

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perencanaan yang dilanjutkan dengan implementasi kemudian dilakukan pengujian untuk memastikan sistem yang dikembangkan berjalan dengan semestinya dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Deteksi Keberadaan dan Aktivitas Defekasi dari Berang - Berang berbasis *Single Board Computer* menggunakan *Machine Learning*.

1. Penggunaan *single board computer* yaitu Raspberry Pi 5 dengan ditambahkannya Raspberry AI Kit sudah sangat mampu untuk menjalankan model YOLO untuk pendeteksian *real time* dengan baik.
2. Untuk konfigurasi kamera yang optimal dilakukan adalah dengan menggunakan resolusi 640 x 640 karena ini sama dengan *input* model dari YOLO gambar masih terlihat jelas dan dapat mendeteksi objek memiliki performa yang seimbang dengan kecepatan dan keakuratan.
3. Dengan menggabungkan penggunaan Raspberry Pi 5 dengan ditambahkannya Raspberry AI Kit mendapatkan performa rata-rata 30 fps yang sudah mampu mendeteksi untuk *real time*.
4. Sistem ini juga sudah bekerja dengan baik walaupun cuaca di lokasi cerah maupun hujan.
5. Dengan terintegrasinya antara perangkat keras dan perangkat lunak membantu dan memudahkan dalam melakukan pendeteksian dari objek yang diteliti saat ini yaitu berang-berang dapat secara langsung mengetahui kapan terjadinya pendeteksian tersebut tanpa harus berdiam diri di lokasi terus menerus.
6. Aplikasi yang diimplementasikan sudah berjalan baik dengan penggunaan *memory* yang tidak besar yaitu 492.39 MB secara total dan pemanggilan

data dari *server* berkisar antara 92 - 118 ms dan dengan mengimplementasikannya menggunakan *flutter* memudahkan juga dalam melakukan *deployment* untuk berbagai platform.

## 5.2 Saran

Setelah melakukan semua tahapan ini terdapat berbagai saran untuk mengembangkan lebih lagi penelitian ini yaitu:

1. Pengumpulan data yang lebih banyak lagi dan lebih jelas untuk masing-masing kelasnya agar tidak terjadi ketimpangan antara satu kelas dengan yang lainnya agar mendapatkan model yang terbaik.
2. Penggunaan LED IR ternyata hanya dapat memancarkan kurang dari satu meter lebih baik menggunakan *infra red* yang lainnya untuk membantu penangkapan pada kamera lebih jelas.
3. Penggunaan *solar charging panel* yang digunakan saat ini belum cukup memadai karena membutuhkan waktu yang sangat lama untuk mengisi 1% daya, ganti ke ukuran dan *output* yang lebih besar.
4. Menambahkan komponen seperti sensor PIR dan *relay* untuk membantu menghemat penggunaan daya dan agar kamera tidak selalu dijalankan.