

ABSTRAK

PEMODELAN REGRESI DATA PANEL DENGAN PENDEKATAN *RANDOM EFFECT MODEL* UNTUK MENGANALISIS FAKTOR PERTUMBUHAN EKONOMI DI PULAU SUMATERA

Oleh

Winda Apriliyanti

Analisis regresi data panel merupakan metode statistika untuk menganalisis hubungan antara variabel dependen dan independen dengan mempertimbangkan variasi antar individu (*cross-section*) dan waktu (*time-series*). Dalam penelitian ini, digunakan *Random Effect Model* (REM) untuk menentukan model pertumbuhan ekonomi di Pulau Sumatera berdasarkan data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Metode penelitian mencakup estimasi parameter regresi, pemilihan model terbaik, pengujian asumsi klasik, dan signifikansi koefisien regresi. Hasilnya menunjukkan bahwa *Random Effect Model* mampu menjelaskan sekitar 79,67% variabel dependen PDRB dengan variabel independen Penanaman Modal Dalam Negeri, Ekspor, dan Pengeluaran Konsumsi Pemerintah. Sisanya, sebesar 20,33%, diatribusikan pada faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian. Model persamaan yang dihasilkan adalah $\hat{Y}_{it}^* = 5,0995 + 0,0137X_{1it}^* + 0,0608X_{2it}^* + 0,6327X_{3it}^*$. Hasil ini memberikan wawasan tentang faktor-faktor yang signifikan dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi regional.

Kata kunci: Data Panel, Produk Domestik Regional Bruto, *Random Effect Model*

ABSTRACT

PANEL DATA REGRESSION MODELING WITH A RANDOM EFFECT MODEL APPROACH TO ANALYZE ECONOMIC GROWTH FACTORS IN THE ISLAND OF SUMATRA

By

Winda Apriliyanti

Panel data regression analysis is a statistical method to analyze the relationship between dependent and independent variables by considering variations between individuals (cross-section) and time (time-series). This study uses the Random Effect Model (REM) to determine the economic growth model in the island of Sumatera based on Gross Regional Domestic Product (GRDP) data. The research method includes regression parameter estimation, selection of the best model, classical assumption testing, and significance of regression coefficients. The results show that the Random Effect Model is able to explain about 79,67% of the dependent variable of GRDP with the independent variables of Domestic Investment, Export, and Government Consumption Expenditure. The remainder 20,33% is attributed to additional elements omitted from the research. The resulting equation model is $\hat{Y}_{it}^* = 5,0995 + 0,0137X_{1it}^* + 0,0608X_{2it}^* + 0,6327X_{3it}^*$. These results provide insight into the factors that are significant in influencing regional economic growth.

Keywords: Panel Data, Gross Regional Domestic Product, Random Effect Model