

ABSTRAK

Perubahan iklim yang semakin ekstrem memberikan dampak signifikan terhadap sektor pertanian, termasuk produksi beras di Indonesia. Kabupaten Bangkalan, yang bukan merupakan wilayah utama produksi beras, sangat bergantung pada pasokan dari luar daerah dan menghadapi fluktuasi harga yang tidak menentu. Ketergantungan ini tidak hanya mempengaruhi stabilitas pasokan, tetapi juga berdampak pada peningkatan jumlah penduduk miskin dan penurunan daya beli masyarakat. Situasi tersebut memerlukan pendekatan berbasis data untuk mengatasi tantangan ini, terutama dalam memprediksi harga beras secara lebih akurat. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi harga beras di Kabupaten Bangkalan menggunakan model prediksi *multistep multivariate* berbasis *Long Short-Term Memory* (LSTM). Model ini dirancang dengan mempertimbangkan berbagai variabel seperti harga beras, suhu, curah hujan, kelembapan, dan tekanan udara sebagai faktor *input*. Metode *grid search* digunakan untuk mengoptimalkan hiperparameter model, dengan evaluasi akurasi dilakukan menggunakan *Root Mean Square Error* (RMSE) dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi awal mengenai prediksi harga beras di masa depan dan menjadi referensi dalam pengembangan model LSTM untuk prediksi harga komoditas pangan, khususnya dalam mengeksplorasi variasi lag dan variabel input. Evaluasi performa model menunjukkan bahwa setiap skenario lag memberikan hasil yang berbeda. Model dengan lag 90 menjadi model dengan performa terbaik setelah dilakukan denormalisasi dengan RMSE sebesar 0,173 dan MAPE sebesar 0,99%, diikuti oleh model lag 60 dengan RMSE 0.206 dan MAPE 1.32%, serta model lag 30 dengan RMSE 0.226 dan MAPE 1.42%.

Kata Kunci: *Multivariate, Multistep, Perubahan Iklim, Prediksi Harga Beras, Long Short-Term Memory*