

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk Jakarta yang cepat dan peningkatan aktivitas industri menyebabkan peningkatan suhu udara, fenomena yang dikenal sebagai *Urban Heat Island* (UHI). Suhu udara yang lebih tinggi memiliki dampak signifikan terhadap iklim, kesehatan, dan kualitas hidup perkotaan. Prediksi suhu udara yang akurat diperlukan untuk perencanaan dan pengelolaan lingkungan. *Long Short-Term Memory* (LSTM) adalah salah satu metode modifikasi dari *Recurrent Neural Network* (RNN) yang dapat memprediksi data dengan *timestep* yang panjang, serta menghapus informasi yang sudah tidak relevan. Penelitian ini akan mengimplementasikan metode LSTM dengan algoritma *Adaptive Moment Estimation* (Adam) *optimizer* untuk melakukan prediksi pada data suhu udara. Data yang digunakan merupakan data suhu harian dari BMKG Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Priok untuk periode 1 Januari 2019 hingga 31 Desember 2023. Data diproses melalui tahap *preprocessing* yang meliputi penanganan *missing value*, normalisasi, dan *windowing* data. Model LSTM dibangun dan diuji dengan berbagai kombinasi *hyperparameter*, termasuk jumlah *unit* LSTM, *unit dense layer*, *learning rate*, *batch size*, dan jumlah *epoch*. Evaluasi model dilakukan menggunakan metrik *Root Mean Squared Error* (RMSE). Model LSTM terbaik diperoleh dengan kombinasi *hyperparameter* 32 *unit* LSTM, 16 *unit dense layer*, *learning rate* 0,001, *batch size* 32, dan 100 *epoch* yang menghasilkan nilai RMSE sebesar 0,708029. RMSE tersebut menunjukkan hasil prediksi yang cukup akurat.

Kata Kunci: Suhu Udara, *Long Short-Term Memory*, Prediksi, Adam *Optimizer*