

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, terdapat kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Dalam perancangan sistem deteksi objek Ikan Bawal Putih yang baik dan cacat dengan menggunakan model YOLO v5 dibagi menjadi 4 tahap. Tahap pertama yaitu data acquisition dengan mengumpulkan dataset. Kedua, data exploration dengan mengelola data yang sudah terkumpul dari membersihkan data, memproses data, dan augmentasi data dengan tools Roboflow. Ketiga, modelling yang merupakan tahapan pelatihan model dilakukan dengan menggunakan YOLO v5. Keempat, *evaluation* dengan menganalisis kinerja model yang telah dilatih.
2. Model terbaik diperoleh pada *epoch* ke-100 dengan *batch size* 30, menghasilkan *mAP* sebesar 0,763. Model ini dianggap paling tinggi kinerjanya karena nilai *mAP* yang lebih tinggi menunjukkan kinerja deteksi objek yang lebih baik. Dalam model ini, deteksi objek terbaik adalah untuk Ikan Cacat Ekor dengan *mAP* sebesar 0,858, diikuti oleh Ikan Cacat Sirip dengan *mAP* sebesar 0,756, dan Ikan Bagus dengan *mAP* sebesar 0,676. Hasil yang didapatkan dengan nilai *mAP* tersebut sudah dapat mendeteksi objek.
3. Hasil *Precision*, *Recall*, dan Akurasi pada data uji adalah masing-masing 99%, 73%, dan 68%. *Precision* yang tinggi menunjukkan *mAP* yang baik. Akurasi dipengaruhi oleh banyaknya FN yang dihasilkan, dengan deteksi Ikan Cacat Sirip memiliki akurasi terendah sebesar 52%, sedangkan Ikan Cacat Ekor dan Ikan Bagus masing-masing memiliki akurasi sebesar 72%.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, saran yang dapat diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penggunaan dataset sebagai objek penelitian dapat ditambahkan atau diganti dengan objek lain sebagai bagian dari pengembangan penelitian.
2. Pelatihan dapat dilakukan dengan variasi *epoch* dan *batch size* yang berbeda.
3. Sistem deteksi objek dalam penelitian ini dapat dikembangkan menjadi sebuah *system mobile* maupun dalam bentuk website.