BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai prediksi inflasi pangan di Provinsi Sumatera Utara menggunakan algoritma XGBoost, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Inflasi pangan di Provinsi Sumatera Utara selama periode Januari 2021 hingga Juli 2025 menunjukkan pola yang fluktuatif dan bersifat musiman. Kenaikan inflasi cenderung terjadi pada periode awal tahun serta menjelang hari besar keagamaan seperti Ramadan dan Idulfitri, sedangkan penurunan inflasi (deflasi) umumnya terjadi pada pertengahan hingga akhir tahun. Selain itu, dinamika inflasi sangat dipengaruhi oleh volatilitas harga komoditas pangan, terutama komoditas hortikultura seperti cabai dan bawang, yang memiliki tingkat variasi harga tinggi.
2. Algoritma XGBoost terbukti mampu memodelkan hubungan antara harga komoditas pangan strategis, efek lag inflasi, dan faktor musiman terhadap inflasi pangan dengan baik. Model dapat menangkap hubungan non-linear serta interaksi antar variabel, di mana perubahan indeks harga pangan total (all_index_pctchg) menjadi faktor paling dominan dalam memengaruhi inflasi. Selain itu, beberapa komoditas seperti telur ayam, daging ayam, cabai rawit, dan bawang merah juga memberikan kontribusi signifikan, sedangkan variabel lag dan faktor musiman memiliki pengaruh yang relatif lebih kecil namun tetap relevan secara ekonomis.
3. Model XGBoost yang telah dioptimasi menunjukkan kinerja yang baik dalam memprediksi inflasi pangan jangka pendek. Hal ini ditunjukkan oleh nilai evaluasi sebesar RMSE = 0,5225, MAE = 0,4530, dan R^2 = 0,8981, yang mengindikasikan bahwa model mampu menjelaskan sekitar 89,81% variasi inflasi pangan. Selain itu, hasil peramalan untuk tiga periode ke depan menunjukkan pola inflasi yang tetap fluktuatif namun berada dalam rentang yang realistis sesuai dengan dinamika historis, sehingga model dinilai cukup andal untuk digunakan sebagai alat prediksi inflasi pangan jangka pendek.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diajukan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel-variabel lain yang berpotensi memengaruhi inflasi pangan, seperti faktor cuaca, distribusi logistik, harga energi, serta kebijakan pemerintah. Selain itu, penelitian juga dapat dikembangkan dengan memperluas cakupan wilayah serta menggunakan data dengan periode yang lebih panjang, sehingga model yang dibangun mampu merepresentasikan dinamika inflasi secara lebih komprehensif serta memiliki tingkat generalisasi yang lebih baik dalam menangkap pola jangka panjang inflasi pangan.
2. Kemudian disarankan untuk menggunakan atau membandingkan dengan algoritma lain seperti Long Short-Term Memory (LSTM), Gated Recurrent Unit (GRU), atau metode statistik seperti ARIMA/SARIMA, guna memperoleh model prediksi dengan performa yang lebih optimal.