

INTISARI

Fluktuasi harga komoditas di Indonesia merupakan suatu fenomena yang kompleks dan berdampak pada berbagai aspek ekonomi Indonesia. Fluktuasi harga komoditas dapat mempengaruhi pendapatan petani dan perusahaan pengolahan di Indonesia. Fluktuasi harga komoditas juga dapat mempengaruhi penerimaan negara dari ekspor komoditas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian terkait cara melakukan prediksi harga yang dapat membantu para pelaku yang berkontribusi dalam pasar komoditas untuk melakukan manajemen risiko terkait fluktuasi harga komoditas. Didapatnya cara melakukan prediksi harga, dirasa bisa meminimalisir dampak baik di sisi petani maupun ekonomi negara.

Dalam penelitian ini, metode simulasi Monte Carlo digunakan untuk melakukan *run* terhadap model prediksi harga yang dibentuk dalam penelitian ini. Penggunaan simulasi Monte Carlo didukung dengan penggunaan *@RISK software* Palisade versi 8.3.2. Model yang digunakan merupakan hasil dari turunan teori *Geometric Brownian Motion*. Teori ini dipilih karena sifat dari harga komoditas yang stokastik dapat dipenuhi di teori ini. Dan syarat-syarat yang dimiliki teori ini dapat dipenuhi dengan data yang dimiliki. Dilakukan prediksi harga dan terhadap periode Januari-16 Februari 2021 yang terhitung sebanyak 30 hari.

Disebutkan bahwa jika metode prediksi dapat dikatakan sangat akurat dengan hasil perhitungan MAPE dibawah 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua metode dan teori yang digunakan dalam penelitian ini berhasil untuk melakukan prediksi harga. Dengan hasil uji akurasi dengan MAPE terhadap kemampuan model dalam melakukan prediksi harga dan *value at risk* berturut yaitu 5% dan 7,52%. Sehingga dapat disimpulkan model yang digunakan berbarengan dengan metode yang dipilih, dan dengan data yang dipilih bisa untuk melakukan prediksi harian terhadap harga komoditas.

Kata Kunci: Prediksi Harga, Komoditas, *@RISK Palisade*, Simulasi Monte Carlo

ABSTRACT

Fluctuations in commodity prices in Indonesia are a complex phenomenon and have an impact on various aspects of the Indonesian economy. Commodity price fluctuations can affect the income of farmers and processing companies in Indonesia. Commodity price fluctuations can also affect state revenues from commodity exports. Therefore, research is needed regarding how to make price predictions that can help actors who contribute to the commodity market to carry out risk management related to fluctuations in commodity prices. By obtaining a way to predict prices, it is felt that it can minimize the impact on both the farmer's side and the country's economy.

In this study, the Monte Carlo simulation method was used to run the price prediction model formed in this study. The use of Monte Carlo simulation is supported with the use of @RISK software Palisade version 8.3.2. The model used is the result of a combination of Geometric Brownian Motion theory. These theories were chosen because of the stochastic nature of commodity prices that can be fulfilled in these theories. And the requirements of these theories can be fulfilled with the data they have. Price predictions are made and for the period January-16 February 2021 which counts for 30 days.

It is stated that if the forecasting method can be said to be very accurate with the MAPE calculation results below 10%. The results of the study show that all the methods and theories used in this study are successful in predicting prices. With the results of the accuracy test with MAPE on the model's ability to predict prices and value at risk respectively, namely 5% and 7.52%. So it can be concluded that the model used in conjunction with the chosen method, and with the selected data can make daily predictions of commodity prices.

Keywords: *Price Prediction, Commodity, @RISK Palisade, Monte Carlo Simulation*