

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Peternakan ayam broiler di Indonesia sekarang menjadi peluang usaha yang menjajikan bagi kalangan masyarakat. Dengan membangun usaha tersebut dalam 35 - 40 hari saja, kita sudah dapat memanen hasilnya. Seperti pada kampung penulis yang sudah terdapat 8 peternakan atau kandang ayam broiler di dalam satu area atau wilayah. Akan tetapi dalam berternak tentu saja terdapat kotoran yang dapat menyebabkan pencemaran udara terlebih lagi kalau peternakan tersebut berada dekat pemukiman penduduk tentu saja bau yang dihasilkan dari kotoran ayam akan sangat mengganggu masyarakat.

Kotoran ayam yang terakumulasi dalam jumlah besar di kandang unggas selama beberapa hari dapat melepaskan berbagai gas berbahaya, termasuk amonia, metana, dan karbon dioksida. Pada peternakan ayam broiler, gas amonia merupakan gas buang ayam broiler. Amoniak merupakan salah satu senyawa penyebab bau pada kotoran ayam akibat proses penguraian oleh bakteri pada kotoran ayam. Amonia merupakan senyawa yang mudah larut. Dalam bentuk gasnya, ia memiliki sifat yang dapat menyebabkan peradangan dan sensasi terbakar. Batasan amonia pada manusia dan ayam adalah 25 ppm selama 8-10 jam, sehingga kadar amonia dalam kandang tidak boleh melebihi 30 ppm (Nur Arifin et al., 2018).

Kemajuan teknologi sudah tidak bisa dihitung lagi. Semakin banyak perusahaan teknologi yang mengembangkan sistem untuk membantu pekerjaan dan aktivitas manusia sehari-hari. Salah satu teknologi elektronik dan komputer adalah mikrokontroler. Kemajuan perangkat mikrokomputer juga terlihat dari adanya mekanisme yang dapat mengendalikan sistem elektronik yang terhubung dengan mikrokomputer. Teknologi ini berbasis IoT (*Internet of Things*). *Internet of Things* (IoT) merupakan suatu sistem yang dapat berkomunikasi satu sama lain melalui jaringan Internet. Teknologi ini memungkinkan Anda untuk mengontrol perangkat teknologi Anda kapanpun dan dimanapun selama Anda terhubung dengan koneksi internet (Masriwilaga et al., 2019).

Gas *ammonia* (NH<sub>3</sub>) yang ditimbulkan dari kotoran ayam membutuhkan alat untuk memonitoring kadar dari gas amonia (NH<sub>3</sub>) yaitu, *protocol HTTP* dan Node MCUESP8266. Alat monitoring perlu menggunakan sensor MQ-135 yang dapat mendeteksi kadar dari gas

*ammonia* (NH<sub>3</sub>), sehingga dengan adanya monitoring mampu mengurangi tumpukan kotoran ayam dan menjaga kualitas udara menjadi lebih baik.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan di atas, maka penulis mendapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mendeteksi kadar gas amonia pada peternakan ayam broiler?
2. Bagaimana proses pengiriman data sensor menuju server *Thingspeak*?
3. Bagaimana konsentrasi kadar gas amonia di peternakan ayam broiler dengan proses monitoring jangka panjang?

## **1.3. Batasan Masalah**

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu, maka ditetapkan Batasan masalah sebagai berikut:

1. Penggunaan *server* sebagai tempat pengiriman data kadar gas *ammonia* dari NodeMCU ESP8266.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Dalam penelitian yang dilakukan terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai antara lain adalah sebagai berikut:

1. Gas amonia pada peternakan ayam broiler mampu terdeteksi dengan menggunakan sensor MQ-135 dengan bantuan mikrokontroller NodeMCU ESP8266.
2. Mengetahui waktu jeda dalam proses pengiriman data menuju server *Thingspeak*.
3. Mengetahui grafik kadar gas amonia mengalami penurunan atau kenaikan.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat untuk membantu pemilik peternakan dan pekerja untuk mengetahui kadar gas amonia (NH<sub>3</sub>) agar tidak menimbun kotoran ayam terlalu lama, sehingga mengurangi pencemaran udara dan masyarakat tidak terganggu.

## **1.6. Sistematika Penelitian**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini terdapat pendahuluan yang terdiri dari pembahasan secara umum mengenai yang akan dibahas pada skripsi ini yaitu, latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan membahas bagaimana konsep dasar dan teori-teori yang akan menunjang dalam penulisan agar skripsi ini dan dapat berguna dalam proses analisis masalah.

### **BAB III : METODELOGI PENELITIAN**

Pada bab ini akan membahas tentang bagaimana langkah-langkah atau diagram alir sebuah penelitian, serta alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini.

### **BAB IV : ANALISIS DAN HASIL PERANCANGAN**

Pada bab ini akan membahas tentang hasil perancangan system deteksi kanker paru-paru dan pengujian system baik pengujian ekstraksi fitur maupun klasifikasi.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.