

INTISARI

Tanaman anggrek merupakan salah satu jenis tanaman hias yang memiliki mahkota bunga sangat khas dengan mahkota yang indah dan berwarna menarik. Tanaman anggrek menjadi primadona dikalangan petani tanaman hias dan para pecinta tanaman hias karena keindahannya. Tanaman anggrek memiliki jutaan jenis yang tersebar di dunia, di Indonesia sendiri kurang lebih terdapat 5.000 jenis tanaman anggrek yang tersebar dari pulau Sumatra hingga pulau Papua. Pada setiap jenis anggrek memiliki cara pembudidayaan yang berbeda, hal ini menyebabkan banyak petani pemula kesulitan untuk melakukan pembudidayaan karena banyaknya jenis tanaman anggrek. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibuat sebuah sistem klasifikasi jenis tanaman anggrek menggunakan gambar.

Pada penelitaian ini akan digunakan gambar daun dan batang dari tanaman anggrek untuk membedakan dari penelitian sebelumnya serta dapat menghindari kesalahan dalam proses pembudidayaan sejak dini. Klasifikasi ini jenis tanaman anggrek ini menggunakan dua *dataset* yang berbeda yaitu *dataset* yang tidak menggunakan *background* (*dataset* 1) dan *dataset* yang menggunakan *background* (*dataset* 2). Metode yang digunakan untuk klasifikasi ini jenis tanaman anggrek menggunakan metode *Convolution Neural Network* (CNN) karena memiliki kelebihan dapat melakukan ekstraksi fitur secara otomatis, sefisien untuk *dataset* besar, intervariasi terhadap translasi dan rotasi, serta efektif untuk pengolahan gambar.

Hasil pengujian sistem klasifikasi ini (*early classification*) jenis tanaman anggrek menggunakan bentuk daun dan batang pada *dataset* 1 (tanpa *background*) memiliki nilai akurasi tertinggi pada *epoch* 50 dengan nilai akurasi sebesar 62,9% pada data uji lapangan dan 58,62% pada data uji internet, sedangkan pada *dataset* 2 (menggunakan *background*) memiliki nilai akurasi tertinggi pada *epoch* 10 dengan nilai akurasi sebesar 99,90% pada data uji lapangan dan 46,90% pada data uji internet. Berdasarkan hasil pengujian sistem klasifikasi ini (*early classification*) jenis tanaman anggrek menggunakan bentuk daun dan bantang dapat melakukan klasifikasi dengan baik menggunakan *dataset* 1 (tanpa *background*) pada data uji internet (data uji baru) dan sistem dapat melakukan klasifikasi dengan baik menggunakan *dataset* 2 (menggunakan *background*) pada data uji lapangan.

Kata kunci: *Convolutional Neural Network* (CNN), Anggrek, Klasifikasi.

ABSTRACT

Orchid plant is type of ornamental plant that has a very distinctive flower crown with a beautiful and attractive colored crown. Orchid plants are excellent among ornamental plant farmers and ornamental plant lovers because of their beauty. Orchid plants have millions of species spread throughout the world, in Indonesia alone there are approximately 5,000 types of orchids spread from the island of Sumatra to the island of Papua. Each type of orchid has a different cultivation method, this causes many novice farmers to have difficulty cultivating because of the many types of orchids. Therefore, this research will create a classification system for orchid plant types using images.

This study focuses on the use of leaf and stem images to differentiate it from previous studies and to minimize errors in the early stages of cultivation. The early classification of orchid species employs two different datasets: one without background (dataset 1) and one with background (dataset 2). The classification method utilized is Convolutional Neural Network (CNN) due to its advantages, such as the ability to perform automatic feature extraction, efficiency with large datasets, invariance to translation and rotation, and effectiveness in image processing.

The testing results of the early classification system for orchid species using leaf and stem features indicate that dataset 1 (without background) achieved the highest accuracy at epoch 50, with an accuracy of 62.9% on field test data and 58.62% on internet test data. Meanwhile, dataset 2 (with background) reached its highest accuracy at epoch 10, with an accuracy of 99.90% on field test data and 46.90% on internet test data. Based on the testing results, the early classification system for orchid species using leaf and stem features demonstrated good classification performance using dataset 1 (without background) for internet test data (new test data) and achieved good classification results using dataset 2 (with background) for field test data.

Key words: *Convolutional Neural Network (CNN), Orchid, Classification.*