

## INTISARI

### ***RESTRICTED LIU ESTIMATOR* DALAM MENANGANI MASALAH MULTIKOLINEARITAS PADA MODEL REGRESI LOGISTIK**

Oleh

Ajeng Widi Pangesti  
13/348082/PA/15443

Regresi logistik merupakan salah satu model statistika yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, dimana variabel dependen bertipe kategorik atau kualitatif. Dalam regresi logistik, metode maksimum *likelihood* digunakan untuk mengestimasi parameternya. Namun, apabila terdapat informasi tambahan mengenai parameter  $\beta$  yang memenuhi pembatasan linear  $R\beta = r$  maka metode estimasi yang seharusnya digunakan adalah metode estimasi terbatas. Pemodelan regresi logistik dengan pembatas linear tersebut menggunakan metode maksimum *likelihood* terbatas. Dalam regresi logistik, asumsi yang harus dipenuhi adalah *no* multikolinearitas dan jika tidak terpenuhi maka estimasi parameternya akan jauh dari nilai seharusnya.

Salah satu metode yang dapat menangani multikolinearitas yaitu estimator *liu*. Dalam pemodelan regresi dengan pembatasan linear, metode yang digunakan untuk menangani multikolinearitas adalah *restricted liu estimator* yang merupakan modifikasi estimator *liu* dengan mengganti estimator maksimum *likelihood* dengan estimator maksimum *likelihood* terbatas. Metode ini memberikan estimasi parameter dan *mean square error* yang lebih baik dari pada metode maksimum *likelihood* terbatas. Dalam skripsi ini, metode *restricted liu estimator* diaplikasikan untuk memodelkan faktor-faktor yang mempengaruhi risiko kredit macet di BPRS Khasanah Ummat Purwokerto.

Kata kunci: Regresi Logistik, Pembatasan Linear, Multikolinearitas, Maksimum *Likelihood* Terbatas, *Restricted Liu Estimator*, *Mean Square Error*.

## ABSTRACT

### ***RESTRICTED LIU ESTIMATOR FOR SOLVING MULTICOLLINEARITY IN LOGISTIC REGRESSION***

By

Ajeng Widi Pangesti  
13/348082/PA/15443

*Logistic regression is a statistical models were used to analyze the relationship between the dependent and independent variables, where the dependent variable type is categorical or qualitative. In logistic regression, maximum likelihood method used to estimate parameters. However, if there any additional information about  $\beta$  which satisfy the linear restriction  $R\beta = r$  then the estimator should be used instead is a restricted estimator. This regression using restricted maximum likelihoos estimator. No multicollinearity is a assumption required in logistic regression and if there exists multicollinearity, parameter estimation would be badly apart from the actual coefficient.*

*One of methods to overcome multicollinearity is liu estimator. In regression which satisfy the linear restriction, the methods used to handle multicollinearity is restricted liu estimator by modifying the restricted maximum likelihood estimator in liu estimator. This method give a better parameter estimation and mean square error than restricted maximum likelihood. In this thesis, restricted liu estimator was applied to analyze the factors that affect the credit risk in BPRS Khasanah Ummat Purwokerto.*

***Keyword: Logistic Regression, Linear Restriction, Multicollinearity, Restricted Maximum Likelihood, Restricted Liu Estimator, Mean Square Error.***