

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang**

Kambing dan domba merupakan dua jenis hewan peliharaan yang menjadi sentra utama di Indonesia yang jumlahnya tersebar luas di seluruh pelosok tanah air. Peluang bisnis dalam beternak kambing dan domba sangat menarik karena permintaan yang tinggi, terutama saat menjelang hari raya keagamaan dan upacara adat. Meskipun begitu, industry ini masih belum dijejaki oleh banyak pelaku bisnis. Apalagi, tuntutan dari luar negeri belum sepenuhnya dipenuhi. Hingga tahun 2019, populasi kambing dan domba di Indonesia terus mengalami perkembangan yang sangat pesat. Pada tahun 2018, perkembangan normal mencapai 2,5% per tahun. ((Posisi daging kambing/domba, Dinas Hortikultura, 2018)., 2018).

Pentingnya melakukan pemaksaan para pelaksana kesehatan merupakan salah satu kunci utama dalam mencapai tingkat efisiensi yang ideal dalam usaha budidaya kambing dan domba. Dengan menjalankan prosedur pelaksana kesejahteraan yang efektif, diyakini bahwa pertaruhan gangguan karena sakit dapat dikurangi. Faktor-faktor seperti perubahan musim juga dapat mempengaruhi kesehatan hewan ternak, terutama kambing. Di Indonesia, yang memiliki dua musim yakni kemarau dan penghujan, perubahan musim ini dapat memicu peningkatan kasus penyakit pada hewan ternak. Terutama pada musim penghujan, angka penyakit cenderung meningkat dibandingkan musim kemarau. Beberapa masalah kesehatan yang dapat timbul pada musim hujan termasuk risiko hipotermia, infeksi saluran pernapasan, infestasi cacing, serta gangguan perut yang terutama terjadi pada hewan ternak ruminansia seperti sapi dan kambing. Salah satu masalah serius yang muncul adalah perut kembung atau bloat, yang

sayangnya dapat mengakibatkan kematian hewan ternak (Ni Wajan Leestyawati, 2020).

Peternakan BHR Farm adalah sebuah peternakan yang berdiri sejak tahun 2016, yang bertempat di desa Paras Rejo, Rt 03 Rw 04 kecamatan Pohjentrek Kabupaten Pasuruan. Kandang BHR Farm ini berkapasitas 150 ekor kambing dimana terdapat berbagai macam hasil yang berada didalamnya seperti susu kambing, pupuk organik, daging kambing dan lain sebagainya. Dibalik potensi yang dimiliki oleh peternakan tersebut terdapat masalah yang dihadapi pada masa musim penghujan. Wilayah kecamatan Pohjentrek termasuk dataran rendah, dimana resiko terkena penyakit meningkat sangat tinggi dikarenakan penurunan suhu pada hewan ternak dikala musim penghujan.

Jurnal penelitian terkait yang memiliki pendekatan mirip adalah sebuah studi berjudul "IMPLEMENTASI LOGIKA FUZZY PADA SISTEM MONITORING ONLINE SUHU SAPI POTONG BERBASIS IOT" pada tahun 2021. Dalam penelitian ini, sebuah perangkat telah dikembangkan untuk mengontrol penggunaan water pump, sensor suhu DHT11, dan sensor MLX90614. Selain itu, penelitian ini juga mengenali suhu melalui sensor, kemudian menerapkan tahap fuzzifikasi, aturan berdasarkan logika fuzzy, dan tahap defuzzifikasi. Hasil akhir dari penelitian ini menghasilkan empat keadaan mengingat siklus pompa air, yaitu pompa air bekerja cukup lama, sedang, pendek, atau terhenti. Ini masih di udara oleh suhu sekitarnya dan suhu pada hewan peliharaan. Perbedaan penting antara eksplorasi ini dan rencana penelitian yang diusulkan terletak pada perangkat yang digunakan dan produk akhir yang dicapai.

Dengan peningkatan inovasi yang cepat seperti sekarang, penulis akan melakukan penelitian yang berjudul "rancang bangun monitoring suhu kambing dipeternakan BHR farm menggunakan *internet of things (IoT)*". Alasan peneliti menggunakan *Internet of Things* adalah supaya

sistem monitoring suhu hewan ternak bekerja secara tepat, cepat dan akurat sesuai dengan alur berjalannya pembacaan data yang dilakukan oleh sensor sampai mengeluarkan *output* berupa notifikasi alarm. Dalam penelitian ini penulis akan membuat suatu *prototype* yang mensimulasikan system monitoring suhu hewan ternak yang dirancang sedemikian rupa agar perancangan system monitoring suhu ternak ini sesuai dengan gambaran kondisi dilingkungan peternakan.

Dalam penelitian ini penulis mempersiapkan beberapa alat untuk membuat system monitoring suhu kambing, diantaranya Node MCU Wemos ESP8266, sensor *infrared Temperature*, lampu LED dan buzzer. Dengan adanya penelitian ini harapan penulis adalah supaya masalah yang terjadi di peternakan khususnya di peternakan BHR Farm dapat dideteksi lebih awal untuk mengantisipasi kerugian yang berkelanjutan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa isu dalam penelitian ini, yakni:

1. Bagaimana cara merancang sistem monitoring suhu ternak menggunakan Node MCU Wemos ESP8266, sensor *infrared Temperatuer*, buzzer , lampu LED, dan menggunakan teknologi *Internet of Things (IoT)*?
2. Bagaimana cara kerja system monitoring suhu hewan ternak dipeternakan BHR Farm?
3. Bagaimana hasil akhir dari pengujian system monitoring suhu kambing tersebut?

## **1.3. Batasan Masalah**

Untuk memudahkan dalam proses penelitian maka penulis menentukan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Rancangan alat monitoring suhu kambing menggunakan sebuah mikrokontroler Node MCU Wemos ESP8266

sebagai pengendali system dan sensor *Infrared Temperature* untuk mendekteksi suhu pada kambing dan *Internet of Things(Iot)* sebagaiteknologi yang digunakan.

2. Rancangan alat deteksi suhu kambing menggunakan metode *prototype* yang dipasang sisi samping pada 1 box kotak ukuran tinggi 100cm dan lebar 85cm yang ditempatkan pada sisi bagian minum kambing yang terdapat dikandang berukuran 150 cm x 300 cm dengan jumlah kambing 10 ekor.
3. Rancangan alat ini berfokus pada monitoring suhu pada kambing
4. Membuat notifikasi berupa alarm tanda perubahan suhu kambing yang muncul pada lampu LED, buzzer dan *smart phone*.

#### **1.4. Tujuan penelitian**

Tujuan penulis melakukan penelitian ini yaitu:

1. Agar dapat mengetahui cara merancang sistem monitoring suhu kambing menggunakan Node MCU Wemos ESP8266, sensor *Infrared Temperature* , dan *Internet of Things (IoT)*.
2. Agar dapat mengetahui cara kerja sistem monitoring suhu kambing di peternakan BHR Farm.
3. Agar dapat mengetahui hasil akhir dari pengujian sistem monitoring suhu kambing tersebut.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Berikut adalah manfaat penelitian ini bagi masyarakat dan bagi pengembangan iptek :

1. Bagi masyarakat  
Memudahkan peternak untuk memperoleh informasi tentang perubahan suhu pada ternak serta melakukan penanganan pertama pada kambing sebelum kambing sakit
2. Bagi pengembangan iptek

Penelitian ini dapat dijadikan landasan atau acuan untuk mengembangkan penelitian yang lebih baik sesuai dengan perkembangan iptek dimasa yang akan datang.

**“Halaman ini sengaja dikosongkan”**