

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tiga Arsitektur CNN yang dibuat untuk pengukuran performa dalam penelitian ini berhasil untuk mengklasifikasikan kualitas buah pisang dan jeruk. Arsitektur CNN terdiri dari lapisan *input*, lapisan *convolutional*, *max-pooling*, *flatten*, *dropout*, *fully connected layer*, dan *output layer* yang menggunakan aktivasi *softmax* untuk memprediksi kelas dari buah berdasarkan citra yang diberikan
2. Hasil analisis klasifikasi dari tiga model CNN yang dibuat adalah CNN memiliki performa baik dalam mengklasifikasikan kualitas buah pisang dan jeruk. Akurasi model diuji dengan menggunakan data yang sudah dibagi menjadi data *Training*, *Validation*, dan *Testing*. Masing-masing akurasi dari tiga model adalah model 1 mendapatkan nilai akurasi sebesar 96,25%. model 2 mendapatkan nilai akurasi sebesar 97,66%, model 3 mendapatkan nilai 96,94%. Pada tahap *testing*, model terbaik dalam menggeneralisasi adalah model 2. Model ini menunjukkan keseimbangan yang hampir sempurna antara *precision* dan *recall* di semua kategori. Sehingga metode *Convolutional Neural Network* atau CNN dapat dikatakan efektif digunakan dalam melakukan klasifikasi kualitas buah pisang dan jeruk berdasarkan citra.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, ada beberapa saran-saran untuk kedepannya yaitu:

1. Penelitian berikutnya diharapkan dapat menggunakan arsitektur CNN lainnya agar mendapatkan arsitektur yang optimal serta akurasi yang tinggi untuk kualifikasi lebih akurat
2. Penelitian berikutnya diharapkan dapat menggunakan dataset yang lebih beragam untuk meningkatkan generalisasi model.
3. Penelitian berikutnya diharapkan menggunakan metode pembelajaran mesin yang lain untuk membandingkan dengan metode CNN
4. Penelitian berikutnya diharapkan menggunakan Teknik preprocessing lainnya untuk meningkatkan akurasi model.