

ABSTRACT

The Department of Animal Husbandry and Animal Health plays a strategic role in supporting the development of the livestock industry in West Sumatra. The success of beef production in this region can be achieved through the optimization of the department's responsibilities in managing and monitoring the livestock sector. This study aims to forecast the growth of the cattle population in West Sumatra using the Weighted Moving Average (WMA) method. The WMA method assigns greater weight to more recent data, facilitating the modeling of trends or patterns in historical data. This study employs a web-based Decision Support System (DSS) to analyze historical data on cattle populations. The results show that the WMA method is proven to accurately predict the growth of the beef cattle population in West Sumatra with a very high level of accuracy. The implementation of the DSS provides a clear picture of the growth trends of the beef cattle population based on the available historical data. The historical data is based on variables of beef cattle supply, yielding forecasts with three movements: error dt, abs error, square error, and percentage error (%). The forecasting results for each district and city in West Sumatra show results within a range below 10%, a MAPE of 6,10 % was obtained, with accuracy 93,90%.

Keywords: Forecasting, Cattle Population, Weighted Moving Average, Decision Support System.

ABSTRAK

Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan memiliki peran strategis dalam mendukung pengembangan industri peternakan di Sumatera Barat. Keberhasilan produksi daging sapi di wilayah ini dapat dicapai melalui optimalisasi tanggung jawab dinas tersebut dalam mengelola dan memantau sektor peternakan. Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan pertumbuhan populasi sapi di Sumatera Barat menggunakan metode *Weighted Moving Average (WMA)*. Metode WMA memberikan bobot lebih besar pada data terbaru, sehingga memudahkan dalam memodelkan perubahan tren atau pola dalam data historis. Penelitian ini menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk menganalisis data historis populasi sapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode WMA terbukti mampu melakukan prediksi pertumbuhan populasi ternak sapi potong di wilayah Provinsi Sumatera Barat dengan tingkat akurasi yang sangat baik. Implementasi SPK memberikan gambaran yang jelas tentang tren pertumbuhan populasi ternak sapi potong berdasarkan data historis yang tersedia. Data historis tersebut berdasarkan data variabel persediaan sapi potong yang menghasilkan peramalan dengan tiga pergerakan, *err dt*, *abs error*, *square error*, dan *percentage error (%)*. Hasil perhitungan peramalan di setiap wilayah kabupaten dan kota di Provinsi Sumatera Barat menunjukkan hasil dengan rentang di bawah 10%, yaitu didapatkan hasil MAPE sebesar 6,10 %, menunjukkan akurasi 93,90%

Kata Kunci: Peramalan, Populasi Sapi, *Weighted Moving Average*, Sistem Pendukung Keputusan