

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisa yang telah dilakukan pada sistem, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Model *object detection* yang dibangun yaitu SSD MobileNet V2 FPNLite dengan memanfaatkan *pre-trained* model mendapatkan nilai mAP@0.5 sebesar 94.29% dan mAP @0.5:0.95 sebesar 52.12%.
2. Sistem mampu mendeteksi dan menghitung bibit ikan lele menggunakan metode SSD MobileNet V2 FPNLite dengan akurasi sebesar 97% pada tingkat pendederan I (1 cm – 3 cm), 96% pada pendederan II (3 cm – 5 cm), dan 73% pada pendederan III (5 cm – 8 cm), dengan maksimal jumlah bibit dalam satu kali proses deteksi sebanyak 25 bibit. Kemampuan model dalam melakukan pendeteksian juga dipengaruhi oleh kondisi dan perilaku bibit ikan lele yang cenderung berdempetan satu sama lain.
3. Sistem mampu melakukan perhitungan bibit ikan lele sesuai dengan batas jumlah yang telah diinputkan pada aplikasi dan menampilkan informasi berupa harga dan total bibit pada LCD serta memberikan pemberitahuan berupa bunyi pada *buzzer* ketika proses perhitungan telah selesai dilakukan.
4. Sistem mampu menyimpan data transaksi jual beli bibit ikan ke dalam *database* dan menampilkannya kembali pada halaman riwayat transaksi di aplikasi android dengan tingkat keberhasilan yang mencapai 100%.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa yang telah dilakukan pada alat penghitung dan pencatat transaksi bibit ikan secara otomatis maka terdapat beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya, yaitu:

1. Menambahkan dataset jenis-jenis bibit ikan yang lain agar sistem dapat digunakan untuk menghitung berbagai jenis bibit ikan, sehingga membuatnya menjadi lebih fleksibel.
2. Menggunakan GPU tambahan atau perangkat yang memiliki GPU seperti NVIDIA Jetson Nano agar mendapatkan nilai *fps* (*frame per second*) yang

tinggi sehingga sistem dapat melakukan tugas *image processing* secara lebih optimal pada tugas *real time*.

3. Menggunakan kamera dengan resolusi yang lebih tinggi agar dapat menangkap citra bibit ikan dengan lebih jelas.
4. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk merancang sistem yang dapat menangani kondisi bibit ikan lele yang sering berdempetan dan menerapkan metode *image processing* yang lain, guna meningkatkan akurasi dan efektivitas sistem dalam menghitung bibit ikan lele dalam jumlah yang besar.

