

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai-nilai *hyperparameter* yang mengoptimalkan performa *model Convolutional Neural Network* dengan arsitektur *InceptionV3* dalam mengklasifikasikan citra daging sapi dan daging babi adalah *learning rate* 0,01, jumlah *filter Conv2D* 64, *dropout rate* 0,2, jumlah *unit Dense* 32, jumlah lapisan yang dibekukan (*freeze*) 12, ukuran *kernel* 5x5, ukuran *pool* 2x2, menggunakan *batch normalization*, fungsi aktivasi *ELU*, dan *optimizer RMSprop*.
2. Model *Convolutional Neural Network* dengan arsitektur *InceptionV3* yang dibangun dalam penelitian ini berhasil mencapai akurasi 100% dalam mengklasifikasikan citra daging sapi dan daging babi pada data uji. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *presisi*, *recall*, dan *f1-score* sebesar 1,00 atau 100% untuk kedua kelas daging sapi dan daging babi berdasarkan *classification report*. Selain itu, *confusion matrix* juga menunjukkan bahwa tidak ada kesalahan prediksi sama sekali pada data uji.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Convolutional Neural Network* dengan arsitektur *InceptionV3* yang dirancang dalam penelitian ini memiliki performa yang sangat baik dan dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi citra daging sapi dan daging babi dengan akurasi yang tinggi. Namun, perlu diingat bahwa evaluasi dilakukan pada jumlah data uji yang terbatas, sehingga diperlukan pengujian lebih lanjut dengan data yang lebih besar dan beragam untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut, antara lain:

1. Memperbesar jumlah data dan variasi data yang digunakan untuk pelatihan dan evaluasi model. Dalam penelitian ini, jumlah data yang digunakan relatif terbatas, sehingga perlu dilakukan pengujian lebih lanjut dengan menggunakan dataset yang lebih besar dan beragam untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif dan meyakinkan.
2. Mengembangkan model untuk dapat mengklasifikasikan lebih dari dua kelas, misalnya dengan menambahkan kelas daging oplosan atau kelas daging dari jenis hewan lainnya. Hal ini akan meningkatkan kegunaan aplikasi model dalam dunia nyata.

Dengan mempertimbangkan saran-saran di atas, diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dan memberikan kontribusi yang lebih besar dalam bidang *machine learning*.

