

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pegujian dan analisa yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pelatihan model *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk mengklasifikasi kematangan dan ukuran buah nanas dengan dataset yang diambil dari kamera alat menghasilkan akurasi training sebesar 99,8% dengan *loss training* sebesar 0,2 %. Sedangkan untuk akurasi validasi yang didapatkan sebesar 92,4% dengan loss sebesar 2%.
2. Dalam proses implementasi model CNN pada alat deteksi dilakukan pengujian *real testing* dengan 90 data uji yang berasal dari semua kelas klasifikasi didapatkan hasil akurasi sebesar 90,83 %. Dengan akurasi kelas klasifikasi tertinggi diperoleh oleh kategori buah nanas kecil yang matang maupun setengah matang dengan akurasi sebesar 100% dikarenakan ukuran buah yang cukup mencolok dibandingkan ukuran buah sedang dan besar yang memiliki bentuk sedikit mirip.
3. Integrasi antara perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) dalam melakukan pengiriman data digunakan protokol komunikasi HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*) baik pengiriman data dari alat menuju *database*, *database* menuju aplikasi android maupun sebaliknya. Dan aplikasi mampu berjalan dengan baik sesuai pengujian *black box testing*.

1.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pengembangan kembali terhadap model yang dilatih dengan lebih memperbanyak keragaman pada jumlah dataset dikarenakan buah nanas pada masing-masing daerah tidak selalu memiliki bentuk yang identik.

2. Untuk alat yang telah diteliti dapat dilakukan pengembangan ulang dengan rancangan alat yang lebih fungsionalitas menyesuaikan keadaan.