

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Bagi kesejahteraan dan pola hidup masyarakat di Negara Indonesia, peternakan merupakan industri yang sangat penting. Akan tetapi saat ini, para peternak dihina, berbau busuk, merusak lingkungan, dan menghasilkan sedikit uang setiap tahunnya. Oleh karena itu, para peternak perlu memutar otak untuk menghasilkan ide-ide segar yang dapat membantah klaim tersebut. Perkembangan tersebut diantaranya adalah *Smart* kandang berbasis *Internet of Things* (David dkk. 2022). Peternak biasanya melakukan pemantauan pertumbuhan hewan ternaknya dan melakukan rutinitas pembersihan kandang. Pemantauan sangat penting karena berguna untuk meminimalisir terjadinya pencurian hewan ternak. Pencurian kambing merupakan kejahatan yang sering terjadi di era modern karena tingginya nilai pasar kambing. Selain bahaya pencurian, peternak juga harus mewaspadaai potensi bahaya lainnya, seperti kemungkinan cuaca dingin yang dapat menurunkan suhu di kandang kambing. Penyakit kambing yang disebabkan oleh suhu dingin ini antara lain sakit, diare, dan kembung. Kematian kambing akibat penyakit ini dapat menimbulkan kerugian bagi peternak.

Salah satu peternakan yang ada di Indonesia yaitu *Warso Farm*, hewan ternak yang ada pada *Warso Farm* yaitu hewan ternak kambing dan peternakan tersebut ada ratusan hewan kambing. Perubahan cuaca menjadi salah satu hal yang perlu diwaspadai oleh pemilik usaha peternakan. Variasi cuaca berdampak pada suhu dan tingkat kelembapan di sekitar kandang sehingga menimbulkan ketidaknyamanan pada hewan. Kambing biasanya tahan terhadap suhu antara 38,5

°C hingga 40,5 °C. Sedangkan kambing hanya mampu bertahan pada suhu antara 25 sampai 30°C (Novitasari Mara dkk. 2022). Suhu yang tidak normal terus menerus dapat menghambat pertumbuhan hewan, membuat hewan merasa tidak nyaman, beresiko turunnya kekebalan tubuh hingga dapat lebih rentan terhadap penyakit, dan beresiko menyebabkan kematian. Volume udara di dalam kandang diturunkan bila tingkat kelembapan melebihi 60%. Hal ini menurunkan aktivitas mikroba, membatasi pertumbuhan mikroba, dan menghasilkan bau yang tidak sedap (Jesvica dkk. 2024). Selain itu, konsentrasi gas metana pada umumnya tidak melebihi 400 ppm, yang berarti gas tersebut masih aman untuk dihirup oleh manusia. Gas metana diklasifikasikan sebagai masalah kesehatan jika konsentrasinya mencapai 1500 bagian per juta atau lebih. (Diantoro, Rahmadewi, dan Ibrahim 2020).

Namun pada Warso *Farm* belum ada sistem yang dapat mengecek suhu, kelembapan, gas metana di sekitar kandang dan tingkat keamanan pada kandang kurang terjaga karena tidak adanya alat atau sistem monitoring. Maka dari itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat secara otomatis dalam memantau suhu , kelembapan demi keamanan hewan. Maka dari itu dengan masalah yang telah disebutkan maka akhir dari penelitian ini mengambil judul **“PERANCANGAN SMART KANDANG PEMANTAUAN KEAMANAN DAN SUHU KANDANG KAMBING BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IoT)** yang dapat meningkatkan inovasi dan mengembangkan usaha dengan alat yang terkoneksi internet dalam penerapannya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan informasi yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dari alat ini adalah bagaimana membuat sistem *smart* kandang di Warso *Farm* yang memonitor keamanan kelembapan dan suhu kandang kambing berbasis *Internet of Things* (IoT) untuk pemantauan dan kontrol otomatis agar dapat memudahkan dan membantu para peternak.

## 1.3 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah akan diberikan untuk menentukan ruang lingkup penelitian :

1. Sistem monitoring dan kontrol pemantauan hewan ini dibuat hanya untuk peternak di Warso *Farm*.
2. Sistem ini terhubung ke website yang dapat digunakan melalui laptop/handphone.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan perancangan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu pemilik dalam mempertahankan eksistensi serta mengembangkan usahanya melalui inovasi IoT (*Internet of Things*).
2. Membantu dan memudahkan peternak untuk memonitoring dan mengontrol keadaan sekitar kandang melalui internet
3. Sebagai prasyarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)

Universitas Darma Persada

## 1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka manfaat yang didapat antara lain :

1. Hasil dari laporan skripsi ini dapat menjadi sumber informasi tambahan dalam penyusunan laporan selanjutnya.
2. Penelitian yang telah dilakukan dapat memberikan manfaat terutama pada pihak Warso *Farm* karena dapat mengembangkan usahanya dengan memanfaatkan perkembangan teknologi IoT (*Internet of Things*).

## **1.6 Metode Penelitian**

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Diperlukan data yang benar untuk membuat laporan skripsi yang benar dan ditulis dengan baik. Berikut teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data :

1. Metode Observasi

Metode ini mengamati dan mencatat perilaku, kejadian, atau fenomena yang terjadi di lingkungan atau situasi tertentu secara sistematis agar data yang didapatkan sesuai dengan topik penelitian ini.

2. Metode Wawancara (*Interview*)

Penulis mewawancarai secara langsung kepada para pihak dari Warso *Farm* dan karyawan, agar dapat mengetahui seberapa manfaat yang akan diperoleh dari temuan penelitian ini, serta faktor apa saja yang menjadi poin penting dalam penelitian ini.

3. Metode Studi Pustaka

Untuk melengkapi data yang telah dikumpulkan dan diteliti, digunakan pendekatan metode studi pustaka. Hal ini melibatkan peninjauan catatan kuliah, buku referensi, dan jurnal referensi untuk mendukung temuan laporan.

### **1.6.2 Metode Pengembangan Sistem**

*Prototype* merupakan model pengembangan pada sistem yang digunakan. Sebelum tahap pengembangan sebenarnya selesai, perangkat lunak mungkin menggunakan *prototype* untuk menunjukkan bagaimana suatu program atau komponen program akan berfungsi dalam konteksnya. *Prototype* berfungsi sebagai prediktor produk akhir dan menyoroti perbedaan antara dua tujuan demonstrasi dan eksplorasi.

Teknik *prototype* dimulai dengan pembuatan sistem *prototype* guna memaparkan gambaran pada pengguna tentang bagaimana aplikasi ini akan dibangun. agar pengguna dapat menawarkan penilaian. *Prototype* aplikasi ini dapat dievaluasi dan dijadikan pedoman dalam pembuatan aplikasi akhir yang dihasilkan oleh penelitian ini.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang tercantum di bawah ini akan diterapkan pada saat menyusun skripsi ini.:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bagian ini memuat rincian sejarah masalah, rumusan, kendala, tujuan, dan kelebihan, serta teknik penelitian dan pengembangan sistem, sistematika penulisan, serta tujuan dan manfaat.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bagian ini menjelaskan teori-teori penyusunan laporan skripsi.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini memberikan gambaran luas tentang desain sistem dan penilaian terhadap sistem yang dibuat.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini mencakup gambaran umum desain, implementasi sistem, dan penilaian sistem.

### **BAB V : PENUTUP**

Bagian ini memuat kata-kata penutup dari proses persiapan tesis, beserta rekomendasi-rekomendasi yang dapat bermanfaat bagi para peminat di masa depan.

