

RINGKASAN

Indonesia adalah negara beriklim tropis yang terletak di garis khatulistiwa, sehingga memiliki pola curah hujan yang bervariasi di setiap wilayahnya. Kota Jambi, sebagai salah satu daerah di Indonesia, sering mengalami fluktuasi curah hujan yang signifikan. Oleh karena itu, prediksi curah hujan yang akurat sangat diperlukan untuk mendukung berbagai sektor, seperti pertanian, mitigasi bencana, dan perencanaan infrastruktur. Namun, salah satu tantangan dalam prediksi curah hujan adalah keberadaan *missing value* dalam data yang disebabkan oleh sensor yang tidak berfungsi atau data yang tidak terukur. Data curah hujan dari BMKG sering kali mengandung nilai 8888, yang menunjukkan curah hujan tidak terukur, dan 9999, yang menunjukkan data kosong. Keberadaan nilai-nilai ini dapat mempengaruhi akurasi model prediksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan model *Long Short-Term Memory* (LSTM) dalam memprediksi curah hujan di Kota Jambi dengan berfokus pada penanganan *missing value* menggunakan tiga metode interpolasi, yaitu interpolasi linear, interpolasi kuadrat, dan interpolasi spline kuadratik. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini adalah data curah hujan harian Kota Jambi dari tahun 2016-2024 yang diperoleh dari website DataOnline BMKG. Setelah dilakukan *preprocessing* data dan interpolasi, data yang telah diperbaiki digunakan untuk melatih model LSTM. Model yang dikembangkan dievaluasi menggunakan *Root Mean Square Error* (RMSE) untuk mengukur tingkat akurasinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode interpolasi berpengaruh terhadap performa model, di mana interpolasi linear menghasilkan tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan metode interpolasi lainnya dengan *Train Score* RMSE sebesar 13.0661 dan *Test Score* RMSE sebesar 13.1388 dengan komposisi 50 neuron, 75 *epoch* dan 32 *batch size* menggunakan optimasi RMSprop.

Sebagai implementasi akhir, hasil penelitian ini dituangkan dalam bentuk *Graphical User Interface* (GUI) berbasis Streamlit, yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan data curah hujan, menampilkan grafik data aktual, melihat pembagian *data training* dan *testing*, serta melakukan prediksi hingga dua minggu ke depan. Dengan hasil yang diperoleh, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan akurasi prediksi curah hujan di Kota Jambi, serta menjadi referensi dalam penggunaan metode interpolasi untuk menangani *missing value* dalam analisis data *time series*.