

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia dikenal sebagai negara agraris karena mayoritas penduduknya bermata pencaharian di bidang pertanian dan bercocok tanam. Pada Februari 2018, tercatat 31,74 persen Angkatan kerja di Indonesia bekerja di sektor pertanian (Siregar et al., 2022). Pertanian di Indonesia telah menghasilkan berbagai macam tumbuhan komoditas export, diantaranya Gabah, jagung, kedelai dan sayur-sayuran.

Tanaman Gabah (*Oryza Savita*, sp) masuk ke dalam kelompok tanaman pangan pokok yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat Indonesia. Sampai saat ini, lebih dari 50% produksi Gabah nasional berasal dari areal sawah di Pulau Jawa. Pola penanaman Gabah yang dilakukan oleh para petani hampir sama dan serentak pada musim tertentu sehingga apabila terjadi penurunan tingkat produksi dan produktivitas Gabah di Jawa secara drastis, maka akan mempengaruhi ketersediaan beras nasional dan akan berdampak negatif terhadap sektor-sektor lainnya (Ririd et al., 2021).

Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Ponorogo adalah lembaga pemerintah yang bertanggung jawab untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menyebarkan data statistik di Indonesia. BPS memiliki peran yang sangat penting dalam mengumpulkan data dan menghasilkan statistik yang berkaitan dengan aspek kehidupan, seperti demografi, ekonomi, sosial, dan lingkungan. BPS Kabupaten Ponorogo akan melakukan survei, sensus, dan pengumpulan data dari berbagai sumber setiap bulannya, baik dari sektor publik maupun swasta, serta melakukan pengolahan data menggunakan metodologi yang tepat. Adapun beberapa kendala yang dihadapi oleh BPS Kabupaten Ponorogo dalam melakukan pencatatan harga Gabah yaitu masih kurangnya informasi tentang patokan harga Gabah dan untuk mengidentifikasi potensi peningkatan maupun penurunan hasil dari produktivitas pertanian Gabah di daerah tersebut sehingga dapat menimbulkan gejolak harga yang menyebabkan inflasi pada harga Gabah di Kabupaten Ponorogo.

Pada beberapa penelitian sebelumnya, penyelesaian masalah prediksi dapat dilakukan dengan menggunakan metode Holt-Winters Exponential Smoothing. Metode ini digunakan untuk meramalkan data dengan pola trend dan musiman. metode Holt-Winters Exponential Smoothing merupakan perkembangan dari metode pemulusan eksponensial sederhana dengan menggunakan tiga konstanta pemulusan, yaitu untuk pemulusan keseluruhan (level), pemulusan kecenderungan (trend) dan pemulusan musiman (seasonal) (Dilla Dwi Kartika, Dian Candra Rini Novitasari, 2020). Pada penelitian sebelumnya Holt-Winters Exponential Smoothing digunakan untuk memprediksi harga cabai di kota malang (Akolo, 2019) menghasilkan nilai MAPE sebesar 31%. Selanjutnya metode Holt-Winters Exponential Smoothing diterapkan untuk peramalan harga bahan pangan di Kabupaten Pamekasan (Siregar et al., 2022) menghasilkan nilai MAPE 2,63%.

Dari beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode Holt-Winters Exponential Smoothing sangat baik untuk memperkirakan data untuk periode waktu kedepan dengan mengacu pada riwayat data sebelumnya. Oleh karena itu Metode Holt-Winters Exponential Smoothing diusulkan untuk digunakan dalam penelitian guna meramalkan harga Gabah, dengan adanya sistem peramalan harga Gabah yang baik menggunakan metode Holt-Winters Exponential Smoothing, Akan dapat membantu BPS untuk menyediakan data yang lebih lengkap dan akurat dalam pencatatan harga, penghitungan inflasi, dan analisis ekonomi. Hal ini akan membantu dalam mengambil keputusan yang tepat serta memungkinkan pemerintah untuk merumuskan kebijakan yang lebih efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana meramalkan harga Gabah di Kabupaten Ponorogo dengan metode *Holt-Winters Exponential Smoothing*?
2. Bagaimana membangun aplikasi web untuk meramalkan harga di Kabupaten Ponorogo dengan menggunakan metode *Holt-Winters Exponential Smoothing*?
3. Berapa akurasi yang diperoleh dalam meramalkan harga Gabah di Kabupaten Ponorogo menggunakan metode *Holt-Winters Exponential Smoothing*

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat Batasan masalah yang terdiri dari:

1. Sistem peramalan ini berbasis website dan menggunakan Bahasa pemrograman PHP
2. Dataset yang digunakan adalah data harga Gabah di Kabupaten Ponorogo pada tahun 2018-2022

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Membangun sistem peramalan yang dapat memberikan informasi harga Gabah di waktu yang akan datang.
2. Mengimplementasikan metode *Holt-Winters Exponential Smoothing* pada sistem website peramalan harga Gabah
3. Mengetahui performa metode *Holt-Winters Exponential Smoothing* dalam meramalkan harga Gabah di Kabupaten Ponorogo

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari penelitian Prediksi Harga Gabah di Kabupaten Ponorogo adalah mempermudah BPS memperoleh perkiraan informasi harga Gabah yang akurat untuk perencanaan kebijakan pertanian, distribusi pangan, subsidi pangan, inflasi dan program bantuan. Dengan adanya sistem peramalan harga Gabah yang efektif, BPS dapat memberikan proyeksi harga yang menjadi dasar untuk perencanaan jangka panjang