

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeliharaan burung lovebird semakin populer di kalangan masyarakat karena keindahan warna dan suara kicauannya. Namun, tantangan dalam perawatan lovebird sering kali muncul akibat keterbatasan waktu dan pengetahuan pemilik dalam mengelola kondisi kandang yang optimal[1]. Pengamatan menunjukkan bahwa fluktuasi suhu, kelembapan, dan jadwal pemberian pakan yang secara langsung memengaruhi kondisi fisiologis dan psikologis lovebird. Lingkungan yang tidak stabil dapat menyebabkan stres pada burung, melemahkan sistem kekebalan tubuh, dan membuat mereka lebih rentan terhadap berbagai penyakit seperti gangguan pernapasan, "nyilet" (penyakit kurus), atau "berak kapur" yang seringkali disebabkan oleh kebersihan yang kurang terjaga dan asupan gizi yang tidak memadai[2]. Kondisi ini menjadi permasalahan krusial bagi para peternak, terutama mereka yang memiliki keterbatasan dalam melakukan pemantauan dan penyesuaian lingkungan kandang secara manual dan berkelanjutan. Keterbatasan ini seringkali berujung pada penurunan kualitas hidup lovebird, kerugian finansial akibat kematian burung. Bahkan kegagalan panen bagi peternak beskala besar.

Penggunaan teknologi Internet of Things (IoT) dan sensor dalam sistem pemantauan lingkungan kandang lovebird ini memungkinkan peternak burung untuk melakukan pemantauan suhu, kelembapan, jadwal pakan melalui sistem notifikasi jarak jauh. Berdasarkan berbagai penelitian, suhu ideal untuk kandang lovebird berkisar antara 25°C hingga 30°C, sedangkan kelembapan optimal berada di rentang 77% hingga 80%. Kondisi lingkungan di luar rentang ini dapat menyebabkan masalah gangguan pada burung lovebird seperti masalah pada nafsu makan, tidak aktif, dan siulan yang tidak normal[3]. Penerapan IoT tidak hanya menjanjikan efisiensi dalam pemantauan, tetapi juga memberikan kemampuan untuk merespons perubahan kondisi lingkungan secara proaktif, memastikan

lovebird selalu berada dalam lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan dan kesehatannya.

Pengembangan Rancang Bangun Sistem Pemantauan Lingkungan Kandang Lovebird Berbasis IoT ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif yang mengatasi keterbatasan pemantauan manual. Dengan sistem ini, peternak dapat memantau suhu, kelembapan, dan jadwal pakan lovebird secara real-time dan jarak jauh, memastikan kondisi kandang selalu optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana merancang sistem kontrol untuk mengatur suhu, kelembapan, dan pemantauan pakan dan air pada kandang pintar lovebird?

1.3 Batasan Masalah.

Penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada kandang lovebird dengan ukuran standar untuk skala kecil hingga menengah.
2. Variabel yang diteliti meliputi suhu, kelembapan, dan pemantauan pemberian pakan dan air, sedangkan variabel seperti jenis pakan dan perilaku burung diasumsikan konstan.
3. Sistem ini menggunakan sensor suhu, kelembapan, dan mikrokontroler berbasis ESP32, dengan metode pengendalian sederhana.
4. Lokasi pengujian dilakukan di lingkungan terkendali, tidak mencakup kondisi ekstrem seperti bencana alam atau gangguan listrik.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan memantau lingkungan kandang pintar lovebird berbasis Internet of Things yang mampu mengatur suhu, kelembapan, dan pemantauan pakan secara akurat, serta payung buka tutup yang di kendalikan oleh servo. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengukur akurasi kinerja sistem dalam menjaga kondisi lingkungan kandang serta mengevaluasi efektivitasnya dalam meningkatkan efisiensi perawatan dibandingkan metode manual.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibagi menjadi dua aspek:

1. Teoritis: Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan teknologi IoT berbasis sensor dan mikrokontroler untuk peternakan burung. Hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi penelitian lanjutan di bidang IoT untuk peternakan.
2. Praktis: Kandang pintar ini memberikan solusi bagi peternak lovebird untuk menjaga kondisi lingkungan kandang yang optimal, meningkatkan kesehatan burung, dan mengurangi beban kerja manual.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA Berisi kajian teori tentang lovebird, kebutuhan lingkungan kandang, teknologi sensor, mikrokontroler, dan sistem yang relevan dengan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN Berisi penjelasan tentang objek penelitian, analisis kebutuhan sistem, rancangan kandang pintar, metode pengembangan sistem, dan prosedur pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN Berisi hasil pengembangan kandang pintar, pengujian sistem, analisis akurasi sensor, dan evaluasi efektivitas sistem dibandingkan metode manual.

BAB V PENUTUP Berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan lebih lanjut berdasarkan temuan selama penelitian.

