

## ABSTRACT

### APPLICATION OF THE *AUTOREGRESSIVE FRACTIONALLY INTEGRATED MOVING AVERAGE* (ARFIMA) METHOD ON OIL AND GAS EXPORT VALUE

By

ANIISAH NURFAIZAH SUSANTO

The ARFIMA model is a development of the ARIMA model which has the advantage of being able to explain short and long term time series. The ARFIMA model was first introduced by Granger (1980) which was then continued by Hosking (1981) regarding the study of the properties of long memory. This study aims to determine the best model by comparing the *Akaike Information Criterion* (AIC) values and measuring the estimated value in the form of a percentage of the average error of the model obtained. The data used in this study is secondary data obtained from the Central Bureau of Statistics regarding the Value of Oil and Gas Exports for the period January 2012 to December 2021. Based on the research that has been conducted it can be concluded that the model chosen for forecasting Oil and Gas Exports, namely ARFIMA(2;0.045; 0) with an AIC value of 1316.237 and a model accuracy value of 1.39%.

**Keywords:** ARFIMA, *Long Memory*, Oil and Gas Export Value, AIC, MAPE.

## ABSTRAK

### PENERAPAN METODE *AUTOREGRESSIVE FRACTIONALLY INTEGRATED MOVING AVERAGE* (ARFIMA) PADA DATA NILAI EKSPOR MIGAS

Oleh

ANIISAH NURFAIZAH SUSANTO

Model ARFIMA merupakan pengembangan dari model ARIMA yang memiliki kelebihan dapat menjelaskan runtun waktu jangka pendek maupun panjang. Model ARFIMA pertama kali diperkenalkan oleh Grager (1980) yang kemudian dilanjutkan oleh Hosking (1981) mengenai pengkajian terhadap sifat-sifat *long memory*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan model terbaik dengan membandingkan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) dan mengukur nilai dugaan dalam bentuk persentase dari rata-rata galat model yang didapatkan. Data yang digunakan dalam penelitian ini ialah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik tentang Nilai Ekspor Migas periode Januari 2012 sampai dengan Desember 2021. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa model yang terpilih untuk prakiraan Ekspor Migas, yaitu ARFIMA(2;0,045;0) dengan nilai AIC sebesar 1316,237 dan nilai keakuratan model sebesar 1,39%.

**Kata Kunci:** ARFIMA, *Long Memory*, Nilai Ekspor Migas, AIC, MAPE.