

INTISARI

ESTIMATOR LIU PADA REGRESI TOBIT

Oleh

Diba Fazri Zanetti

18/430362/PA/18875

Regresi tersensor atau model Tobit merupakan analisis regresi yang digunakan untuk variabel respon yang sebagian datanya memiliki skala pengukuran diskrit dan sebagian yang lain berskala kontinu. Variabel dependen yang bersifat *mixture* (campuran) memiliki struktur data dengan skala diskrit yang bernilai nol, dan berskala kontinu untuk yang tidak bernilai nol (Greene, 1990). Data tersebut dikatakan data tersensor. Sebaran data tersensor adalah sebaran normal tersensor, yang mengikuti asumsi $N(\mu, \sigma^2)$. Terdapat asumsi yang harus dipenuhi untuk melakukan analisis regresi Tobit, yaitu tidak ada multikolinearitas atau tidak ada korelasi antar variabel independen, adanya multikolinearitas akan menyebabkan estimasi parameter regresi menjadi tidak akurat yang berakibat pada nilai rata-rata kuadrat error menjadi besar. Namun, metode maksimum *likelihood* yang digunakan untuk mengestimasi parameter tidak dapat menangani masalah multikolinearitas yang ada. Akan tetapi, terdapat estimator lain yang dapat menangani masalah multikolinearitas, salah satunya estimator Liu.

Estimator Liu pada regresi Tobit diterapkan pada data *bike rent* untuk memodelkan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi seseorang menyewa sepeda di hari libur.

Kata Kunci : Model Tobit, Multikolinearitas, Estimator Liu, rata-rata kuadrat error

ABSTRACT

ON LIU ESTIMATOR FOR TOBIT REGRESSION

By

Diba Fazri Zanetti

18/430362/PA/18875

The censored regression or Tobit model is a regression analysis used for response variables whose data partly has a discrete measurement scale and some of the others are continuous scale. Dependent variables that are mixed have data structures with a discrete scale that is zero, and a continuous scale for those that are not zero (Greene, 1990). The data is called censored data. The spread of censored data is the normal distribution of the censored, which follows the assumption of $N(\mu, \sigma^2)$. There are assumptions that must be met to carry out Tobit regression analysis, namely that there is no multicollinearity or no correlation between independent variables. The presence of multicollinearity will cause the estimation of regression parameters to be inaccurate which results in the average value of the square of the error being large. Unfortunately the maximum likelihood method used to estimate parameters cannot address existing multicollinearity problems. However, there are other estimators that can deal with the problem of multicollinearity, one of which is Liu's estimator.

Liu estimator for Tobit regression will be applied datasets from bike rent to analyze the factors that affect rent bike in holiday or weekend.

Keywords: Tobit Models, Multicollinearity, Liu Estimator, Mean Squared Error