengan error yang heteroskedastis akan diaplikasikan untuk menganalisis hubungan antara nilai tukar Rupiah dengan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Hasil analisis data menggunakan analisis Bayesian untuk regresi spline terpenalti dengan error yang heteroskedastis dibandingkan dengan hasil analisis Bayesian untuk regresi spline terpenalti dengan error yang homoskedastis dan regresi linear sederhana. Diperoleh kesimpulan bahwa hasil analisis Bayesian untuk regresi spline terpenalti dengan error yang heteroskedastis menghasilkan nilai MSE terkecil dan  $R^2$  terbesar.

Kata kunci: regresi spline terpenalti, heteroskedastisitas error, *Gibbs sampling*, *Metropolis Hasting*

## ABSTRACT

### **Bayesian Analysis for Penalized Spline Regression with Heteroscedastic Errors**

By

Rika Fitriani

13/351245/PPA/4149

In this thesis, Bayesian analysis for penalized spline regression with heteroscedastic errors will be discussed. Penalized spline regression with heteroscedastic errors parameters can be estimated by Gibbs sampling and Metropolis Hasting approach. Bayesian analysis for penalized spline regression with heteroscedastic errors will be applied to analyze the relationship between the Rupiah exchange rate and the Jakarta Composite Index (JCI). The estimation result of Bayesian analysis for penalized spline regression with heteroscedastic errors is compared to Bayesian analysis for penalized spline regression with homoscedastic errors and simple linear regression. The estimation result of Bayesian analysis for penalized spline regression with heteroscedastic errors has the smallest MSE and the largest  $R^2$ .

Keywords: penalized spline regression, heteroscedastic errors, Gibbs sampling, Metropolis Hasting