

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Tanaman hias daun pada saat ini menjadi trend lagi, dimana harganya bisa mencapai ratusan ribu sampai jutaan rupiah. Beberapa tanaman hias daun yang sedang menjadi trend saat ini diantaranya adalah Anthurium, Aglaonema, dan Philodendron. Namun dari ketiga tanaman hias tersebut tanaman Aglaonema ini yang sedikit sulit untuk diidentifikasi jenisnya, karena mempunyai ragam jenis baik aglaonema alam maupun aglaonema hibrida.

Aglaonema adalah jenis tanaman hias dengan daun yang indah. Warna dan bentuk daun yang unik menjadikan daya tarik tersendiri untuk para pencintanya. Dari keindahan daunnya itu maka tanaman Aglaonema ini dikenal juga sebagai ratu tanaman hias karena sosoknya yang anggun dan harganya yang relatif mahal.

Dalam klasifikasinya, tumbuhan Aglaonema ini termasuk dalam famili Araceae, dimana tanaman yang berkerabat dekatnya yang mempunyai daun indah lainnya itu seperti Alocasia, Anthurium, Caladium, Dieffenbachia. Bahkan, banyak masyarakat awam yang salah dalam membedakan tanaman Aglaonema dengan tanaman Dieffenbachia atau yang lebih dikenal sebagai tanaman Blanceng karena banyaknya persamaan morfologinya.

Aglaonema ini memiliki banyak sekali jenisnya dan dikelompokkan menjadi dua, yaitu aglaonema spesies alam dan juga aglaonema hibrida. Aglaonema spesies alam terdiri dari 25 jenis yang biasanya mempunyai warna daun yang dominan hijau. Sedangkan aglaonema hibrida memiliki warna dan corak yang lebih bervariasi karena melalui hasil persilangan. Aglaonema hibrida ini dibedakan lagi menjadi dua kelompok, yaitu aglaonema hibrida paten dan aglaonema hibrida non-paten. aglaonema paten adalah tanaman yang sudah dipatenkan di lembaga pendaftaran paten tanaman hias di Amerika, contohnya peacock dan marry ann.

Sekarang varietas aglaonema sudah ratusan bahkan ribuan di dunia ini. Menurut catatan pengamat aglonema di Indonesia sampai tahun 2006 terdapat 60 jenis aglaonema hibrida lokal [1]. Pada penelitian ini ada empat jenis aglaonema yang dipakai sebagai dataset, yaitu jenis Red Anjamani, Red Majesty, Black Maroon, dan Ruby Garuda. Pemilihan empat jenis ini karena dari bentuk fisik yang mirip dan sukar untuk dikenali oleh orang-orang. Karena banyak orang yang awam yang sulit mengidentifikasi jenis aglaonema tersebut ada oknum-oknum penjual yang menjual jenis aglaonema murah dengan nama aglaonema yang mahal. Apalagi harga aglaonema ini sangat variasi, mulai dari Red Anjamani yang harganya berkisar dari 65-395 ribu rupiah, Red Majesty berkisar dari 120-700 ribu rupiah, Black Maroon berkisar dari 150-970 ribu rupiah dan Ruby Garuda yang berkisar 200-540 ribu rupiah. Tentu akan ada kerugian apabila penjual atau pembeli salah mengidentifikasi jenis aglaonema tersebut.

Cara mengetahui jenis tanaman aglaonema ini bisa dibedakan/diidentifikasi berdasarkan bentuk, warna corak dari daunnya dan tulang daunnya. Agar mempermudah pengidentifikasian dan pengklasifikasian tanaman Aglonema ini maka dilakukan pengambilan citra yang selanjutnya akan diproses atau diolah menjadi sebuah data yang akan diklasifikasikan menggunakan Convolutional Neural Network (CNN). CNN banyak diaplikasikan pada data berbentuk citra karena menyimpan informasi spesial dari data citra sehingga menghasilkan hasil klasifikasi yang baik. [2]

Convolutional Neural Network (CNN) merupakan salah satu metode deep learning yang mampu belajar secara mandiri untuk melakukan pengenalan objek 2D seperti gambar dan video [3][4]. CNN mempunyai banyak arsitektur yang bisa digunakan seperti alexNet, VGGNet, leNet, Restnet dan lain-lain [11][12].

Topik dan Batasannya

Berdasarkan identifikasi masalah dan keterbatasan yang ada pada peneliti, maka perlu adanya batasan masalah agar ruang lingkup penelitian menjadi jelas. Dalam perancangan sistem ini terdapat batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem ini dimodelkan untuk mengenali dan mengenali empat label/kelas dari tanaman *Aglaonema* dengan identifikasi citra daun.
2. Data set diambil menggunakan kamera handphone dari pembudidaya *aglaonema*.
3. Proses pembuatan model sistem menggunakan Google Colab.
4. Jumlah dataset yang digunakan sebanyak 1760 citra untuk data train dan 200 citra untuk data test yang dibagi untuk empat kelas/label.

Rumusan Masalah

Dari deskripsi latarbelakang yang sudah dibuat, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat program aplikasi pengklasifikasian daun berdasarkan citra daun *aglaonema*?
2. Bagaimana performansi program aplikasi dalam mengidentifikasi perbedaan ciri pada masing-masing jenis daun dari hasil pengujiannya?
3. Bagaimana pengambilan dataset dilakukan?

Tujuan

Tujuan dari penelitian adalah sebagai media pembelajaran untuk masyarakat dan pembudidaya tanaman *aglaonema*, membuat sistem identifikasi tanaman *aglaonema* menggunakan metode *Convolution Neural Network* dengan arsitektur RestNet dan menguji performansi kinerja model yang sudah dibuat dan mengumpulkan dataset untuk empat jenis tanaman *aglaonema*.