

ABSTRAK

Mukhamad Fahrur Rozi, 2025. **Deteksi Daun Mawar dengan Metode Convolutional Neural Network (CNN) untuk Memprediksi Warna Bunga**. Tugas Akhir, Program Studi Informatika (S1), Universitas Bhinneka Nusantara, Pembimbing: Evy Poerbaningtyas

Kata kunci: Bunga Mawar; CNN; Daun Mawar; Klasifikasi Citra; Prediksi Warna.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kesulitan dalam memprediksi warna bunga mawar pada tanaman yang belum berbunga, terutama bagi petani dan pembeli di daerah Sidomulyo, Kota Batu. Warna bunga menjadi daya tarik utama, namun prediksi hanya berdasarkan pengamatan visual daun sering kali tidak akurat. Hipotesis awal menyatakan bahwa warna bunga dapat diprediksi melalui ciri visual pada daun seperti tekstur dan warna. Penelitian ini menggunakan metode Convolutional Neural Network (CNN) dengan pendekatan klasifikasi citra untuk memprediksi tiga kelas warna bunga mawar: merah, kuning, dan putih. Dataset terdiri dari 500 gambar daun mawar dan dievaluasi menggunakan metode 5-Fold Cross Validation. Arsitektur model terbaik diperoleh dari Fold ke-4 dengan akurasi 62,67%. Evaluasi dilakukan melalui confusion matrix dan metrik klasifikasi seperti precision, recall, dan F1-score. Hasil menunjukkan bahwa meskipun model belum optimal, pendekatan ini memiliki potensi untuk membantu petani dalam mengidentifikasi warna bunga lebih dini. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan sistem prediksi berbasis citra daun pada tanaman hias lainnya.

ABSTRACT

Mukhamad Fahrur Rozi, 2025. **Rose Leaf Detection Using Convolutional Neural Network (CNN) Method to Predict Flower Color**. Final Project, Study Program Information S1, Universitas Bhinneka Nusantara, Advisor 1 : Evy Poerbaningtyas

Keyword: CNN; Image Classification; Leaf of Rose; Rose Flower; Color Prediction.

This research was motivated by the difficulty in predicting rose flower color on unflowered plants, especially for farmers and buyers in the Sidomulyo area, Batu City. Flower color is the main attraction, but predictions based solely on visual observation of the leaves are often inaccurate. The initial hypothesis stated that flower color can be predicted through visual characteristics of the leaves such as texture and color. This study used a Convolutional Neural Network (CNN) method with an image classification approach to predict three rose flower color classes: red, yellow, and white. The dataset consisted of 500 rose leaf images and was evaluated using the 5-Fold Cross Validation method. The best model architecture was obtained from the 4th Fold with an accuracy of 62.67%. Evaluation was carried out using a confusion matrix and classification metrics such as precision, recall, and F1-score. The results show that although the model is not optimal, this approach has the potential to help farmers identify flower color earlier. This research is expected to form the basis for the development of leaf image-based prediction systems for other ornamental plants.