

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa seluruh tujuan penelitian telah tercapai melalui tahapan-tahapan yang sistematis sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah memprediksi laju inflasi tahunan Provinsi Jawa Timur menggunakan model N-BEATS, yaitu model *deep learning* berbasis *neural network* yang dirancang khusus untuk prediksi data deret waktu. Data inflasi bulanan dari tahun 2005 hingga 2024 dikumpulkan dari *website* BPS, kemudian diproses melalui standarisasi dan pembentukan jendela data. Proses pemodelan dilengkapi dengan optimasi hyperparameter menggunakan algoritma *Tree-structured Parzen Estimator* (TPE) untuk meningkatkan performa model. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model N-BEATS TPE menghasilkan prediksi inflasi yang lebih akurat.
2. Model N-BEATS terbukti mampu menangkap pola nonlinier dalam data inflasi dan menghasilkan prediksi yang akurat. Hal ini penting dalam konteks penyusunan strategi pengendalian inflasi yang berbasis data. Dengan tingkat error yang rendah setelah optimasi, model ini berpotensi menjadi alat bantu analisis bagi pembuat kebijakan dan lembaga terkait dalam merespons gejolak inflasi secara lebih responsif dan berbasis bukti.
3. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan performa yang signifikan setelah dilakukan optimasi hyperparameter menggunakan TPE. MAPE model N-BEATS tanpa optimasi sebesar 14,56% berhasil diturunkan menjadi 9,07% setelah dioptimasi. Selain itu, metrik evaluasi lainnya seperti MAE, MSE, dan RMSE juga menunjukkan penurunan nilai error yang konsisten, yang menandakan peningkatan akurasi dan stabilitas model.
4. Sebagai bagian dari penerapan praktis, penelitian ini juga berhasil merancang dan mengimplementasikan aplikasi prediksi inflasi berbasis web menggunakan Streamlit. Aplikasi ini menyajikan hasil prediksi dalam tampilan GUI yang interaktif dan informatif, sehingga dapat diakses dan

digunakan dengan mudah oleh pengguna, baik dari kalangan akademisi, pemerintah, maupun masyarakat umum yang membutuhkan informasi tren inflasi ke depan. Pada GUI ini juga dapat diterapkan dengan menggunakan data inflasi lain selain pada penelitian ini.

## 5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, beberapa saran dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Pertama, meskipun penelitian ini menggunakan pendekatan univariat, disarankan agar studi lanjutan mempertimbangkan integrasi pendekatan multivariat dengan memasukkan variabel-variabel ekonomi eksternal, seperti harga komoditas, nilai tukar, dan biaya bahan bakar, guna memberikan konteks yang lebih luas dalam prediksi inflasi. Kedua, penggunaan teknik *ensemble* dan model hibrida juga dapat dilakukan sebagai alternatif untuk meningkatkan akurasi dan stabilitas hasil prediksi. Ketiga, perluasan cakupan wilayah dan periode waktu dalam analisis akan memperkuat generalisasi model serta meningkatkan relevansi hasil prediksi terhadap kondisi ekonomi yang lebih beragam.