

## ABSTRAK

### PEMODELAN REGRESI DATA PANEL *RANDOM EFFECT* PADA FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT KEMISKINAN DI PULAU SUMATERA MENGGUNAKAN METODE *GENERALIZED LEAST SQUARE*

Oleh

SISILIA AMARA

Model regresi data panel adalah model yang digunakan untuk mengetahui pengaruh satu atau beberapa peubah independen terhadap suatu peubah dependen dengan struktur data berupa data panel. Data panel merupakan kombinasi dari data *cross section* dan *time series*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh dari Pengeluaran Perkapita disesuaikan, Tingkat Pengangguran Terbuka, dan Rata Rata Lama Sekolah terhadap Tingkat kemiskinan di Pulau Sumatera. Setiap variabel independen pada masing-masing provinsi dilakukan peramalan menggunakan analisis *trend*. Hasil peramalan tersebut disubstitusikan ke dalam model regresi data panel yang telah diperoleh untuk meramalkan tingkat kemiskinan pada tahun 2023-2025. Hasil dari penelitian ini didapatkan model regresi data panel untuk memodelkan Tingkat Kemiskinan di Pulau Sumatera tahun 2015-2022 adalah *Random Effect Model* (REM) dengan estimasi GLS dimana variabel Pengeluaran Perkapita disesuaikan, variabel Tingkat Pengangguran Terbuka, dan variabel Rata-Rata Lama Sekolah mampu menjelaskan variabel tingkat kemiskinan di Pulau Sumatera sebesar 73,38% sedangkan sisanya sebesar 26,62% dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Dengan model persamaan hasil estimasi yaitu  $\hat{Y}_{it} = 25,7186 - 0,0008X_{1it} + 0,1125X_{2it} - 0,7977X_{3it}$ . Hasil peramalan menunjukkan bahwa tingkat kemiskinan pada tahun 2023-2025 mengalami penurunan pada beberapa provinsi dan juga mengalami kenaikan di provinsi lainnya.

Kata kunci: data panel, tingkat kemiskinan, *random effect model*, analisis *trend*

## ABSTRACT

### REGRESSION MODELING OF RANDOM EFFECT PANEL DATA ON FACTORS AFFECTING POVERTY LEVELS ON THE ISLAND OF SUMATRA USING THE GENERALIZED LEAST SQUARE METHOD

By

SISILIA AMARA

The panel data regression model is a model used to determine the influence of one or several independent variables on a dependent variable with a data structure in the form of panel data. Panel data is a combination of cross section and time series data. The aim of this research is to analyze the influence of adjusted per capita expenditure, open unemployment rate, and average length of schooling on the poverty level on the island of Sumatra. Each independent variable in each province is forecasted using *trend* analysis. The forecasting results are substituted into the panel data regression model that has been obtained to predict the poverty level in 2023-2025. The results of this research obtained a panel data regression model to model the level of poverty on the island of Sumatra in 2015-2022, namely the Random Effect Model (REM) with GLS estimation where the Per Capita Expenditure variable is adjusted, the Open Unemployment Rate variable, and the Average Years of Schooling variable are able to explain The poverty level variable on Sumatra Island is 73,38% while the remaining 26.62% is explained by other variables outside the model. With the equation model, the estimation results are:  $\hat{Y}_{it} = 25,7186 - 0,0008X_{1it} + 0,1125X_{2it} - 0,7977X_{3it}$ . The forecasting results show that the poverty rate in 2023-2025 has decreased in some provinces and also increased in others.

Kata kunci : panel data, poverty level, random effect model, trend analysis