

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Pengolahan citra atau *image processing* merupakan topik yang sangat penting dalam kemajuan teknologi. Banyak yang dapat dilakukan dengan *image processing* salah satunya yaitu segmentasi citra. Tujuan dari segmentasi citra merupakan mempartisi sebuah citra ke dalam beberapa bagian atau wilayah dengan karakteristik yang homogen, seperti warna dan tekstur. Salah satu pemanfaatan segmentasi citra dapat digunakan untuk tanaman khususnya tanaman bunga anggrek, hasil segmentasi dapat dimanfaatkan untuk budidaya tanaman bunga anggrek.

Anggrek merupakan salah satu tanaman hias yang paling banyak dibudidayakan. Selain juga sebagai tanaman hias unggulan nasional. Negara Indonesia memiliki kurang lebih 5000 spesies anggrek tersebar di seluruh Indonesia dari Sumatra hingga Papua dan setiap tahun dihasilkan jenis-jenis baru [14]. Budidaya tanaman bunga anggrek tidak hanya diminati oleh peneliti botani, tetapi juga diminati oleh masyarakat umum.

Banyaknya spesies anggrek menjadi daya tarik tersendiri untuk pembudidaya anggrek. Tiap jenis anggrek memiliki bentuk yang berbeda-beda, dari bentuk daun, batang, dan bunga. Hasil segmentasi nantinya dapat digunakan untuk identifikasi spesies anggrek, identifikasi gangguan pertumbuhan anggrek, dan identifikasi genus anggrek.

Segmentasi citra dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai metode salah satunya *deep learning*. *Deep learning* merupakan metode yang memiliki performa sistem yang baik dan optimal dalam mengelola data. *Deep learning* dapat melakukan beberapa hal seperti pengolahan gambar[2], pengenalan suara[13] dan pemrosesan bahasa alami[10]. Maka dengan itu dibuat sistem segmentasi bagian tubuh tanaman anggrek dengan metode *deep learning*, dan diharapkan dapat bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang tugas akhir ini, terdapat topik-topik dan permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir ini. Pertama segmentasi, hasil dari tugas akhir ini berupa segmentasi objek pada citra tubuh tanaman anggrek. Kedua *input* dan *output* dari tugas akhir ini, data yang digunakan sebagai *input* dari tugas akhir ini merupakan citra tubuh tanaman anggrek dan untuk *output* dari tugas akhir ini merupakan citra tubuh bunga anggrek yang objek-objek di dalam citra tersebut telah tersegmentasi. Untuk permasalahan yang diangkat yaitu bagaimana mengimplementasikan metode *deep learning* untuk segmentasi pada bagian tubuh tanaman anggrek. Dengan adanya topik-topik dan permasalahan tersebut ditetapkan beberapa batasan. Jenis anggrek yang akan digunakan dalam tugas akhir ini yaitu jenis anggrek *dendrobium*, bagian tubuh tanaman anggrek yang dilakukan segmentasi yaitu bunga, daun dan batang, bagian tubuh tanaman anggrek yang dilakukan segmentasi bagian-bagian yang tampak depan dan samping, bunga anggrek yang memiliki bentuk bunga keriting tidak dilakukan segmentasi, hasil yang ditampilkan berupa informasi nama *class*, dan objek yang sudah tersegmentasi dan metode *deep learning* yang digunakan merupakan *mask region-based convolutional neural network* (Mask R-CNN)

Tujuan

Berdasarkan topik-topik dan permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir ini, terdapat beberapa tujuan dalam tugas akhir ini. Pertama, mengimplementasikan metode *deep learning* untuk segmentasi pada bagian tubuh tanaman anggrek yaitu batang, daun dan bunga. Kedua mengetahui akurasi metode *deep learning* untuk diterapkan pada segmentasi bagian tubuh tanaman anggrek.

Organisasi Tulisan

Setelah sub-bagian pendahuluan akan dilanjutkan penulisan sub-bab studi terkait. Studi terkait merupakan sub-bab yang berisi studi/teori/literatur untuk mendukung pengerjaan tugas akhir ini. Setelah studi terkait akan dilanjutkan penulisan sub-bab sistem yang dibangun. Sistem yang dibangun merupakan sub-bab yang berisi penjelasan dari rancangan sistem yang dibangun dalam tugas akhir ini. Lalu setelah itu akan dilanjutkan sub-bab evaluasi. Evaluasi merupakan sub-bab yang berisi hasil pengujian dan analisis dalam tugas akhir ini. Setelah evaluasi akan dilanjutkan sub-bab kesimpulan. Kesimpulan merupakan sub-bab yang berisi kesimpulan dan saran.