

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Anthurium termasuk kedalam jenis tanaman dengan salah satu famili terbesar bernama Araceae asli tropis [1]. Anthurium dibagi menjadi dua kelompok yaitu bunga dan daun yang masing-masing terdiri dari lebih dari 500 jenis dan spesies [1]. Beberapa spesies anthurium yang terkenal yaitu *A. amnicola* Dressler, *A. andraeanum* Linden, *A. jenmanii* Engl, *A. crystallinum* Linden, *A. veitchii* Mast. Jenis anthurium daun memiliki bentuk yang unik dan bervariasi merupakan tanaman yang memiliki peminat dan nilai jual yang tinggi karena keunikan dari bentuk daunnya, sehingga daun merupakan hal yang penting untuk memikat mata pecinta tanaman dan menjadikan anthurium berbeda dengan famili tanaman yang lainnya [2].

Ada banyak spesies anthurium yang dapat dijumpai di Indonesia sehingga membuat setiap spesies anthurium memiliki keunikan-keunikan tertentu pada bentuk daunnya [2]. Contohnya pada beberapa daun anthurium memiliki bentuk menyerupai keris dan berbentuk cinta sehingga membuat pecinta tanaman banyak menyukainya [2]. Karena memiliki beberapa keunikan yang khas anthurium menjadi salah satu tanaman yang memiliki penggemar yang besar sehingga menarik banyak pedagang untuk menjual tanaman anthurium. Karena memiliki banyak jenis dan spesies banyak pedagang atau pecinta tanaman kurang mengetahui pasti nama-nama dari jenis-jenis anthurium yang dijualnya atau dibelinya sehingga sering terjadi salah identifikasi jenis-jenis anthurium dikarenakan ada beberapa jenis anthurium memiliki bentuk-bentuk yang mirip contohnya anthurium hybrid dengan anthurium veitchii sama-sama memiliki bentuk hati [3].

Untuk mengetahui perbedaan-perbedaan jenis anthurium perlu dibuatkan sebuah system yang dapat membedakan dan mengklasifikasikan tanaman anthurium berdasarkan citra daun. Citra daun anthurium dipilih untuk melakukan pengklasifikasian karena daun anthurium memiliki bentuk-bentuk yang unik namun saat tanaman anthurium berusia muda beberapa spesies anthurium memiliki bentuk daun yang hampir sama sehingga diambil lah metode *Convolutional Neural Network* (CNN). CNN merupakan syaraf tiruan yang secara otomatis dapat mengekstrak fitur topologi dari sebuah gambar [4]. CNN banyak digunakan sebagai metode pengenalan data yang berbentuk citra karena hasil akurasi dan kinerjanya yang tidak diragukan lagi pada penyimpanan informasi spasial dari data citra sehingga menghasilkan hasil klasifikasi yang baik. Selain itu pada penelitian ini menggunakan arsitektur ResNet50.

Arsitektur (*Residual neural network*) ResNet mempunyai kemampuan untuk menghindari masalah pengurangan gradien dan ResNet dengan kedalaman 50 lapisan dan memiliki tingkat kedalaman 10 dan 8 kali lebih dalam dari AlexNet dan VGG. Hal ini membuat ResNet50 memiliki akurasi yang lebih baik dibandingkan dengan Alexnet, VGG, MobileNet, LeNet [5]

1.2 Topik dan Batasannya

Berdasarkan masalah yang ada diperlukan batasan masalah agar lingkup penelitian menjadi jelas, maka batasan penelitian kali ini yaitu membangun sistem untuk mengklasifikasi tanaman anthurium dengan menggunakan metode CNN dan menganalisa performansi *system* yang dibangun. Sistem yang dibangun hanya dapat melakukan klasifikasi 3 jenis Citra daun tanaman anthurium diantaranya anthurium hybrid, anthurium jemani sawi dan anthurium veitchii. Citra daun yang diambil hanya dari sudut pandang atas atau dari bagian atas daun dengan metode memotret satu-satu dengan bergerak melingkar dari samping kanan ke kiri. Dataset yang diambil seluruhnya menggunakan handphone dengan merek xiaomi mi8 dan iphone 7 dengan teknik pengambilan gambar yang sama.

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk membangun sistem klasifikasi tanaman anthurium dengan menggunakan metode CNN untuk membedakan lima jenis spesies yang sudah ditentukan dalam batasan yaitu anthurium hybrid, anthurium jemani sawi dan anthurium veitchii. Melakukan pengujian dan menganalisis performansi dari sistem yang dibangun.