

## ABSTRAK

### Pemodelan Pergerakan Harga Bitcoin Berbasis Data *Time Series* Menggunakan *Machine Learning*

Andre.<sup>1)</sup>, Nur Uddin<sup>2)</sup>, Hendi Hermawan<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Informatika, Universitas Pembangunan Jaya

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Informatika, Universitas Pembangunan Jaya

Bitcoin merupakan salah satu jenis *cryptocurrency* yang sedang populer saat ini. Akan tetapi, dengan harga bitcoin yang tak menentu dan fluktuatif, pengguna bitcoin harus cermat dalam mengawasi pergerakan harga bitcoin tersebut saat bertransaksi. Untuk mengantisipasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah pembuatan model *machine learning* dengan algoritma *Random Forest* dan *Extreme Gradient Boosting (XGBoost)* berdasarkan data *time series* untuk memprediksi pergerakan harga bitcoin yang fluktuatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan mendapatkan model *machine learning* yang dapat digunakan untuk memprediksi pergerakan harga bitcoin, dan mendapatkan performa dari model *machine learning* dengan algoritma *Random Forest* dan XGBoost. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pengenalan masalah berdasarkan observasi dan studi referensi serta pengumpulan data sekunder yang didapatkan dari *Yahoo Finance*. Penelitian ini menghasilkan model yang dapat memprediksi pergerakan harga bitcoin dengan algoritma *Random Forest* dan XGBoost. Kinerja dari model *Random Forest* menghasilkan tingkat akurasi sebesar 99,825% dengan RMSE sebesar 0,012616, dan model XGBoost menghasilkan tingkat akurasi sebesar 99,803% dengan RMSE sebesar 0,013413.

**Kata Kunci:** *Cryptocurrency*, Bitcoin, *Machine Learning*, Prediksi, *Random Forest*, XGBoost

Pustaka : 26

Tahun Publikasi : 2009-2021