

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, data harga harian daging ayam broiler di Provinsi Jawa Timur selama periode Januari 2023 hingga Desember 2024 menunjukkan pola fluktuatif dengan variasi harga yang cukup signifikan, disertai kecenderungan mengikuti tren pasar komoditas pangan. Kondisi ini mencerminkan dinamika penawaran dan permintaan yang dipengaruhi oleh faktor musiman, biaya produksi, serta distribusi. Tiga metode pemodelan prediksi yang diterapkan, yaitu XGBoost default, XGBoost dengan optimasi hyperparameter menggunakan Optuna, dan ARIMA, dievaluasi berdasarkan kinerja prediksi terhadap data aktual selama periode pengujian.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penggunaan XGBoost dengan optimasi hyperparameter menggunakan Optuna secara konsisten meningkatkan akurasi prediksi dibandingkan model XGBoost default dan ARIMA. Nilai MAPE pada XGBoost default sebesar 0,43% berhasil ditekan menjadi 0,31% setelah optimasi, sementara ARIMA memiliki akurasi yang lebih rendah dengan MAPE 3,47%. Hal ini menunjukkan bahwa model hasil optimasi lebih mampu menangkap dinamika fluktuasi harga, terutama pada periode dengan lonjakan atau penurunan tajam. Prediksi harga untuk 14 hari ke depan menunjukkan kecenderungan mengikuti pola historis dengan tingkat kesalahan yang rendah. Selain itu, pengembangan antarmuka pengguna (GUI) memudahkan proses akses, visualisasi, dan interpretasi hasil prediksi, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dan berbasis data.

5.2. Saran Pengembangan

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar penelitian selanjutnya menggunakan periode data yang lebih panjang, sehingga model prediksi dapat menangkap pola musiman dan tren jangka panjang harga daging ayam broiler secara lebih akurat. Penambahan variabel eksternal, seperti, tingkat inflasi, biaya distribusi, dan kondisi cuaca, diharapkan dapat memperkaya fitur model serta memberikan gambaran yang lebih komprehensif terhadap faktor-faktor yang memengaruhi harga. Selain itu, pengujian metode lain seperti *LightGBM*, *CatBoost*, *Random Forest*,

maupun model berbasis deep learning seperti LSTM dan GRU dapat dilakukan untuk membandingkan performa dan menemukan model yang lebih optimal. Pengembangan antarmuka pengguna (GUI) juga dapat terus ditingkatkan dengan menambahkan fitur pembaruan data otomatis, visualisasi interaktif, serta simulasi skenario harga untuk berbagai kondisi pasar, sehingga hasil prediksi lebih mudah diakses, dianalisis, dan digunakan oleh pengguna. Implementasi hasil prediksi ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pemerintah daerah, pelaku usaha, asosiasi peternak, dan pihak terkait lainnya untuk mendukung perencanaan pasokan, strategi harga, serta kebijakan stabilisasi pasar yang berbasis pada data dan analisis prediktif.