

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kebanyakan masyarakat saat ini berminat untuk memiliki hewan peliharaan. Reptil adalah hewan eksotik yang merupakan salah satu dari sekian banyak hewan yang juga diminati. Rata-rata jenis reptil yang dijadikan hewan peliharaan antara lain adalah ular, kura-kura dan berbagai jenis kadal. Kadal merupakan jenis reptil yang memiliki jumlah terbanyak yaitu dengan jumlah sekitar 4450 spesies dengan latar belakang habitat yang berbeda-beda. Reptil sendiri mulai dikenal dan juga di jadikan sebagai hewan peliharaan karena perawatannya yang tergolong mudah. Salah satu jenis kadal yang digemari oleh masyarakat Indonesia adalah Iguana hijau (Iguana iguana) dengan kategori famili Iguanidae dan tergolong reptil herbivora [1].

Iguana hijau merupakan hewan berdarah dingin dan dapat menghabiskan lebih banyak waktu untuk berjemur demi menjaga agar suhu tubuh tetap tinggi setara dengan kondisi suhu sekitar, untuk memaksimalkan pencernaan [2]. Iguana hijau dapat bertahan pada suhu 45°C dengan syarat memiliki perlindungan yang sesuai berupa tempat teduh. Dalam kondisi dengan suhu yang dingin, Iguana hijau dapat bertahan pada suhu sampai 20°C. kondisi suhu yang stabil pada kandang Iguana hijau kurang lebih berkisar pada suhu 25-30°C. tingkat kelembaban yang sesuai pada Iguana hijau yang berusia muda berada pada tingkat kelembaban 70-80% [3]. Maka dari itu masyarakat pecinta atau pembudidaya Iguana hijau membutuhkan sebuah solusi untuk pemeliharaan Iguana hijau dengan memanfaatkan IoT.

Internet of Things (IoT) merupakan konsep yang berfungsi sebagai jembatan untuk menghubungkan objek-objek satu dengan yang lain tanpa intervensi manusia, dengan kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan internet. Implementasi IoT dapat ditemukan pada peralatan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat dikendalikan menggunakan perangkat yang terhubung ke jaringan internet. Sensor IoT bertanggung jawab dalam mengkonversi data fisik yang masih dalam bentuk mentah menjadi sinyal digital,

kemudian mengirimkan data tersebut ke pusat kontrol. Melalui penggunaan sensor IoT, informasi yang dikumpulkan dari objek-objek yang terhubung dapat diolah, dianalisis, dan digunakan untuk mengambil keputusan yang tepat, serta memberikan berbagai macam manfaat, mulai dari penghematan energi hingga peningkatan efisiensi operasional. Dengan kemampuan mentransfer data secara cepat dan efisien melalui jaringan internet, IoT membuka potensi besar dalam meningkatkan konektivitas dan interaksi antar objek, memungkinkan terciptanya berbagai aplikasi inovatif yang dapat meningkatkan kualitas hidup dan efektivitas di berbagai bidang kehidupan. [4].

Iguana hijau merupakan reptil berdarah dingin yang memiliki kerentanan pada kondisi suhu tubuhnya, maka dari itu Iguana hijau memerlukan perlakuan khusus terhadap kondisi suhu di dalam kandang, IoT merupakan sebuah solusi dari permasalahan tersebut. Dengan menggunakan sistem IoT penelitian ini dapat membuat sebuah alat berupa **“Rancang Bangun Kandang Iguana Hijau Dengan Sistem Penjemuran Otomatis dan Pengaturan Kelembaban Berbasis IoT”** yang berguna untuk menstabilkan suhu kandang agar Iguana dapat beradaptasi dengan kondisi cuaca sekitar.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem penjemuran otomatis dan pengaturan Kelembaban pada kandang Iguana hijau berbasis IoT?
2. Bagaimana hasil pengujian dari sistem penjemuran otomatis dan pengaturan kelembaban pada kandang Iguana Hijau berbasis IoT?
3. Bagaimana hasil pengujian *throughput* dan *Delay* pada QoS?

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini tidak membahas penyakit pada Iguana Hijau.
2. Sensor yang digunakan DHT22.
3. Penelitian ini berfokus pada reptil berjenis Iguana hijau.

4. Penelitian hanya dilakukan di dalam kandang dengan ukuran p x l x t 40x25x28cm.
5. Iguana yang digunakan untuk penelitian berumur 2-3 bulan
6. Sistem penjemuran dilakukan dengan menggunakan *AC Light dimmer* yang menyala otomatis ketika suhu rendah.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun sistem penjemuran otomatis dan pengaturan kelembaban pada kandang Iguana hijau berbasis IoT.
2. Menjaga kondisi dan mengatur suhu serta kelembaban pada kandang Iguana hijau.
3. Mengetahui hasil pengujian *throughput* dan *Delay* pada QoS.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini mempermudah para pecinta reptile dalam budidaya atau pemeliharaan iguana dan mempermudah dalam merawat dengan menjemur serta menstabilkan suhu dan kelembaban pada kandang secara otomatis menggunakan sinar UV dan *humidifier mist maker* berbasis IoT.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan penelitian ini meliputi Bab 1 Pendahuluan. Bagian pendahuluan berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, manfaat dan tujuan penelitian. Bab 2 ini membahas tentang teori yang berhubungan dengan judul penelitian, yaitu Sensor DHT22, UV *Light*, ESP32, *Arduino Iot Cloud*, *Module Humidifier*. Bab 3 metode penelitian membahas mengenai diagram alur dan langkah penelitian untuk mendapatkan hasil data yang nantinya di lakukan sesuai dengan topik penelitian. Bab 4 akan membahas mengenai hasil dari rancang bangun sistem penjemuran otomatis menggunakan sinar UV berbasis IoT secara fungsionalitas dan dianalisis kekurangan kelebihan pada sistem ini. Terakhir bab 5 kesimpulan dan saran yang meliputi Analisa dan hasil.