

## ABSTRAK

### KLASIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN DAN JENIS BUAH PISANG MENGUNAKAN ALGORITMA *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK*

*Classification of Ripeness Level and Types of Bananas Using Convolutional Neural Network Algorithm*

Oleh

**Fadila Huda**

**17312071**

Penelitian ini bertujuan mengklasifikasikan jenis buah pisang dengan menerapkan Algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) serta menguji kualitas dari metode *Convolutional Neural Network* (CNN). Latar belakang penelitian mencerminkan kebutuhan akan sistem klasifikasi otomatis yang dapat meningkatkan efisiensi petani pisang, mengingat metode manual yang masih banyak digunakan memiliki kelemahan dalam konsistensi dan akurasi. Beberapa penelitian terdahulu telah berhasil menggunakan CNN untuk klasifikasi berbagai jenis objek, termasuk buah-buahan. Metode CNN diimplementasikan dengan memanfaatkan pendekatan pelatihan model VGG16 dari data latihan yang disiapkan dan tingkat kematangannya. Penelitian ini membatasi masalah pada tiga jenis buah pisang, yaitu pisang jantan, pisang kepok, dan pisang muli, dengan fokus pada klasifikasi bijian. Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi akurasi model, dan hasilnya menunjukkan tingkat akurasi sebesar 78%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penerapan algoritma CNN dapat membantu meningkatkan efisiensi dalam klasifikasi jenis buah pisang. Meskipun tingkat akurasi mencapai 78%, hasil pengujian juga menunjukkan nilai yang baik untuk presisi (81%) dan *recall* (78%). Algoritma CNN dapat dijadikan sebagai solusi yang efektif dalam menangani permasalahan klasifikasi jenis buah pisang.

**Kata Kunci :** Pisang, Klasifikasi, *Convolutional Neural Network* (CNN), Petani Pisang, Efisiensi, *VGG16*, Akurasi, Presisi, Recall, Automatisasi.