

## ABSTRAK

Pisang Cavendish merupakan salah satu komoditas buah tropis yang banyak dikonsumsi dan dijual di pasaran dengan berbagai tingkat kematangan. Penentuan tingkat kematangan pisang merupakan faktor penting yang mempengaruhi nilai jual, kualitas rasa, serta daya tarik konsumen, sehingga diperlukan sistem otomatis yang mampu mengklasifikasikan tingkat kematangan dengan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi tingkat kematangan pisang Cavendish menggunakan metode *deep learning* berbasis *Convolutional Neural Network* arsitektur MobileNetV2. Dataset citra pisang dilabeli berdasarkan interval hari pengambilan, yaitu day 0 hingga day 9, yang mempresentasikan tahapan kematangan pisang Cavendish secara bertahap. Proses augmentasi gambar diterapkan untuk menyeimbangkan distribusi kelas dan meningkatkan generalisasi model. Model dilatih dalam dua skenario *epoch*, yaitu 10 dan 20 *epoch*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan 20 *epoch* memberikan performa terbaik dengan akurasi sebesar 98.48%, serta nilai *precision*, *recall*, dan *f1-score* yang tinggi di seluruh kelas. Model akhir di-*deploy* ke dalam aplikasi berbasis web menggunakan framework Streamlit. Aplikasi ini menyediakan antarmuka interaktif yang memungkinkan pengguna untuk mengunggah gambar pisang atau menggunakan kamera secara langsung guna memperoleh hasil klasifikasi tingkat kematangan secara cepat dan mudah. Dengan hasil ini, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu proses klasifikasi kematangan pisang secara otomatis, efisien, dan akurat.

**Kata kunci:** Klasifikasi, Pisang Cavendish, CNN, MobileNetV2, Tingkat Kematangan.