

## ABSTRAK

Kemiripan visual antar varietas sawi sering kali menyulitkan masyarakat dalam membedakan jenis-jenisnya, terutama bagi kalangan muda yang tidak terbiasa mengenali ciri fisik masing-masing varietas. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi lima varietas sawi, yaitu sawi caisim, kailan, pakcoy, putih, dan pahit. Penelitian ini memanfaatkan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) berbasis *transfer learning* dengan arsitektur VGG16 untuk membangun model klasifikasi. Untuk meningkatkan kemampuan model dalam mengenali citra yang tidak termasuk dalam lima kelas utama, dilakukan pengembangan model kedua dengan penambahan kelas unknown. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa model terbaik untuk klasifikasi lima varietas sawi mencapai akurasi sebesar 98,82%. Sementara itu, model dengan penambahan kelas unknown memperoleh akurasi sebesar 99,02%, yang menunjukkan bahwa penambahan kelas tersebut tidak menurunkan kemampuan klasifikasi terhadap lima varietas utama. Model yang telah dibangun diintegrasikan ke dalam antarmuka *Graphical User Interface* (GUI) yang menampilkan hasil klasifikasi beserta informasi karakteristik dari varietas sawi yang dikenali.

**Kata Kunci:** CNN, *Graphic User Interface*, Klasifikasi Citra, Sawi, VGG16.

## ABSTRACT

The visual similarity among mustard green varieties often makes it difficult for people, especially the younger generation, to distinguish between them based on physical characteristics. Therefore, this study was conducted with the aim of identifying five mustard green varieties: sawi caisim, kailan, pakcoy, putih, and pahit. This research utilizes the Convolutional Neural Network (CNN) algorithm based on transfer learning with the VGG16 architecture to build a classification model. To enhance the model's ability to recognize images that do not belong to the five main classes, a second model was developed by adding an unknown class. Training results showed that the best model for classifying the five mustard green varieties achieved an accuracy of 98.82%. Meanwhile, the model with the added unknown class achieved an accuracy of 99.02%, indicating that the addition of this class did not reduce the classification performance for the five main varieties. The developed model was integrated into a Graphical User Interface (GUI) that displays classification results along with the identified mustard green variety's characteristics.

**Keywords:** CNN, Graphic User Interface, Image Classification, Mustard Green, VGG16