

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian eksperimen dan evaluasi model yang telah dilakukan, penelitian ini menghasilkan beberapa temuan utama terkait performa penggunaan Transfer Learning MobileNetV3 dalam klasifikasi citra tanaman rempah. Adapun kesimpulan yang penulis dapatkan adalah sebagai berikut:

- a) Metode Transfer Learning dengan arsitektur MobileNetV3 terbukti mampu memberikan performa yang baik dalam klasifikasi citra empat jenis tanaman rempah: jahe, kunyit, kencur, dan lengkuas.
- b) Variasi top layer, jumlah neuron pada fully connected layer, dan strategi fine-tuning berpengaruh langsung terhadap kinerja model yang dihasilkan.
- c) Fine-tuning tidak selalu meningkatkan performa, terutama pada dataset berukuran terbatas, dan pada beberapa konfigurasi justru berpotensi menimbulkan overfitting.
- d) Pada pengujian berbagai skenario, beberapa model dapat mencapai akurasi tinggi yang serupa, namun kestabilan performa berbeda ketika dianalisis lebih lanjut.
- e) Model Flatten + Dense (128) dengan Full Fine-Tuning menunjukkan performa paling stabil, ditinjau dari akurasi, precision, recall, F1-score, serta confidence score yang lebih konsisten.
- f) Dengan konfigurasi yang tepat, MobileNetV3 menjadi solusi klasifikasi citra yang efektif dan efisien, baik dari sisi akurasi maupun kompleksitas model untuk dataset tanaman rempah.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan dataset yang lebih besar dan beragam agar model memiliki kemampuan generalisasi yang lebih baik dalam mengklasifikasikan citra tanaman rempah.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengeksplorasi variasi strategi fine-tuning dan konfigurasi top layer yang lebih luas, seperti jumlah lapisan yang dibuka maupun variasi jumlah neuron, untuk mengetahui pengaruhnya secara lebih mendalam terhadap performa model.
3. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan tahap preprocessing dan analisis model, serta mengimplementasikan model ke dalam aplikasi nyata agar dapat digunakan dan dimanfaatkan secara lebih luas.