

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi harga pinang menggunakan algoritma Long Short-Term Memory (LSTM). Pinang, atau *Areca catechu*, adalah tanaman yang memiliki peran penting dalam budaya dan ekonomi di banyak negara tropis, termasuk Indonesia. Fluktuasi harga pinang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti permintaan dan penawaran, kondisi cuaca, serta faktor ekonomi lainnya. Oleh karena itu, prediksi harga pinang yang akurat sangat penting bagi petani dan pelaku bisnis di industri ini. Metode LSTM dipilih karena kemampuannya dalam menangkap pola kompleks dalam data urutan waktu, seperti data harga historis pinang. Penelitian ini menggunakan dataset yang diambil dari UD Seroja, yang terdiri dari 1.825 data harga pinang selama lima tahun. Data tersebut diolah menggunakan berbagai teknik preprocessing, seperti normalisasi dan pembagian data menjadi data latih dan data uji. Model LSTM yang dibangun dalam penelitian ini terdiri dari beberapa lapisan, termasuk lapisan LSTM, lapisan dropout, dan lapisan dense. Model ini dilatih menggunakan data latih dan diuji menggunakan data uji untuk mengevaluasi kinerjanya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model LSTM mampu memprediksi harga pinang dengan tingkat akurasi yang tinggi, yang diukur menggunakan metrik Root Mean Square Error (RMSE). Hasil penelitian ini yaitu diketahui model LTSM yang terbaik yaitu nilai sequence 30, nilai test size 0.20, neuron LTSM1 50, nilai dropout1 0.20, neuron LTSM2 50, nilai dropout2 0.20, epoch 10 dan dengan menggunakan optimizer adam. Implementasi model LSTM ini diharapkan dapat memberikan informasi berharga bagi petani dan pelaku bisnis dalam merencanakan harga jual pinang di masa mendatang. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam pengembangan metode prediksi harga komoditas menggunakan algoritma deep learning. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang prediksi harga komoditas lainnya.

Kata Kunci: Prediksi, Harga, Pinang, LTSM

ABSTRACT

This study aims to predict the price of areca nut using the Long Short-Term Memory (LSTM) algorithm. Areca nut, or Areca catechu, is a plant that plays an important role in the culture and economy of many tropical countries, including Indonesia. Fluctuations in areca nut prices are influenced by various factors such as demand and supply, weather conditions, and other economic factors. Therefore, accurate prediction of areca nut prices is very important for farmers and business people in this industry. The LSTM method was chosen because of its ability to capture complex patterns in time-series data, such as historical areca nut price data. This study uses a dataset taken from UD Seroja, which consists of 1,825 areca nut price data for five years. The data is processed using various preprocessing techniques, such as normalization and data division into training data and test data. The LSTM model built in this study consists of several layers, including LSTM layers, dropout layers, and dense layers. This model is trained using training data and tested using test data to evaluate its performance. The results of the study indicate that the LSTM model is able to predict the price of areca nut with a high level of accuracy, which is measured using the Root Mean Square Error (RMSE) metric. The results of this study are that the best LSTM model is known to be a sequence value of 30, a test size value of 0.20, an LSTM1 neuron of 50, a dropout1 value of 0.20, an LSTM2 neuron of 50, a dropout2 value of 0.20, an epoch of 10 and using the adam optimizer. The implementation of this LSTM model is expected to provide valuable information for farmers and business actors in planning the selling price of areca nut in the future. In addition, this study also contributes to the development of commodity price prediction methods using deep learning algorithms. Thus, the results of this study can be used as a reference for further research in the field of predicting other commodity prices.

Keywords: *Prediction, Price, Areca, LSTM*

