

ABSTRACT

RANDOM EFFECT PANEL DATA REGRESSION MODELING WITH GENERALIZED LEAST SQUARE (GLS) METHOD

By

ROSITA SARI

Panel data are combination of cross section data and time series data. One of panel data regression analysis models is the random effect model. Random effect model has the assumption that error are different for each individual, but the intercepts is constant. The random effect estimation is done using generalized least square method and applied the models to the human development index data in Lampung in year of 2015-2018. Based on the result, the estimated random effect model of the panel data regression analysis is,

$$\hat{Y}_{it} = 7,215355 + 0,512942X_{1it} + 1,573944X_{2it} + 0,001357X_{3it}$$

with,

\hat{Y}_{it} = human development index of district i time t

X_{1it} = life expectancy of district i time t

X_{2it} = average length of school of district i time t

X_{3it} = adjusted per capita income of district i time t

Keywords: panel data regression analysis, random effect models, GLS

ABSTRAK

PEMODELAN REGRESI DATA PANEL *RANDOM EFFECT* DENGAN METODE *GENERALIZED LEAST SQUARE* (GLS)

Oleh

ROSITA SARI

Data panel merupakan gabungan antara data *cross section* dan data *time series*. Salah satu model analisis regresi data panel adalah model *random effect*. Model *random effect* mengasumsikan bahwa *error* berbeda untuk setiap individu, tetapi intersep konstan. Estimasi model *random effect* dilakukan dengan menggunakan metode *generalized least square* dan menerapkannya pada data indeks pembangunan manusia di provinsi Lampung tahun 2015-2018. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh model regresi data panel *random effect* yaitu,

$$\hat{Y}_{it} = 7,215355 + 0,512942X_{1it} + 1,573944X_{2it} + 0,001357X_{3it}$$

dengan,

\hat{Y}_{it} = Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di kabupaten ke-i dan tahun ke-t

X_{1it} = Angka Harapan Hidup (AHH) di kabupaten ke-i dan tahun ke-t

X_{2it} = Rata-rata Lama Sekolah (RLS) di kabupaten ke-i dan tahun ke-t

X_{3it} = Pendapatan Perkapita Disesuaikan di kabupaten ke-i dan tahun ke-t

Kata kunci: analisis regresi data panel, model *random effect*, GLS