

ABSTRAK

Pergerakan pasar saham global yang dinamis dan volatil menjadikan prediksi arah pergerakan saham sebagai salah satu tantangan penting dalam pengambilan keputusan investasi. Kemampuan dalam memprediksi arah pergerakan pasar dapat membantu investor, analis, maupun pelaku pasar dalam menyusun strategi investasi yang lebih efektif dan mengurangi risiko kerugian. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi arah pergerakan indeks saham global menggunakan indikator teknikal harian dengan model Extreme Gradient Boosting (XGBoost), yang merupakan salah satu algoritma machine learning berbasis ensemble yang dikenal memiliki kemampuan prediksi yang baik pada berbagai permasalahan klasifikasi. Data yang digunakan berupa data panel harian dari 10 indeks saham global, yaitu SP500, DJI, NASDAQ, NIKKEI225, HSI, EURO STOXX 50, FTSE100, DAX, CAC40, dan ASX200 selama periode 4 Januari 2021 hingga 16 Oktober 2025 dengan total 12.490 observasi. Tahapan penelitian meliputi pemeriksaan dan preprocessing data, analisis deskriptif, pembentukan fitur, pembagian data, pemodelan menggunakan XGBoost, optimasi hyperparameter menggunakan RandomizedSearchCV, serta evaluasi performa model. Variabel prediktor yang digunakan terdiri dari berbagai indikator teknikal, seperti Return, LogReturn, Moving Average (MA), Exponential Moving Average (EMA), Moving Average Convergence Divergence (MACD), Relative Strength Index (RSI), Volatility20, dan Lag Return. Data dibagi menjadi 80% data latih dan 20% data uji dengan mempertahankan urutan waktu menggunakan parameter shuffle=False untuk menghindari kebocoran informasi dari masa depan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model XGBoost awal memperoleh akurasi sebesar 50,76%, sedangkan model hasil optimasi memperoleh akurasi sebesar 50,60%. Evaluasi model optimasi menghasilkan nilai precision sebesar 53,04%, recall sebesar 48,16%, F1-score sebesar 50,48%, dan ROC-AUC sebesar 51,04%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa model mampu melakukan klasifikasi arah pergerakan indeks saham, namun tingkat performanya masih rendah dan mendekati tebakan acak. Temuan ini mengindikasikan bahwa indikator teknikal harian belum mampu menangkap seluruh faktor yang memengaruhi pergerakan indeks saham global. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel makroekonomi, sentimen berita, maupun faktor fundamental lainnya, serta mengeksplorasi pendekatan machine learning atau deep learning yang berbeda guna meningkatkan akurasi dan kemampuan prediksi model.

Kata Kunci: XGBoost, Prediksi Saham, Indeks Saham Global, Machine Learning, Indikator Teknikal, Klasifikasi.