

ABSTRAK

Nama : Rosanti Hutaaruk
NIM : 41518010083
Pembimbing TA : Dr. Devi Fitriana, S.Kom., M.TI
Judul : Komparasi Metode Long Short Term Memory (LSTM) dan 1D CNN dalam Prediksi Harga Saham pada Salah Satu Perusahaan Sektor Consumer Goods

Investasi merupakan suatu kegiatan menanam modal atau dana untuk mendapat profit pada masa yang akan datang. Investasi yang sangat populer saat ini ialah investasi dalam bentuk saham. Saham merupakan dokumen berharga milik seseorang terhadap suatu perusahaan. Ada banyak keuntungan dengan berinvestasi saham, namun keuntungan ini juga diiringi dengan resiko yang tinggi. Maka dari itu para investor perlu untuk mengetahui dan melakukan analisis terhadap data saham pada masa lalu. Melakukan analisis terhadap harga saham dengan metode prediksi merupakan salah satu strategi dalam berinvestasi. Oleh karena itu, penelitian ini melakukan prediksi harga saham pada salah satu perusahaan sektor consumer goods yaitu PT Mayora Indah Tbk (MYOR). Penelitian ini menggunakan algoritma Long Short Term Memory (LSTM) dan 1D-CNN dengan dua parameter, yaitu pembagian dataset dan range interval. Berdasarkan skenario pengujian menggunakan LSTM, percobaan kelima mencapai kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan percobaan lainnya. Yaitu dengan menggunakan komposisi 90% data train dan 10% data test dengan range interval $[-1,1]$ dan epoch 100, maka diperoleh hasil MAPE dan RMSE nya senilai 1,23% dan 3,26. Sedangkan skenario pengujian dengan 1D-CNN, percobaan paling optimal didapatkan pada eksperimen keenam, yaitu dengan komposisi dataset 90% data train dan 10% data test dengan range interval $[0,1]$ dan epoch 100 diperoleh hasil MAPE dan RMSE nya senilai 1,71% dan 3,46. Hasil dari keseluruhan eksperimen menunjukkan bahwa model LSTM lebih baik dari 1D-CNN dalam memprediksi data time series harga saham. Hal ini dibuktikan dengan hasil keseluruhan MAPE dan RMSE yang dihasilkan oleh LSTM lebih kecil dibandingkan dengan model 1D-CNN.

Kata kunci:

Investasi, Saham, Prediksi, Long Short Term Memory (LSTM), Conv1D (1D-CNN)

ABSTRACT

Name : Rosanti Hutauruk
Student Number : 41518010083
Counsellor : Dr. Devi Fitrianah, S.Kom., M.TI
Title : Komparasi Metode Long Short Term Memory (LSTM) dan 1D CNN Dalam Prediksi Harga Saham Pada Salah Satu Perusahaan Sektor Consumer Goods

Investment is an activity to invest or fund to get profit in the future. Investments that are very popular today are investments in stocks. Stock investments are valuable documents belonging to a person against a company. There are many advantages to investing, but these benefits also come with a high risk. Therefore, investors need to know and analyze stock data in the past and perform an analysis of stock prices with the prediction method of one of the strategies in investing. Therefore, this study predicts stock prices in one of the consumer goods sector companies, PT Mayora Indah Tbk (MYOR). This study uses the Long Short Term Memory (LSTM) and 1D-CNN algorithms with two parameters, namely the distribution of the dataset and the interval range. Based on the test scenario using LSTM, the fifth experiment achieved better performance than the other experiments. That is, by using the composition of 90% train data and 10% test data with an interval range of [-1,1] and epoch 100, the MAPE and RMSE results are 1.23% and 3.26, respectively. While the test scenario with 1D-CNN, the most optimal experiment was obtained in the experiment, namely with a dataset composition of 90% train data and 10% test data with interval range [0,1] and epoch 100 obtaining MAPE and RMSE results of 1.71% and 3.46. As for the overall results of the experiment, it can be said that the LSTM model is better than 1D-CNN in predicting stock price time series data. This is evidenced by the overall results of MAPE and RMSE produced by LSTM which are smaller than the 1D-CNN model.

Key words:

Investment, Stocks, Prediction, Long Short Term Memory (LSTM), Conv1D (1D-CNN)