

ABSTRAK

Minat masyarakat terhadap investasi saham terus meningkat meskipun kinerja Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) pada 2024 mengalami penurunan sebesar 0,22% *year to date* (ytd). Salah satu emiten potensial adalah PT XL Axiata Tbk (EXCL.JK), yang mencatat laba bersih Rp1,3 triliun pada kuartal III 2024 dengan prospek positif dari merger dengan Smartfren. Penelitian ini bertujuan mengoptimasi *Cascade Forward Neural Network* (CFNN) menggunakan *Quantum Particle Swarm Optimization* (QPSO) untuk memprediksi harga saham harian PT XL Axiata Tbk. CFNN dipilih karena kemampuannya menangkap pola kompleks dalam data, sementara QPSO efektif mengatasi keterbatasan *backpropagation* dalam mencari solusi optimal secara global. Data penelitian meliputi 501 harga penutupan saham harian dari 1 Oktober 2022 hingga 31 Oktober 2024, diperoleh dari *finance.yahoo.com*. Proses pengolahan data mencakup *cleaning*, normalisasi, dan analisis *Partial Autocorrelation Function* (PACF) untuk menentukan lag signifikan. Model CFNN menggunakan fungsi aktivasi ReLU pada *hidden layer* dan linear pada *output layer*. Optimasi dilakukan menggunakan QPSO dengan 10 partikel, parameter $\alpha = 0,5$, dan rentang update bobot dari -0,3 hingga 0,3. Evaluasi model didasarkan pada nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Hasil menunjukkan bahwa CFNN awal menghasilkan MAPE *testing* sebesar 0,80%, yang menurun signifikan menjadi 0,13% setelah dioptimasi menggunakan QPSO. Penelitian ini membuktikan bahwa QPSO dapat meningkatkan akurasi prediksi harga saham menggunakan CFNN secara signifikan, memberikan manfaat dalam pengambilan keputusan investasi, serta memperkaya literatur mengenai penerapan kecerdasan buatan di bidang keuangan.

Kata Kunci: *Cascade Forward Neural Network*, *Quantum Particle Swarm Optimization*, Prediksi Harga Saham, *Partial Autocorrelation Function* (PACF), *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), Optimasi Model.