

ABSTRAK

Cryptocurrency Bitcoin merupakan salah satu jenis *cryptocurrency* yang telah meluas pemakaiannya, karena proses transaksinya yang aman, mudah, dan cepat serta berpotensi mendapatkan keuntungan yang signifikan di masa mendatang. Namun, transaksi *bitcoin* merupakan aktivitas yang berisiko, karena harga *cryptocurrency* terus berfluktuasi setiap harinya yang tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal. Faktor eksternal seperti sentimen publik dan indeks pencarian *Google* juga memengaruhi fluktuasi harga *bitcoin*. Oleh karena itu, diperlukan prediksi untuk mengestimasi harga *bitcoin* dengan mengintegrasikan variabel sentimen dan *Google Trends Index (GTI)* kedalam model prediksi menggunakan teknik regresi yang disesuaikan dengan karakteristik data dan uji asumsi klasik. Penelitian ini bertujuan membandingkan algoritma *XGBoost Regression* dan *LSTM for Regression* dalam memprediksi harga penutupan *bitcoin*. Kedua algoritma tersebut dipilih karena masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan dalam menangani karakteristik data penelitian, dimana data yang digunakan bersifat non-linear, tidak berdistribusi normal, dan mengandung unsur *time series*. Setelah dilakukan evaluasi, diperoleh hasil bahwa model *LSTM for Regression* Skenario 2 dengan variabel harga dan sentimen memiliki nilai *RMSE* terkecil dan *R2-Score* tertinggi berturut-turut sebesar 1338,989 dan 92,3%. Berdasarkan kurva pembelajaran, model tidak terindikasi mengalami *overfit* yang dibuktikan dengan kestabilan kurva pada nilai *loss* yang rendah saat mencapai *epoch=20*. Secara keseluruhan, variabel historis harga memberikan pengaruh yang signifikan dalam memprediksi harga penutupan *bitcoin*, dengan *Open* sebagai fitur paling dominan yang diidentifikasi menggunakan metode *SHAP*.

Kata Kunci: Prediksi Harga *Bitcoin*, Sentimen, *Google Trends Index*, *LSTM*, *XGBoost Regression*