

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisa dari pengimplementasian alat yang sudah dilakukan terhadap sistem pada penelitian ini, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem berhasil mendeteksi jenis penyakit berdasarkan gambar kotoran ayam melalui *Camera Module Raspberry Pi 3 Wide* dengan nilai lux minimum yang dapat dideteksi oleh kamera adalah 150 lux.
2. Sistem berhasil mengklasifikasi kotoran ayam menggunakan algoritma *YOLOv4-Tiny* dengan empat kelas yaitu *Coccidiosis*, *Healthy*, *Newcastle*, dan *Salmonella* dengan nilai *Accuracy* 90%, *Precision* 100%, *Recall* 90%, dan *F1-Score* 94.736%.
3. Sistem berhasil mengirimkan pesan ke Telegram pengguna melalui Bot Telegram ketika teridentifikasi kotoran ayam yang sakit dengan rata-rata waktu *delay* 3.4323 sekon dan apabila pesan dikirim melalui *push button*, maka waktu *delay* adalah 3.3026 sekon dengan *caption* kepada pengguna Telegram dengan hasil klasifikasi dan asal kotoran melalui *command /log* secara baik.

5.2 Saran

Untuk memperbaiki kekurangan dan mengatasi keterbatasan sistem yang sudah dibuat, direkomendasikan beberapa hal untuk pengembangan sistem, diantaranya adalah:

1. Menemukan cara yang lebih efektif untuk memberitahu pengguna mengenai kotoran sakit dengan penjelasan dari sistem yang lebih rinci seperti jenis penyakit apa saja yang dideteksi, letak asal kandang yang lebih jelas, dan tindak lanjut yang seharusnya diambil oleh peternak sesuai dengan jenis penyakit yang dideteksi.
2. Menggunakan kamera yang memiliki resolusi yang lebih bagus sehingga dapat menangkap citra kotoran dengan kualitas yang lebih baik.

3. Menambah kelas jenis kotoran penyakit ayam sehingga sistem tidak hanya mengenali empat jenis kotoran penyakit saja pada ayam pedaging.
4. Menggunakan komponen pencahayaan sehingga kinerja sistem dapat lebih efektif dalam melakukan pengidentifikasian.
5. Menemukan cara yang lebih efektif dalam melakukan *preprocessing* dan ekstraksi fitur sehingga sistem memiliki akurasi yang lebih tinggi dalam melakukan pengidentifikasian.

