

ABSTRAK

Peramalan harga saham merupakan salah satu pendekatan analitis yang dilakukan oleh pelaku pasar modal untuk mengidentifikasi pola pergerakan harga di masa depan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi performa model *Support Vector Regression* (SVR) dalam memprediksi harga saham United Tractors (UNTR) dengan mengoptimasi parameter model menggunakan dua algoritma metaheuristik, yaitu teknik optimasi yang meniru proses alam atau perilaku kolektif untuk mencari solusi *near-optimal* dalam ruang pencarian kompleks. Pemilihan SVR didasarkan pada kemampuannya mengatasi masalah regresi non-linier melalui kernel RBF, serta fleksibilitasnya dalam menyeimbangkan *bias-variance* melalui parameter penalti (C), γ (γ), dan insensitivitas (epsilon). SVR dikenal *robust* terhadap *noise* data, sehingga cocok untuk data finansial yang bersifat fluktuatif. Optimasi parameter SVR dilakukan dengan memanfaatkan *Fruit Fly Optimization Algorithm* (FOA), sebuah algoritma yang terinspirasi dari sistem penciuman dan penglihatan lalat buah dalam menemukan sumber makanan. Keunggulan FOA terletak pada kesederhanaan komputasinya dan kecepatan konvergensi. Penelitian ini juga mengimplementasikan *Particle Swarm Optimization* (PSO) sebagai pembanding. Algoritma ini mengadopsi mekanisme kolaborasi partikel dalam ruang pencarian yang terinspirasi perilaku kawanan burung. PSO mampu mengeksplorasi solusi optimal secara global melalui fitur *social learning* dan penyesuaian *inertia weight*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SVR-FOA menghasilkan kombinasi parameter dengan $C = 1000$, $\gamma = 1$, dan epsilon = 1, sementara SVR-PSO menghasilkan konfigurasi yang berbeda, yaitu $C = 1000$, $\gamma = 0.0001$, dan epsilon = 1. Evaluasi akurasi menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) menunjukkan bahwa model SVR-PSO mencapai MAPE sebesar 2.3164%, mengindikasikan tingkat kesalahan prediksi yang relatif rendah. SVR-FOA menghasilkan MAPE 5.8727%, yang masih berada dalam kisaran toleransi untuk data finansial. Perbedaan performa ini dapat dikaitkan pada kemampuan PSO dalam mengeksplorasi ruang pencarian secara lebih dinamis dibandingkan FOA, meskipun keduanya berhasil meningkatkan akurasi prediksi dibandingkan SVR tanpa optimasi.

Kata Kunci: Peramalan harga saham, United Tractors, *Support Vector Regression*, *Fruit Fly Optimization*, *Particle Swarm Optimization*.