

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan (Conclusion)

Berdasarkan hasil pengujian model dari klasifikasi tanaman *philodendron* menggunakan algoritma *convolutional neural network*, dapat disimpulkan bahwa :

1. Model klasifikasi yang dibangun mampu mengidentifikasi jenis tanaman *philodendron* berdasarkan citra daun dengan cukup efektif. Algoritma CNN yang digunakan terbukti mampu mengekstraksi fitur visual dari citra daun dan memprosesnya untuk kebutuhan klasifikasi multi-kelas.
2. Model yang dikembangkan dapat mengklasifikasikan lima jenis *philodendron* ke dalam kelasnya masing-masing dengan tingkat akurasi yang sangat tinggi, yaitu mencapai 99,2% pada data pengujian.
3. Model yang dikembangkan telah berhasil diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi Android yang fungsional. Aplikasi ini tidak hanya mampu memproses gambar statis dari galeri, tetapi juga terbukti dapat menjalankan klasifikasi secara *real-time* melalui kamera perangkat. Kemampuan ini menjadikan aplikasi sebagai alat bantu klasifikasi yang praktis dan interaktif, sesuai dengan tujuan awal untuk membantu pengguna mengenali jenis tanaman *Philodendron* secara langsung di lapangan.

5.2 Saran (Suggestion)

Adapun saran yang bisa diberikan untuk tercapainya peningkatan dan pengembangan sistem klasifikasi pada tanaman *philodendron* adalah sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan performa model, jumlah dan variasi data latih perlu diperluas. Penambahan jumlah citra untuk tiap kelas, terutama pada kelas dengan jumlah data yang minim atau tingkat kesalahan tinggi, dapat membantu model dalam memahami karakteristik visual dari masing-masing jenis daun. Teknik augmentasi data yang lebih beragam juga dapat digunakan untuk meningkatkan generalisasi model terhadap citra yang berbeda-beda.
2. Proses *pre-processing* citra perlu ditingkatkan agar model lebih bervariasi terhadap latar belakang dan kondisi pencahayaan. Penggunaan teknik segmentasi daun sebelum proses klasifikasi dapat membantu model fokus pada bagian penting dari citra, yaitu daun itu sendiri, serta mengurangi gangguan dari elemen lain pada gambar.
3. Faktor eksternal seperti kualitas gambar, pencahayaan, sudut pengambilan, dan latar belakang daun dapat memengaruhi hasil klasifikasi. Oleh karena itu, standar dalam pengambilan gambar perlu diperhatikan untuk menjaga konsistensi prediksi model.