

PREDIKSI HARGA SAHAM INDUSTRI DI INDONESIA DENGAN METODE FUZZY TIME SERIES DAN PROPHET

Nama : Muhammad Aktssam Alfarisi
NIM : 3011810033
Pembimbing : Puji Andayani, S.Si., M.Si., M.Sc.

ABSTRAK

Pasar modal memainkan peran penting dalam perekonomian suatu negara. Bisnis pasar modal di Indonesia lebih menjadi pilihan masyarakat dibanding dengan bisnis *real* pada era pandemi Covid-19. Data statistik publik pada berita pers yang dikeluarkan oleh PT Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI) mencatat jumlah investor saham di Indonesia dari akhir tahun 2021 hingga pada Juni 2022 meningkat hingga 15,96% sebesar 4 juta investor.

Fluktuasi harga saham akan sangat berpengaruh terhadap transaksi investasi yang juga akan memberikan dampak ke perusahaan. Perubahan pada harga saham terbilang sangat cepat karena dalam hitungan detik nilai saham bisa berubah. Dengan kondisi pergerakan yang setiap saat berubah-ubah, investor diharapkan untuk memahami perkembangan informasi dan mempelajari trend pasar yang terjadi saat ini/ kecenderungan perubahan harga saham dengan melihat kinerja *historical* dari pergerakan harga saham.

Penelitian ini berfokus pada prediksi harga saham di lima industri diantaranya PT Astra Internasional, PT Indofood Sukses Makmur, PT Indocement Tunggul Prakarsa, PT Perusahaan Gas Negara, dan PT Semen Indonesia. Metode *Fuzzy Time Series* dan *Prophet* diterapkan untuk memprediksi harga saham industri. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan prediksi harga saham dengan *Fuzzy Time series* mendapatkan nilai MAPE sebesar 0.63% pada saham ASII.JK, 0.21% pada INDF.JK, 0.29% pada INTP.JK, 3.36% pada PGAS.JK, 2.68% pada SMGR.JK. Prediksi dengan *Prophet* mendapatkan nilai MAPE sebesar 5.73% pada saham ASII.JK, 3.41% pada INDF.JK, 8.93% pada INTP.JK, 16.36% pada PGAS.JK, 8.77% pada SMGR.JK. Melalui penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Metode Fuzzy Time Series lebih tepat digunakan untuk memprediksi harga saham di Indonesia, sesuai dengan data yang diberikan.

Kata kunci: *fuzzy time series*, prediksi, prophet, saham.

PREDICTION OF INDUSTRIAL STOCK PRICE IN INDONESIA USING THE FUZZY TIME SERIES AND PROPHET METHOD

By : Muhammad Aktssam Alfarisi
Identity Number : 3011810033
Supervisor : Puji Andayani, S.Si., M.Si., M.Sc.

ABSTRACT

The stock market plays a significant role in a country's economy. In Indonesia, the stock market business has become more preferable to the community than real business during the Covid-19 pandemic era. Public statistical data on press releases issued by the Indonesian Central Securities Depository (KSEI) recorded that the number of stock investors in Indonesia increased by 15.96%, or 4 million investors, from the end of 2021 to June 2022.

Fluctuations in stock prices will greatly affect investment transactions, which will also impact companies. Changes in stock prices are considered very fast as the value of stocks can change in seconds. With the constantly changing market conditions, investors are expected to understand information developments and study the current market trends and tendencies in stock price changes by looking at the historical performance of stock price movements.

This research focuses on predictions of stock price in five industries including PT Astra Internasional, PT Indofood Sukses Makmur, PT Indocement Tunggal Prakarsa, PT Perusahaan Gas Negara, and PT Semen Indonesia. Fuzzy Time Series and Prophet methods applied to predict stock prices. Based on the research results, the prediction of stock prices with Fuzzy Time series obtained a MAPE value of 0.63% for ASII.JK, 0.21% for INDF.JK, 0.29% for INTP.JK, 3.36% for PGAS.JK, and 2.68% for SMGR.JK. Predictions with Prophet obtained a MAPE value of 5.73% for ASII.JK, 3.41% for INDF.JK, 8.93% for INTP.JK, 16.36% for PGAS.JK, and 8.77% for SMGR.JK. Through this research, it can be concluded that the Fuzzy Time Series method is more suitable for predicting stock prices in Indonesia, in line with the data provided.

Keywords: fuzzy time series, prediction, prophet, stock market.