

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perbandingan antara algoritma Convolutional Neural Network VGG-16 dan Faster R-CNN dalam klasifikasi kualitas biji kopi arabika adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi Performa CNN-VGG16 dan Faster R-CNN dilakukan menggunakan *confusion matrix* dan *classification report* dengan hasil tingkat tara-rata akurasi metode CNN-VGG16 adalah sebesar 93%. Sedangkan Rata-rata akurasi Faster R-CNN sebesar 86%.
2. Faster R-CNN memperoleh hasil tertinggi dikarenakan kemampuan dari RPN mampu menangkap fitur-fitur secara komprehensif dan model yang dibangun lebih kokoh dibandingkan model CNN-VGG16.

5.2. Saran

Penelitian ini memiliki potensi untuk diperluas lebih lanjut guna meningkatkan akurasi maksimalnya. Beberapa langkah yang dapat dilakukan antara lain:

1. Penggunaan *dataset* yang lebih baik, seperti *dataset* yang lebih beragam dan tersebar secara merata, sangat penting untuk memastikan bahwa model Faster R-CNN yang dilatih dapat memahami pola atau fitur yang ada pada setiap gambar. Hal ini bertujuan agar model tidak hanya menghafal data tetapi benar-benar dapat menggeneralisasi informasi yang relevan, mengurangi risiko *overfitting*.
2. Mengembangkan Algoritma klasifikasi Faster R-CNN dengan variasi proses ekstraksi fitur untuk mengevaluasi kinerja ekstraksi fitur terbaik bagi Algoritma Faster R-CNN.