

ABSTRAK

ANDI DIAN FAJARWATI, Klasifikasi jenis-jenis tanaman hias daun dengan algoritma convolutional neural network (dibimbing oleh Muhyiddin A M Hayat, S.Kom., M.T dan Titin Wahyuni, S.Pd., M.T).

Tanaman hias daun memiliki nilai estetika sekaligus manfaat ekologis, seperti meningkatkan kualitas udara dan menciptakan suasana lingkungan yang lebih asri, namun klasifikasinya secara manual masih cukup sulit dilakukan karena adanya kemiripan visual antarspesies dari segi bentuk, warna, maupun pola daun. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem klasifikasi tanaman hias daun menggunakan Convolutional Neural Network (CNN) berbasis arsitektur InceptionV3 dengan dataset berisi 2.133 citra dari delapan kelas yang dibagi menjadi data latih, validasi, dan uji dengan proporsi 80:10:10. Pelatihan dilakukan dalam dua tahap, yaitu Stage-1 dengan backbone model dibekukan untuk melatih lapisan atas, dan Stage-2 dengan fine-tuning pada sebagian layer agar model dapat mempelajari fitur yang lebih mendalam. Hasil eksperimen menunjukkan akurasi validasi sebesar 93,3% pada Stage-1 dan meningkat menjadi 95,1% setelah fine-tuning pada Stage-2, sementara evaluasi pada data uji menghasilkan akurasi 94,6% dengan precision, recall, dan F1-score rata-rata di atas 0,94. Confusion matrix memperlihatkan sebagian besar kelas dapat teridentifikasi dengan benar meskipun masih terdapat kesalahan kecil pada kelas dengan kemiripan visual tinggi, sehingga secara keseluruhan CNN berbasis InceptionV3 terbukti andal dalam mendukung identifikasi tanaman hias daun secara otomatis dan akurat.

Kata kunci: Tanaman hias daun, CNN, Inception V3, Transfer learning, Klasifikasi citra