

Artificial Neural Network* untuk Prediksi Pergerakan Harga Saham Sektor Keuangan dengan Melibatkan Data *Google trends

Febry Triyadi¹, Deni Saepudin², Aniq Atiqi Rohmawati³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹triyadifebry@students.telkomuniversity.ac.id, ²denisaepudin@telkomuniversity.ac.id,

³aniqatiqi@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Dalam dunia bisnis, memprediksi harga saham adalah salah satu tantangan yang sulit bagi para investor, sehingga banyak penelitian yang dilakukan untuk memprediksi harga saham. *Google trends* adalah grafik statistik pencarian web yang menampilkan informasi yang paling trend dan paling banyak menjadi perhatian orang menurut google pada kurun waktu tertentu. Banyak penelitian yang memanfaatkan data *Google trends* untuk memprediksi data *time series*, dikarenakan data *Google trends* itu selalu update dan mudah diakses. Pada penelitian ini, pergerakan harga saham dalam sektor keuangan dengan melibatkan data *Google trends* menggunakan metode *Artificial neural network* (ANN). Penelitian ini juga menyelidiki pengaruh *Google trends* terhadap data harga saham menggunakan metode *Cointegration test* dan *Granger causality analysis*. Data *Google trends* menjadi salah satu cara untuk mempertimbangkan hasil prediksi harga saham. Penelitian ini juga membandingkan dua prediksi menjadi tipe I dan tipe II diantaranya: tipe I prediksi pergerakan harga saham tanpa data *Google trends* dan tipe II prediksi pergerakan harga saham dengan data *Google trends*. Hasil menunjukkan bahwa prediksi dengan penambahan data *Google trends* memberikan dampak yang sedikit lebih signifikan terhadap hasil prediksi dibandingkan prediksi tanpa *Google trends*.

Kata kunci : *Google trends*, harga saham, *Artificial neural network*

Abstract

In the business world, predicting share prices is one of the difficult challenges for investors, so a lot of researches were done to predict share prices. Google trends is a graph of web search statistics that shows information which have the most popular information and attention of people according to Google at a certain time. Many studies use Google trends data to predict time series data, because Google trends data is always up to date and easily accessible. In this study, the movement of stock prices in the financial sector by involving Google trends data using the Artificial neural network (ANN) method. This study also investigates the effect of Google trends on stock price data using the Cointegration test and the Granger causality analysis methods. Google trends data is a way to consider the results of stock price predictions. This study also compares two predictions with Type I and Type II, which include: Type I is prediction of stock price movements without Google trends data and Type II is prediction of stock price movements with Google trends data. The results show that predictions with the addition of Google trend data have a slightly more significant impact on the results of the predictions than the predictions without Google trends.

Keywords: Google trends, stock price, Artificial neural network

1. Pendahuluan

Banyak penelitian untuk memprediksi harga saham dengan berbagai macam pendekatan diantaranya dengan data *time series* bisa menggunakan metode ARIMA atau metode *machine learning* seperti ANN, SVR, SVM, dll. Selain metode *machine learning* banyak penelitian yang memanfaatkan data *Google trends* untuk memprediksi data *time series* seperti prediksi *oil consumption* dan prediksi harga saham, dikarenakan data *Google trends* itu selalu update dan mudah diakses.