

ABSTRAK

Pengelolaan stok tunai ATM yang efisien menjadi tantangan bagi industri perbankan untuk memastikan ketersediaan uang tunai tanpa kelebihan atau kekurangan yang berdampak pada kepuasan pelanggan. Penelitian ini mengusulkan pendekatan Graph Attention Network (GAT) untuk meningkatkan akurasi prediksi kebutuhan stok tunai ATM. Model ini menganalisis hubungan spasial dan temporal antar ATM menggunakan representasi graf, di mana setiap node mewakili ATM dan edge menunjukkan hubungan transaksi antar ATM. Proses penelitian mencakup eksplorasi data, preprocessing, transformasi ke dalam graf, pelatihan model menggunakan GAT, serta evaluasi performa menggunakan metrik MAE, RMSE, dan R-squared. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model GAT mencapai akurasi 92,38%, dengan F1-score sebesar 91,83%, membuktikan efektivitasnya dalam prediksi kebutuhan stok tunai ATM. Penelitian ini berkontribusi pada optimasi manajemen pengisian uang tunai dengan menyediakan prediksi yang akurat, mengurangi risiko kehabisan stok, serta meningkatkan efisiensi operasional bank.

Kata Kunci : ATM Forecasting, Graph Neural Network, Graph Attention Network, Prediksi Stok Tunai