

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai perbandingan metode ARIMA dan *Fuzzy Time Series* dalam peramalan harga eceran daging sapi di Indonesia, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Metode ARIMA mampu meramalkan harga eceran daging sapi dengan cukup baik pada data historis yang memiliki kecenderungan *linier*. Model ARIMA(1,1,1) menghasilkan nilai evaluasi berupa MAE sebesar 8.523,43, RMSE sebesar 10.462,26, dan MAPE sebesar 6,28%. Meskipun demikian, metode ini memiliki keterbatasan dalam menangani pola data yang bersifat *non-linier* atau fluktuatif.
2. Metode *Fuzzy Time Series model Chen* menunjukkan performa yang lebih unggul dibandingkan ARIMA dalam meramalkan harga eceran daging sapi. Hal ini dibuktikan dengan nilai MAE sebesar 3.514,15, RMSE sebesar 5.518,69, dan MAPE sebesar 2,57%. Pendekatan berbasis logika *fuzzy* yang fleksibel dan tidak bergantung pada asumsi statistik ketat menjadikan metode ini lebih adaptif terhadap ketidakpastian dalam data harga.
3. Berdasarkan hasil evaluasi dan perbandingan kedua metode, dapat disimpulkan bahwa metode *Fuzzy Time Series* lebih akurat dan efektif dalam melakukan peramalan harga eceran daging sapi di Indonesia. Dengan demikian, metode ini direkomendasikan untuk digunakan dalam sistem peringatan dini atau pengambilan kebijakan terkait harga pangan yang cenderung fluktuatif.
4. Masing-masing metode memiliki kelebihan dan kekurangannya. ARIMA unggul dalam menangkap pola *linier* dan memberikan hasil yang mudah diinterpretasikan secara statistik, tetapi memerlukan data yang *stasioner* dan tidak fleksibel dalam menghadapi data *non-linier*. Sebaliknya, *Fuzzy Time Series* lebih fleksibel terhadap data fluktuatif dan tidak memerlukan proses transformasi data yang kompleks, namun tidak menyediakan *interval* kepercayaan dalam prediksinya.

5.2 Saran

1. Guna mengoptimalkan kinerja metode ARIMA, disarankan untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut terhadap parameter model dengan melibatkan uji *stasioneritas* yang lebih mendalam serta pemilihan model terbaik menggunakan pendekatan AIC/BIC. Penggunaan metode *differencing* bertingkat juga dapat membantu menghasilkan model yang lebih stabil.
2. Dalam metode *Fuzzy Time Series*, disarankan agar peneliti selanjutnya mengeksplorasi model *fuzzy* dengan pendekatan orde lebih tinggi (multi-order FTS) atau menggabungkannya dengan algoritma lain seperti metode Markov Chain atau Neural Network untuk meningkatkan akurasi prediksi.
3. Cakupan data dalam penelitian ini masih terbatas pada data tahunan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan resolusi dan sensitivitas hasil prediksi, disarankan penggunaan data bulanan atau mingguan jika tersedia. Hal ini memungkinkan peramalan menjadi lebih detail dan mampu menangkap dinamika pasar dengan lebih baik.
4. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pemerintah, pelaku pasar, serta akademisi dalam mengembangkan sistem prediksi harga pangan yang adaptif, terutama dalam menjaga stabilitas harga daging sapi sebagai komoditas strategis nasional.