

SISTEM PREDIKSI HARGA PANGAN DI KABUPATEN BENGKALIS BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE SARIMA

Nama : Azmil Fikri
Nim : 6404221093
Dosen Pembimbing : Nurmi Hidayasari, ST., M.Kom.
Zuliar Efendi, M.Kom

ABSTRAK

Fluktuasi harga pangan seperti cabai, bawang, dan komoditas pokok lainnya di Kabupaten Bengkalis sering terjadi akibat pengaruh cuaca, distribusi, pasokan, serta peningkatan permintaan pada periode tertentu seperti hari besar keagamaan. Data historis harga pangan harian dalam penelitian ini menunjukkan adanya pola musiman mingguan dan tahunan sehingga sesuai dimodelkan menggunakan metode Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA). Penelitian ini bertujuan membangun sistem prediksi harga pangan berbasis web yang menyajikan informasi harga harian serta prediksi beberapa hari ke depan. Data yang digunakan merupakan data harian periode Januari 2022 hingga Oktober 2025 dari Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Bengkalis. Data diproses melalui tahap pembersihan, uji kestasioneran, pelatihan model, dan prediksi menggunakan Python dengan pustaka statsmodels, sementara sistem dikembangkan menggunakan framework Flask dan database MySQL. Hasil penelitian menunjukkan model SARIMA mampu menghasilkan prediksi yang mengikuti tren dan pola musiman historis. Evaluasi menggunakan Root Mean Square Error (RMSE) menunjukkan komoditas Minyakita memiliki RMSE 1.415,04 atau sekitar 8–9% dari harga rata-rata, sedangkan komoditas dengan fluktuasi tinggi seperti cabai rawit dan kedelai impor memiliki tingkat kesalahan lebih besar, serta sistem diuji keamanannya menggunakan OWASP ZAP.

Kata Kunci: harga pangan, SARIMA, prediksi harga, sistem berbasis *web*, *Flask*.

WEB-BASED FOOD PRICE PREDICTION SYSTEM IN BENGKALIS REGENCY USING THE SARIMA METHOD

Name : Azmil Fikri
Nim : 6404221093
Supervisor : Nurmi Hidayasari, ST., M.Kom.
Zuliar Efendi, M.Kom

ABSTRACT

Fluctuations in food prices such as chili, onion, and other staple commodities in Bengkalis Regency often occur due to the influence of weather, distribution, supply, and increased demand during certain periods such as religious holidays. Historical daily food price data in this study shows weekly and annual seasonal patterns, making it suitable for modeling using the Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) method. This study aims to develop a web-based food price prediction system that provides daily price information and predictions for the next few days. The data used is daily data from January 2022 to October 2025 from the Bengkalis Regency Food Security Agency. The data was processed through cleaning, stationarity testing, model training, and prediction using Python with the statsmodels library, while the system was developed using the Flask framework and MySQL database. The results show that the SARIMA model is capable of producing predictions that follow historical trends and seasonal patterns. Evaluation using Root Mean Square Error (RMSE) shows that Minyakita has an RMSE of 1.415.04 or around 8–9% of the average price, while commodities with high fluctuations such as cayenne pepper and imported soybeans have higher error rates. The system's security was tested using OWASP ZAP.

Keywords: food prices, SARIMA, price prediction, web-based system, Flask.