

ABSTRAK

Peramalan harga saham merupakan salah satu strategi penting dalam analisis pasar modal untuk mengantisipasi pergerakan harga dan mendukung pengambilan keputusan investasi berbasis data. Penelitian ini mengevaluasi kinerja model *Support Vector Regression* (SVR) dalam meramalkan harga saham PT Mitra Adiperkasa Tbk (MAP) dengan pendekatan optimasi *hyperparameter* menggunakan *Genetic Algorithm* (GA) dan *Grid Search* (GS). Data yang digunakan berjumlah 1.211 observasi dengan periode Januari 2020 hingga Desember 2024. SVR dipilih karena kemampuannya menangani pola hubungan non-linear melalui kernel *Radial Basis Function* (RBF), serta fleksibilitasnya dalam mengontrol kompleksitas model melalui tiga *hyperparameter* utama, yaitu parameter regulasi (C), margin insensitivitas (ϵ), dan parameter kernel RBF (γ). Sensitivitas model terhadap konfigurasi *hyperparameter* menyebabkan perlunya pendekatan optimasi untuk memperoleh hasil prediksi yang optimal. GA merupakan sebuah algoritma evolusioner yang meniru proses mekanisme seleksi alam dengan keunggulan mampu mengeksplorasi solusi secara global dan menghindari jebakan *local optimum*. Sebagai pembandingan, penelitian ini mengimplementasikan teknik GS, yaitu metode pencarian sistematis yang mengevaluasi semua kombinasi parameter dalam ruang yang telah ditentukan menggunakan skema *cross-validation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model SVR-GA menghasilkan kombinasi *hyperparameter* dengan nilai $C = 313,5399$, $\epsilon = 0,3378$, dan $\gamma = 0,00002$, sedangkan SVR-GS menghasilkan kombinasi yang berbeda, yaitu $C = 1000$, $\epsilon = 0,01$, dan $\gamma = 0,0001$. Model SVR tanpa optimasi menggunakan konfigurasi *default* dari *library* Scikit-learn, yaitu $C = 1$, $\epsilon = 0,1$, dan $\gamma = \text{'scale'}$, yang digunakan sebelum proses optimasi dilakukan. Evaluasi performa dilakukan menggunakan indikator *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) menunjukkan bahwa SVR-GA menghasilkan akurasi terbaik dengan MAPE sebesar 1,9969%, lebih rendah dibandingkan SVR-GS sebesar 2,0424%. Perbandingan ini mencerminkan kemampuan GA dalam mengeksplorasi ruang pencarian secara lebih efektif dibandingkan GS, meskipun keduanya terbukti mampu meningkatkan akurasi prediksi dibandingkan SVR tanpa optimasi dengan MAPE sebesar 8,5681%.

Kata Kunci: Peramalan harga saham, *Support Vector Regression*, Mitra Adiperkasa, *Genetic Algorithm*, *Grid Search*, *Mean Absolute Percentage Error*.