

ABSTRACT

PANEL DATA REGRESSION MODELING USING RANDOM EFFECT MODEL APPROACH

By

RAFADHIA ARDINA

Panel data is a combination of cross section data and time series data in several sectors observed from an object of research during a certain period of time. One of the panel data regression models is the random effect model. This study aims to determine the Human Development Index model in Lampung Province with panel data regression using the Random Effect Model (REM) approach and to determine the variables that affect the Human Development Index in Lampung Province. The research was conducted by performing parameter estimation, selection test, classical assumption test and feasibility test on panel data regression model. The results of this study obtained a panel data regression model to model the Human Development Index in Lampung Province in 2016-2018 is the Random Effect Model (REM) where the variables of life expectancy, average length of schooling and adjusted per capita expenditure are able to explain the variable Human Development Index (HDI) is 98.56%, while other variables outside the model explain the remaining 1.44%. With the equation model the estimation results are $\hat{Y}_{it} = 8.383762 + 0.500353 X_{1it} + 1.615153 X_{2it} + 0.001290 X_{3it}$.

Keywords : Panel Data, Human Development Index (IPM), Random Effect Model (REM)

ABSTRAK

PEMODELAN REGRESI DATA PANEL DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *RANDOM EFFECT MODEL*

Oleh

RAFADHIA ARDINA

Data panel merupakan gabungan antara data *cross section* dan data *time series* pada beberapa sektor yang diamati dari suatu objek penelitian selama periode waktu tertentu. Salah satu model regresi data panel yaitu model *random effect*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan model Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Lampung dengan regresi data panel menggunakan pendekatan *Random Effect Model* (REM) dan mengetahui variabel-variabel yang berpengaruh terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Lampung. Penelitian dilakukan dengan melakukan estimasi parameter, uji pemilihan, uji asumsi klasik dan uji kelayakan pada model regresi data panel. Hasil dari penelitian ini diperoleh model regresi data panel untuk memodelkan Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Lampung tahun 2016-2018 adalah *Random Effect Model* (REM) dimana variabel angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah dan pengeluaran perkapita disesuaikan mampu menjelaskan variabel Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebesar 98.56%, sedangkan sisanya sebesar 1.44% dijelaskan oleh variabel lain di luar model. Dengan model persamaan hasil estimasi yaitu $\hat{Y}_{it} = 8.383762 + 0.500353 X_{1it} + 1.615153 X_{2it} + 0.001290 X_{3it}$.

Kata kunci : Data Panel, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), *Random Effect Model* (REM)