

**PENERAPAN *LONG SHORT-TERM MEMORY* UNTUK PERAMALAN  
HARGA SAHAM PERUSAHAAN PERKEBUNAN DI INDONESIA**

(Studi Kasus : PT Sawit Sumbermas Sarana Tbk, PT PP London Sumatra  
Indonesia Tbk, dan PT Salim Ivomas Pratama Tbk)

Fazano Fikri El Huda

Program Studi Statistika, Fakultas MIPA  
Universitas Islam Indonesia

**INTISARI**

Salah satu sekuritas yang populer di pasar modal adalah saham. Sekuritas ini berkaitan dengan kepemilikan suatu perusahaan. Penurunan dan kenaikan harga saham perusahaan perkebunan merupakan suatu masalah bagi investor dalam membuat keputusan membeli atau menjual saham. Faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan harga saham perkebunan diantaranya adalah fluktuasi harga komoditas CPO, fluktuasi harga minyak dunia, fluktuasi nilai tukar Rupiah, regulasi dan kebijakan pemerintah, permintaan dari negara importir, serta iklim. Peramalan harga saham diharapkan dapat membantu investor untuk menghadapi ketidakpastian pergerakan harga saham perkebunan. Penelitian ini menerapkan *Long Short-Term Memory* (LSTM) untuk meramalkan harga saham perusahaan perkebunan menggunakan data harga saham SSMS, LSIP, dan SIMP dari periode 1 Juli 2014 – 22 Juli 2019. Ketiga saham tersebut diambil dari Indeks Kompas100 periode Februari – Juli 2019. Pemodelan LSTM dalam penelitian ini difokuskan pada pemilihan *Optimizer* dan jumlah neuron *hidden*. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan model LSTM terbaik pada saham SSMS dengan menggunakan *optimizer* RMSProp dan *hidden neuron* sebanyak 70 menghasilkan nilai RMSE sebesar 21,328. Kemudian model LSTM terbaik pada saham LSIP dengan menggunakan *optimizer* Adam dan *hidden neuron* sebanyak 80 menghasilkan nilai RMSE sebesar 33,097. Sedangkan model LSTM terbaik pada saham SIMP dengan menggunakan *optimizer* Adamax dan *hidden neuron* sebanyak 100 menghasilkan nilai RMSE sebesar 8,337. Hasil peramalan ketiga harga saham untuk periode 23 Juli – 25 Juli 2019 cenderung mengalami kenaikan.

**Kata Kunci :** *Perkebunan, Saham, Peramalan, Long Short-Term Memory*

# **APPLICATION OF LONG SHORT-TERM MEMORY FOR FORECASTING STOCK PRICE OF PLANTATION COMPANIES IN INDONESIA**

*(Case Study : PT Sawit Sumbermas Sarana Tbk, PT PP London Sumatra  
Indonesia Tbk, and PT Salim Ivomas Pratama Tbk)*

Fazano Fikri El Huda

*Department of Statistics, Faculty of Mathematics and Science  
Islamic University of Indonesia*

## **ABSTRACT**

*One of the most popular securities in the capital market is stock. This security is related to ownership of a company. The decline and increase in the price of shares of plantation companies is a problem for investors in making decisions to buy or sell shares. Factors influencing the movement of plantation stock prices include CPO commodity price fluctuations, world oil price fluctuations, Rupiah exchange rate fluctuations, government regulations and policies, demands from importing countries, and climate. Forecasting stock prices is expected to help investors to deal with uncertainty in the movement of plantation stock prices. This study applies the Long Short-Term Memory (LSTM) to predict the stock prices of plantation companies using SSMS, LSIP, and SIMP share price data from the period 1 July 2014 - 22 July 2019. The three shares are taken from the Kompas100 Index for the February-July 2019 period. LSTM modeling in this study focused on the selection of the optimizer and the number of hidden neurons. Based on the results of the study it was found that the best LSTM model on SSMS shares by using the RMSProp optimizer and 70 hidden neurons produced an RMSE value of 21,328. Then the best LSTM model on LSIP stock by using Adam optimizer and 80 hidden neurons produces an RMSE value of 33,097. Whereas the best LSTM model on SIMP shares using Adamax optimizer and 100 hidden neurons produced an RMSE value of 8,3337. Forecasting results of the three stock prices for the period 23 July - 25 July 2019 tended to increase.*

**Keywords:** *Plantation, Stocks, Forecasting, Long Short-Term Memory*