

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi tantangan dalam pemeliharaan burung lovebird yang seringkali terkendala oleh keterbatasan waktu dan pengetahuan pemilik dalam menjaga kondisi kandang yang optimal. Fluktuasi suhu, kelembaban, dan jadwal pakan yang tidak stabil dapat menyebabkan stres dan berbagai penyakit pada lovebird, bahkan berujung pada kerugian finansial.

Sebagai solusi, telah dirancang dan dikembangkan prototipe sistem pemantauan lingkungan kandang lovebird berbasis Internet of Things (IoT). Sistem ini dirancang untuk memantau suhu (ideal 25°C-30°C), kelembaban (ideal 77%-80%), kualitas udara, serta ketersediaan pakan dan air secara otomatis menggunakan sensor DHT22 untuk suhu dan kelembaban, sensor jarak IR untuk memonitor pakan, dan sensor water level untuk air minum. Mikrokontroler ESP32 berfungsi sebagai pusat pemrosesan utama, yang terintegrasi dengan platform Blynk IoT untuk pemantauan dan kontrol jarak jauh melalui aplikasi. Selain itu, servo mini MG996R digunakan untuk mengendalikan mekanisme buka-tutup atap kandang, termasuk untuk melindungi dari curah hujan.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan sistem teknologi yang efisien dan akurat, yang mampu meningkatkan praktik pemeliharaan burung lovebird secara Real-Time.

5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut dari kandang pintar ini, disarankan untuk:

- **Mengoptimalkan algoritma Kontrol:** Perluasan penelitian dapat dilakukan dengan mengeksplorasi dan menerapkan algoritma kontrol yang lebih canggih. Hal ini bertujuan untuk mencapai pengaturan suhu dan kelembaban yang lebih stabil dan presisi, meminimalkan *overshoot* atau *undershoot* dari target yang diinginkan.
- **Menambahkan fitur otomatisasi lanjutan:** Sistem dapat diperkaya dengan penambahan fitur otomatisasi lain. Contohnya, pengembangan

sistem pembersihan kandang otomatis (seperti mekanisme konveyor sederhana untuk kotoran) dll.

- **Peningkatan ketahanan alat pada kondisi cuaca Extreme:** Sistem penutup atap kandang tidak hanya melindungi dari curah hujan dari atas, tetapi juga dirancang untuk dapat menutup sisi-sisi kandang. Hal ini penting untuk meningkatkan perlindungan burung dari angin kencang atau hujan yang datang dari samping, terutama pada kondisi cuaca ekstrem.

