

ABSTRAK

1. **Judul Tesis** : Implementasi *Bidirectional Long Short Term Memory* (BiLSTM) dan Algoritma *Grid Search* Dalam Prediksi Harga Saham Syariah
(Studi Kasus pada PT. Telkom Indonesia Tbk)
2. **Kata Kunci** :
 1. *Bidirectional Long Short Term Memory*
 2. *Grid Search*
 3. Harga Saham Syariah
 4. Prediksi
3. **Abstrak** :

Perkembangan pasar saham di Indonesia saat ini berkembang cukup pesat. Hal ini dapat dilihat berdasarkan jumlah investor yang mengalami peningkatan setiap tahunnya. Saham syariah diluncurkan pertama kali di Indonesia pada tahun 2011 dan dapat diketahui bahwa harga saham tidak selalu stabil atau dapat mengalami kenaikan maupun penurunan, sehingga diperlukan strategi dalam memprediksi harga saham agar dapat mengambil keputusan yang tepat dalam berinvestasi. Dalam penelitian ini, data yang digunakan merupakan data histori harga penutupan saham syariah PT. Telkom Indonesia Tbk dan berdasarkan hasil pengujian RESET test, data pergerakan harga saham tersebut memiliki pola *non linear*. Oleh karena itu, digunakan metode dengan pendekatan *machine learning* yang dapat memprediksi data berpola *non linear* yaitu metode *Bidirectional Long Short-Term Memory* (BiLSTM). Dalam memperoleh model prediksi, diperlukan *tuning parameter* menggunakan algoritma *grid search* untuk memperoleh nilai parameter terbaik seperti *epoch*, *batch*, *neurons*, dan *dropout*. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh bahwa nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) terkecil berada pada model BiLSTM-Grid Search pada pembagian data dengan persentase 90% data *training* dan 10% data *testing* serta nilai parameter berdasarkan tuning menggunakan *grid search* yaitu *neuron 25*, *epoch 50*, *batch 4*, dan *dropout 0,2*. Nilai MAPE yang diperoleh dalam penelitian ini

yaitu 10,83% dan berdasarkan kriteria nilai MAPE, maka model prediksi yang diperoleh termasuk dalam kriteria akurat.

4. Abstract :

The development of the stock market in Indonesia is currently growing quite rapidly. This can be seen based on the number of investors who have increased every year. Sharia stocks were launched for the first time in Indonesia in 2011 and it can be seen that stock prices are not always stable or can experience increases or decreases, so a strategy is needed to predict stock prices in order to make the right investment decisions. In this study, the data used is historical data on the closing price of Islamic shares of PT. Telkom Indonesia Tbk and based on the RESET test results, the stock price movement data has a non-linear pattern. Therefore, a method with a machine learning approach is used which can predict non-linear data patterns, namely the Bidirectional Long Short-Term Memory (BiLSTM) method. In obtaining the prediction model, parameter tuning is required using the grid search algorithm to obtain the best parameter values such as epoch, batch, neurons, and dropout. Based on the test results, it was found that the smallest Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value was in the BiLSTM-Grid Search model in the distribution of data with a percentage of 90% training data and 10% testing data and parameter values based on tuning using grid search, namely neurons 25, epoch 50, batch 4, and dropout 0.2. The MAPE value obtained in this study is 10.83% and based on the MAPE value criteria, the prediction model obtained is included in the accurate criteria.