

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya. Diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Algoritma CNN dapat diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Python dengan bantuan library TensorFlow. Waktu pelatihan bergantung pada jumlah parameter yang dilatih, dengan waktu pelatihan tercepat adalah 21 menit 38,0 detik.
- b. Pengujian algoritma CNN menggunakan dataset publik mampu menghasilkan akurasi keseluruhan sebesar 88,1%. Meskipun demikian, masih terjadi overfitting selama pelatihan.
- c. Optimasi algoritma CNN dapat dilakukan dengan mengubah jumlah filter dan dropout. Konfigurasi model terbaik dalam penelitian ini melibatkan penggunaan Convolution pertama dengan 24 filter, Dropout pertama sebesar 25%, Convolution kedua dengan 48 filter, Convolution ketiga dengan 96 filter, dan Dropout kedua sebesar 25%. Penggunaan jumlah filter yang banyak dapat meningkatkan akurasi, tetapi juga memerlukan waktu pelatihan yang lebih lama. Sebaliknya, penggunaan filter yang lebih sedikit mengurangi waktu pelatihan. Dropout yang terlalu tinggi dapat menyebabkan akurasi rendah dan underfitting, sementara tanpa dropout dapat meningkatkan akurasi tetapi menyebabkan overfitting.

### **5.2 Saran**

Saran yang di berikan terkait penelitian yang telah dilakukan yaitu:

- a. Disarankan untuk menambahkan beberapa jenis buah atau sayuran yang dapat diklasifikasikan dengan baik, serta gunakan dataset dengan buah atau sayuran yang memiliki waktu pembusukan cenderung singkat, karena sayur atau buah dengan waktu

pembusukan cenderung lama dapat mempengaruhi hasil akurasi dalam pelatihan dataset.

- b. Menggunakan aplikasi berbasis mobile atau mengembangkan aplikasi berbasis IoT secara berkelanjutan untuk klasifikasi kesegaran buah dan sayuran.
- c. Memanfaatkan hardware yang lebih canggih jika ingin melakukan penelitian deep learning berbasis real-time, karena spesifikasi hardware yang tinggi akan sangat mempengaruhi kinerja pelatihan dataset.

