

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukan sebagai makanan dan minuman bagi manusia[1]. Cabai dan bawang merupakan bagian dari pangan tersebut. Harga cabai di Kabupaten Bengkalis, sering naik dan turun secara tiba-tiba. Kenaikan harga cabai dan bawang bukan hanya membuat masyarakat resah, tetapi juga sering menjadi topik berita nasional karena berpengaruh langsung pada pengeluaran rumah tangga dan inflasi pangan. Harga cabai dan bawang bisa naik tinggi karena berbagai faktor, seperti cuaca buruk, pasokan cabai dan bawang dari petani yang berkurang, atau meningkatnya permintaan saat hari-hari besar seperti Lebaran dan Natal. Kondisi ini membuat harga pangan sulit diprediksi oleh masyarakat.

Saat ini, masyarakat hanya mengetahui harga pangan berdasarkan informasi di pasar atau dari berita harian. Mereka tidak memiliki gambaran tentang kemungkinan harga pangan di hari-hari mendatang. Padahal, informasi tentang perkiraan harga sangat penting. Misalnya, masyarakat bisa merencanakan pembelian sebelum harga terlalu tinggi. Kondisi seperti ini menunjukkan bahwa sistem informasi tentang harga cabai sangat dibutuhkan, agar dapat membantu masyarakat merencanakan belanja.

Kondisi seperti ini menunjukkan bahwa sistem informasi tentang harga cabai sangat dibutuhkan, agar dapat membantu masyarakat merencanakan belanja. Metode yang tepat untuk mengatasi masalah ini adalah SARIMA. *Metode Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA) merupakan salah satu teknik statistik yang sering digunakan untuk peramalan deret waktu yang memiliki pola musiman [2].

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa SARIMA adalah metode yang efektif dalam peramalan data musiman. Sebagai contoh, Pengembangan Aplikasi KelolaKu Dengan Penerapan Metode SARIMA untuk Optimasi Peramalan dan Pengelolaan Data [3] menggunakan SARIMA untuk meningkatkan akurasi peramalan kebutuhan aset, diterapkan metode SARIMA yang mampu memprediksi permintaan berdasarkan pola musiman dari data historis. Penerapan metode SARIMA terbukti membantu dalam proses peramalan kebutuhan aset, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan pengadaan yang lebih akurat dan efisien.

Penelitian lainnya Peramalan Emisi Karbon Menggunakan Metode SARIMA dan LSTM [4], menggunakan SARIMA dan LSTM untuk meramalkan kadar emisi karbon di wilayah Amerika Utara berdasarkan *data time series* dari tahun 1949 hingga 2018. Pemilihan kedua metode ini didasarkan pada karakteristik data emisi karbon yang bersifat stasioner serta adanya pola musiman (*seasonal*), di mana SARIMA dikenal cocok untuk data musiman, sementara LSTM digunakan untuk membandingkan performa melalui pendekatan deep learning yang mampu mengenali pola kompleks dalam *data time series*.

Kurangnya informasi yang didapat oleh masyarakat mengenai harga prediksi pangan, maka solusi yang diberikan adalah dengan membangun sistem prediksi menggunakan metode SARIMA. Metode ini efektif untuk meramalkan data musiman seperti pola harga pangan, sehingga masyarakat dapat mengetahui harga kedepannya.

Keamanan *website* juga menjadi prioritas agar *website* terhindar dari serangan. Maka akan dilakukan pengujian *scanning* pada *website* menggunakan OWASP ZAP untuk mengecek apakah ada kerentanan pada *website*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menyediakan informasi harga pangan di Kabupaten Bengkalis yang mudah diakses dan diperbarui secara berkala?

2. Bagaimana membangun sistem yang mampu menampilkan prediksi harga pangan di masa mendatang berdasarkan data historis?
3. Bagaimana mengetahui potensi kerentanan keamanan pada sistem prediksi harga pangan berbasis web?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas, maka ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Komoditas pangan yang dibahas dalam penelitian ini dibatasi pada pangan.
2. Data harga yang digunakan merupakan data historis harga pangan di Kabupaten Bengkalis.
3. Data harga yang digunakan merupakan data historis harga pangan harian di Kabupaten Bengkalis dengan periode Januari 2022 sampai Oktober 2025.
4. Metode prediksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA).
5. Sistem yang dibangun berbasis website.
6. Pengecekan keamanan sistem dilakukan menggunakan tools OWASP ZAP.

1.4 Tujuan

1. Menyediakan informasi harga pangan di Kabupaten Bengkalis yang diperbarui secara harian dan dapat diakses secara online.
2. Menampilkan prediksi harga pangan untuk beberapa hari ke depan berdasarkan data historis dengan metode SARIMA.
3. Melakukan pengecekan keamanan pada sistem menggunakan OWASP ZAP untuk mengetahui potensi kerentanan.

1.5 Manfaat

Sistem ini jika selesai dibuat, diharapkan bisa memberikan manfaat bagi beberapa pihak, antara lain:

1. Masyarakat sebagai konsumen dapat lebih mudah merencanakan

belanja kebutuhan dapur dengan mengetahui tren harga pangan ke depan.

2. Pemerintah daerah dapat memanfaatkan sistem ini sebagai bagian dari pemantauan harga pangan dan bahan pokok untuk menjaga kestabilan harga di wilayah Bengkalis.