

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi model klasifikasi citra jamur menggunakan arsitektur *EfficientNet-B0*, peneliti berhasil mengimplementasikan model CNN berbasis *EfficientNet-B0* untuk klasifikasi citra jamur ke dalam dua kategori, yaitu jamur konsumsi (*edible*) dan jamur beracun (*poisonous*), dengan memanfaatkan pendekatan *transfer learning* serta kombinasi *feature extraction* dan *fine-tuning*.

Dalam proses pelatihan model, dilakukan dua pengujian augmentasi, yaitu Model 1 (*rotate + flip + zoom + shift*) dan Model 2 (*rotate + flip + shift*), didapatkan model terbaik yaitu Model 2 dengan hasil akurasi sebesar 53%, di mana angka ini termasuk kecil. Karena penelitian ini hanya menggunakan dataset dengan jumlah total di bawah 3.000 gambar.

Untuk merancang dan mengimplementasikan model *EfficientNet-B0* untuk klasifikasi jamur beracun dan konsumsi yang lebih akurat, dapat dilakukan pelatihan dan pengujian model dengan beberapa kriteria seperti jumlah dataset yang besar, parameter augmentasi yang lebih banyak, dan menggunakan model arsitektur *EfficientNet* yang lebih baik seperti *EfficientNet-B3* atau *EfficientNet-B5*.

Arsitektur *EfficientNet-B0* terbukti cukup efisien dalam hal waktu pelatihan dan sumber daya dengan tetap memberikan akurasi yang cukup tinggi jika diberikan dataset dengan jumlah lebih besar. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa CNN *EfficientNet-B0* dapat digunakan untuk tugas klasifikasi jamur konsumsi dan beracun, namun dengan beberapa batasan seperti ukuran dataset, kebutuhan akan *balancing data*, dan perbaikan evaluasi.

5.2 Saran

1. Ukuran dataset sebaiknya diperluas untuk mendapatkan generalisasi model yang lebih baik. Semakin banyak data dari berbagai jenis jamur dan kondisi pencahayaan yang berbeda, akan meningkatkan performa model.
2. Augmentasi data dapat ditingkatkan dan disesuaikan agar memperkaya variasi citra, termasuk penambahan *brightness*, *contrast*, atau *random crop*, untuk simulasi lingkungan nyata.
3. Penelitian selanjutnya disarankan menambahkan evaluasi lanjutan seperti *confusion matrix*, *precision*, *recall*, dan *F1-score* per kelas agar dapat dianalisis lebih mendalam kelemahan model.
4. Penelitian dapat menggunakan arsitektur *EfficientNet* lain, seperti *EfficientNet-B1* dan *EfficientNet-B2*.

