

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sapi merupakan salah satu komoditas unggulan di beberapa daerah di Indonesia, salah satunya adalah provinsi Lampung. Dari data sensus ternak sapi yang diperoleh tahun 2016, tercatat populasi sapi di daerah Lampung ini hingga tahun 2016 mencapai 665.244 ekor sapi. Total populasi ini mengalami peningkatan dari tahun ke tahun seperti 2017 tercatat naik menjadi 674.928, dan tahun 2018 menjadi 827.217 (Lampung, n.d.). Kemudian berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), penyediaan sapi potong dan daging sapi dalam negeri selama ini 98% berbasis peternakan rakyat (K P D J P D K H, Upaya Kementerian Pertanian Mewujudkan Ketahanan Pangan Asal Ternak., 2017).

Budidaya sapi potong sudah cukup lama secara turun temurun dilakukan petani ternak sapi potong di pedesaan. Umumnya pemahaman petani ternak dalam membudidayakan sapi potong masih sekedar tabungan dengan cara pemeliharaan tradisional (K P D J P D K H, Management Agribisnis Sapi Potong, 2016) Cukup dengan memberi makan seadanya dan tidak memperhatikan kondisi lingkungan kandang dan sapi, sehingga berdampak pada penurunan bobot pada sapi.

Ada beberapa faktor iklim yang dapat mempengaruhi penurunan bobot pada sapi diantaranya suhu, kelembaban, kecepatan angin, dan radiasi matahari (medion, 2018). Jika salah satu dari 4 faktor tersebut tidak diperhatikan dapat membuat sapi stress, yang berdampak penurunan bobot pada sapi. Contoh pada suhu (suhu lingkungan) dapat mempengaruhi kondisi suhu tubuh sapi, yang mengakibatkan peningkatan frekuensi nafas sapi, suhu normal pada sapi mulai dari 38°C sampai 40°C, dan suhu kritis mulai dari 41°C (Sokku, 2019). Untuk mengatasi masalah suhu tubuh sapi, peternak lokal akan menyiram tubuh sapi sampai frekuensi nafas sapi stabil.

Tindakan peternak sapi lokal untuk mengatasi masalah peningkatan suhu sapi kurang efektif, karena pengelola ternak harus berada di lokasi sapi, dan tidak setiap saat pengelola dapat memeriksa suhu pada sapi. Dari permasalahan diatas, penelitian

ini bertujuan merancang sistem monitoring suhu pada sapi berbasis IoT (*Internet of Things*), sehingga suhu pada sapi bisa di cek kapan saja dan di mana saja, dan dapat menyirani badan sapi secara otomatis, untuk menurunkan suhu pada sapi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem monitoring suhu pada sapi potong berplatform website ?
2. Bagaimana membuat sistem monitoring suhu pada sapi potong secara *realtime* ?
3. Bagaimana membuat sistem untuk menurunkan suhu tubuh sapi secara otomatis ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya memfokuskan pengembangan penerapan sistem ke dalam sistem operasi windows berbasis platform website.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Bahasa pemrograman C untuk pemrograman Arduino, *HTML*, *PHP*, *Javascript* untuk *website* dengan menggunakan database *Mysql*, dan menggunakan *framework Laravel*.
3. Pemberitahuan kondisi penampungan air hanya diberikan kepada pengelola ternak.
4. Penelitian ini hanya berfokus pengukuran suhu pada sapi potong.
5. Metode penyemprotan air menggunakan *fuzzy logic mamdani* dengan suhu sapi dan suhu lingkungan sebagai rule-nya.
6. Ukuran panjang bilik sapi panjang 16 cm dan lebar 8 cm (skala 1:25).

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari pengembangan ini adalah :

1. Merancang sistem monitoring suhu pada sapi potong berplatform website.
2. Membuat sistem monitoring suhu pada sapi potong secara *realtime*.
3. Membuat sistem untuk menurunkan suhu tubuh sapi secara otomatis.

## **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari pengembangan ini adalah :

1. Dapat membantu pengelola ternak untuk mengetahui suhu pada sapi secara *realtime*
2. Dapat membantu pengelola ternak untuk menyiram tubuh sapi secara otomatis berdasarkan suhu yang sudah dibaca sebelumnya.
3. Pembacaan atau monitoring suhu dan penyiraman tubuh sapi dilakukan secara otomatis, dan dapat dipantau dari jarak jauh.