

ABSTRAK

PERBANDINGAN MODEL REGRESI UNTUK MEMPREDIKSI HARGA JUAL CABAI RAWIT BERDASARKAN KEADAAN IKLIM HARIAN (Studi Kasus : Kota Semarang)

Oleh
Miko Ardian
20110011

Cabai rawit merupakan jenis tanaman hortikultura yang populer di Indonesia karena digunakan sebagai salah satu bumbu masakan. Cabai menyumbang inflasi sebesar 0,15% pada Juli 2022. Inflasi cabai disebabkan naiknya harga jual, kenaikan tersebut diakibatkan oleh harga jual yang mengalami fluktuasi. Fluktuasi harga cabai rawit disebabkan oleh beberapa faktor seperti keadaan iklim serta penawaran dan permintaan. Iklim yang ekstrim mengakibatkan menurunnya produksi sehingga menyebabkan perubahan harga. Perlu dilakukan prediksi untuk mengestimasi harga jual cabai rawit berdasarkan keadaan iklim harian yang terdiri dari variabel suhu, kelembapan, curah hujan, lama penyinaran dan kecepatan angin. Teknik regresi secara umum digunakan untuk memprediksi masa depan, pemilihan algoritma regresi harus disesuaikan dengan karakteristik data serta uji asumsi klasik terhadap data yang digunakan. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data yang tidak berdistribusi normal, terjadi autokorelasi serta tidak adanya *linearitas*. Algoritma *XGBoost Regression*, *KNN Regression* dan *Random Forest Regression* digunakan untuk menangani data dengan karakteristik tersebut. Evaluasi dari ketiga algoritma tersebut menghasilkan bahwa *XGBoost Regression* merupakan model terbaik dibandingkan dengan model lainnya dalam melakukan prediksi dengan dengan kombinasi nilai parameter ($n_estimator = 150$, $max_depth = 5$, $learning_rate = 0.1$, $sub_sample = 0.8$, $colsample_bytree = 0.8$, $gamma = 0.2$) yang menghasilkan *MAE* terkecil yaitu 3.174, nilai *MAPE* terkecil yaitu 8,94% yang masuk dalam kategori sangat baik dan *R2-Score* terbesar yaitu 0,92. Menggunakan metode *SHAP*, diketahui bahwa suhu merupakan variabel yang memiliki kontribusi paling signifikan dengan nilai rata-rata *SHAP* yaitu +7003,8 yang menandakan bahwa variabel ini memberikan dampak positif terhadap prediksi harga jual dengan rata-rata Rp7.003,8. Variabel lainnya yaitu kecepatan angin dan lama penyinaran yang juga memiliki kontribusi cukup besar terhadap prediksi harga jual.

Kata Kunci : *Cabai Rawit, Iklim, Harga Jual, Prediksi, Perbandingan*