

ABSTRAK

Investasi saham untuk jangka panjang memerlukan proses screening yang mampu mempertimbangkan kondisi fundamental perusahaan secara sistematis. Rasio fundamental seperti Price Earnings Ratio (PER), Price to Book Value (PBV), Return on Equity (ROE), Debt to Equity Ratio (DER), dan Earnings per Share (EPS) dapat digunakan untuk merepresentasikan aspek valuasi, profitabilitas, dan risiko keuangan perusahaan. Artikel ini menerapkan algoritma Random Forest untuk mengklasifikasikan kelayakan saham investasi jangka panjang emiten Bursa Efek Indonesia (BEI). Dataset terdiri atas 375 perusahaan dengan data fundamental periode 2025 yang diperoleh menggunakan library Python yfinance. Karena dataset awal belum memiliki label kelayakan investasi, dilakukan pelabelan menggunakan rule-based scoring dengan lima indikator fundamental. Saham dengan total skor ≥ 3 dikategorikan Layak, sedangkan skor < 3 dikategorikan Tidak Layak. Setelah preprocessing, dataset dibagi menggunakan hold-out validation dengan rasio 80:20, sehingga 300 data digunakan sebagai training dan 75 data sebagai testing. Model Random Forest dibangun menggunakan Scikit-learn dengan 100 Decision Tree dan dievaluasi menggunakan Accuracy, Precision, Recall, F1-Score, serta Confusion Matrix. Hasil pengujian menunjukkan Accuracy sebesar 97,33%, Precision 97,92%, Recall 97,92%, dan F1-Score 97,92%. Confusion Matrix menunjukkan 73 dari 75 data uji diklasifikasikan dengan benar. Analisis Feature Importance menunjukkan PER memiliki kontribusi terbesar sebesar 0,47, diikuti PBV 0,24, EPS 0,13, ROE 0,11, dan DER 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Random Forest dapat digunakan sebagai alat bantu screening awal saham berdasarkan rasio fundamental untuk mendukung analisis investasi jangka panjang.

Kata Kunci: Saham, Investasi Jangka Panjang, Rasio Fundamental, Random Forest, Klasifikasi.