

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beras menjadi komoditas pangan utama yang dikonsumsi masyarakat di Indonesia. Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan bahwa harga beras di Indonesia sering menghadapi fluktuasi yang cukup signifikan. Faktor-faktor seperti musim panen, kondisi pasar global, kebijakan subsidi pemerintah, dan perubahan iklim memengaruhi fluktuasi harga beras. Ketidakstabilan harga beras menimbulkan dampak besar bagi konsumen dan pelaku usaha karena fluktuasi tersebut mengurangi daya beli masyarakat dan menurunkan profitabilitas sektor perdagangan. Oleh karena itu, para pemangku kepentingan harus memiliki metode peramalan harga yang akurat agar mereka dapat mengambil keputusan yang tepat terkait produksi, distribusi, dan kebijakan harga (Kasnelly *et al.*, 2024)

Peramalan harga beras menjadi hal yang sangat penting karena mayoritas masyarakat Indonesia menjadikan beras sebagai kebutuhan pokok. Fluktuasi harga beras dapat menyebabkan ketidakstabilan ekonomi karena berpotensi meningkatkan inflasi dan memicu kerawanan pangan, terutama bagi masyarakat menengah ke bawah (Naya *et al.*, 2023). Peramalan harga yang akurat memungkinkan pelaku usaha merencanakan stok dan distribusi dengan lebih efisien sehingga mereka dapat meminimalisir risiko kerugian. Pemerintah dapat menggunakan hasil prediksi harga beras untuk merancang kebijakan intervensi pasar atau subsidi yang lebih tepat sasaran.

Penelitian terdahulu telah menerapkan berbagai metode peramalan untuk memprediksi harga beras Indonesia. Penelitian oleh Sari dan Sa'adah (2024)

membandingkan metode *Fuzzy Time Series* Chen dengan metode *Fuzzy Time Series* Cheng dalam meramalkan harga beras di Kabupaten Banyumas. Penelitian tersebut menggunakan data harga beras dari periode Januari 2019 sampai April 2024. Berdasarkan hasil penelitian, *Fuzzy Time Series* Cheng menunjukkan akurasi yang lebih tinggi dengan nilai MAPE sebesar 0,477921%, lebih baik dibandingkan metode *Fuzzy Time Series* Chen yang mencapai nilai MAPE sebesar 0,957539%.

Isnaini *et al.* (2024) melakukan penelitian dengan menerapkan metode *Holt Winters Exponential Smoothing* untuk peramalan harga beras pada 20 wilayah di Provinsi Jawa Timur dalam rentang waktu tahun 2017 hingga 2023. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode *Holt Winters Exponential Smoothing* dapat menangkap pola musiman dan tren, nilai MAPE terbaik yang dicapai yaitu sebesar 0,03%. Hasil penelitian tersebut sangat relevan untuk pengambilan kebijakan untuk menjaga kestabilan harga beras.

Penelitian ini dilengkapi dengan GUI berbasis Python yang dirancang untuk mempermudah implementasi dan visualisasi hasil peramalan. Penelitian ini membandingkan dua metode dengan pendekatan yang berbeda, yaitu *Holt Winters Exponential Smoothing* dan *Fuzzy Time Series* Cheng, untuk memprediksi rata-rata harga beras premium di tingkat penggilingan. Penelitian sebelumnya umumnya menerapkan salah satu metode peramalan atau berfokus pada data harga beras di tingkat konsumen, penelitian ini memberikan perspektif baru dengan menganalisis keakuratan kedua metode dalam konteks harga beras di tingkat penggilingan, yang merupakan tahap awal distribusi dan memiliki peran penting dalam rantai pasok pangan. Selain itu, studi ini mempertimbangkan karakteristik data harga beras yang fluktuatif dengan pola musiman dan *trend* yang kompleks, sehingga memungkinkan

pemahaman yang lebih tentang efektivitas setiap metode dalam menghadapi dinamika pasar beras.

Berdasarkan uraian, fluktuasi harga beras premium di tingkat penggilingan di Indonesia memerlukan perhatian serius karena dampaknya yang luas terhadap perekonomian dan kesejahteraan masyarakat. Prediksi harga beras yang akurat sangat penting untuk membantu pemerintah, pelaku usaha dan juga masyarakat dalam membuat keputusan yang tepat. Diharapkan, hasil penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan literatur ilmiah terkait metode peramalan, tetapi juga memberikan rekomendasi yang dapat diterapkan dalam pengelolaan harga beras di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

1. Seberapa akurat metode *Holt Winters Exponential Smoothing* dalam memprediksi rata-rata harga beras premium di tingkat penggilingan Indonesia?
2. Seberapa akurat metode *Fuzzy Time Series* Cheng dalam memprediksi rata-rata harga beras premium di tingkat penggilingan Indonesia?
3. Manakah metode yang dapat menghasilkan nilai peramalan yang lebih akurat untuk rata-rata harga beras premium di tingkat penggilingan Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada data rata-rata harga beras premium di tingkat penggilingan Indonesia yang disediakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dari bulan Januari tahun 2018 hingga bulan April tahun 2025.
2. Penelitian ini hanya membandingkan dua metode peramalan, yaitu *Holt Winters Exponential Smoothing* dan *Fuzzy Time Series* Cheng.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengukur keakuratan metode *Holt Winters Exponential Smoothing* dalam memprediksi Rata-rata Harga Beras Premium di Tingkat Penggilingan Indonesia.
2. Mengukur keakuratan metode *Fuzzy Time Series* Cheng dalam memprediksi Rata-rata Harga Beras Premium di Tingkat Penggilingan Indonesia.
3. Membandingkan kedua metode guna menentukan metode yang lebih efektif dalam memprediksi Rata-rata Harga Beras Premium di Tingkat Penggilingan Indonesia.