

## ABSTRAK

Anggrek merupakan salah satu tanaman hias yang banyak dibudidayakan. Tiap genus anggrek mempunyai cara budidaya yang berbeda, sehingga para pembudidaya anggrek yang baru memulai perlu mengetahui genus dari anggrek yang akan dibudidayakannya terlebih dahulu. Namun tidak sedikit pemula yang mencoba membudidayakan anggrek tanpa ada pengetahuan dan pengalaman yang cukup, sehingga anggrek yang dibudidayakan tidak tumbuh dan berbunga dengan optimal. Selain itu, masih sedikit sekali pakar anggrek yang dapat ditemui sehari-hari, dan berbagai literatur yang ada pun tidak begitu praktis apabila perlu dibawa ketika akan membudidayakan anggrek. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dibangun sebuah sistem yang dapat mengklasifikasi citra genus tanaman anggrek. Genus tanaman anggrek yang dipilih yaitu yang paling umum dibudidayakan, terlebih sebagai tanaman hias, yaitu genus *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium*, *Phalaenopsis* dan *Vanda*.

Klasifikasi citra dilakukan dengan memanfaatkan salah satu teknologi *Deep Learning* yaitu metode *Convolutional Neural Network* (CNN). Dimana citra tanaman anggrek sebagai data *input* akan diekstrak untuk didapatkan fiturnya, kemudian dilakukan proses klasifikasi, lalu *outputnya* berupa label dari genus yang sesuai. Semua proses klasifikasi ini dilakukan melalui skema *training* dan *testing*, dimana tahap *training* menghasilkan sebuah model CNN beserta bobot (*weight*) yang telah diperbarui (*updated*), lalu tahap *testing* menggunakan model tersebut untuk diujikan terhadap data citra yang baru. *K-Fold Cross Validation* digunakan pada tahap *training*, lalu untuk mengevaluasi model CNN setelah dilakukan *testing*, digunakan *Confusion Matrix*. Selain itu, pada penelitian ini digunakan arsitektur CNN kustom dan MobileNetV2. Akhirnya, dari total model yang dihasilkan, didapat model terbaik dengan *score* akurasi *testing* dari lapangan sebesar 90.44% dan *score* akurasi *testing* dari internet sebesar 80.54%, serta F1-Score tertinggi sebesar 98% dari genus *Dendrobium*.

**Kata Kunci:** *anggrek, klasifikasi citra, convolutional neural network, k-fold cross validation, confusion matrix.*