

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Di Indonesia, mayoritas penduduk mengandalkan hidup dari sektor pertanian dan peternakan. Salah satu dari Peternakan di Indonesia adalah peternakan ayam pedaging berskala kecil atau rumahan. Menurut data dari bps pada tahun (2016-2017) mencapai 0,111-0,124 Kg[1]. Oleh karena itu, industri peternakan ayam di Indonesia juga mengalami peningkatan. Sejak tahun 2009 hingga tahun 2016, rata-rata di seluruh provinsi di Indonesia populasi ayam pedaging meningkat. Hal ini untuk meningkatkan hasil produksi ayam sehingga kebutuhan pangan mencukupi[2]. Untuk peternakan ayam pedaging rumahan pemeliharaan yang lebih baik dan berkelanjutan diperlukan untuk menghasilkan ayam pedaging rumahan dengan kualitas yang baik dengan memperhatikan nutrisi dan pola makan itu akan menghasilkan nutrisi yang baik dan tenaga yang cukup bagi makhluk hidup.

Peternakan adalah salah satu penyuplai pangan terbesar setelah pertanian, karenanya peternak terus berinovasi untuk dapat meningkatkan kualitas ternaknya. Pada peternakan skala rumah, masyarakat masih memberikan pakan ayam secara manual, tidak sedikit yang lupa dan kurang dalam memberikan pakan ayam sehari-harinya. Beberapa peternak ayam juga kesulitan dalam pemberian pakan apabila peternak sedang berada diluar rumah, hal itu menyebabkan ayam tidak berkembang secara maksimal. Maka dari itu penulis membuat alat pemberi pakan ayam secara otomatis berbasis *IoT* untuk mempermudah pengguna dalam memberikan pakan serta mengoptimalkan ayam tumbuh kembang dalam mendapatkan nutrisi yang cukup. Pemberian pakan ayam otomatis menggunakan mikrokontroler Arduino Uno, dengan modul *real-time clock* dan *motor servo* sebagai penggerak.

### 1.2 Informasi Pendukung Masalah

Berdasarkan dari pembahasan yang sudah dijelaskan pada latar belakang, ketergantungan mayoritas penduduk Indonesia pada sektor peternakan

menunjukkan betapa pentingnya sektor ini dalam kehidupan sehari-hari. Salah

satu bentuk peternakan yang banyak ditemui adalah peternakan ayam pedaging berskala kecil atau rumahan. Meskipun populasinya meningkat setiap tahun, peternakan ayam pedaging skala kecil masih menghadapi beberapa tantangan signifikan.

Pertama, pemeliharaan ayam pedaging rumahan memerlukan perhatian khusus terhadap nutrisi dan pola makan untuk memastikan ayam mendapatkan nutrisi yang cukup dan berkembang dengan baik. Pemberian pakan secara manual yang masih banyak dilakukan oleh peternak skala kecil sering kali menjadi sumber masalah. Banyak peternak yang lupa atau kurang memberikan pakan secara teratur, yang berdampak negatif pada pertumbuhan dan kualitas ayam.

Selain itu, peternak sering kali mengalami kesulitan dalam memberikan pakan saat mereka berada di luar rumah. Ketidakmampuan untuk memberikan pakan secara teratur saat sedang tidak di rumah menyebabkan ayam tidak berkembang secara maksimal dan tidak mendapatkan nutrisi yang cukup. Hal ini menunjukkan perlunya inovasi dalam metode pemberian pakan yang dapat mempermudah peternak dan memastikan ayam mendapatkan pakan secara teratur.

Oleh karena itu, inovasi seperti alat pemberi pakan ayam otomatis berbasis *IoT* menjadi sangat relevan. Alat ini tidak hanya akan mempermudah peternak dalam memberikan pakan secara teratur tetapi juga akan mengoptimalkan pertumbuhan dan kesehatan ayam dengan memastikan nutrisi yang cukup. Dengan memanfaatkan teknologi seperti *mikrokontroler*, *real-time clock*, sensor ultrasonik, dan *motor servo* sebagai penggerak, alat ini dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh peternak ayam pedaging skala kecil di Indonesia.

Secara keseluruhan, peningkatan efisiensi dan kualitas pemeliharaan dalam peternakan ayam pedaging skala kecil melalui inovasi teknologi akan berdampak positif pada produktivitas dan kesejahteraan peternak.

## **1.3 Analisis Umum**

### **1.3.1 Aspek Wirausaha**

Perkembangan teknologi yang semakin pesat mendorong masyarakat untuk mencari kemudahan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam berwirausaha. Teknologi yang maju mendukung efisiensi, praktis, dan efektivitas usaha. Dalam bidang peternakan ayam, misalnya, peternak yang memiliki jumlah ayam yang besar sering menghadapi kesulitan dalam menjaga pemberian pakan secara konsisten. Penggunaan teknologi seperti alat pemberi pakan otomatis dapat menjadi solusi yang efektif, memungkinkan peternak untuk mengelola ternaknya dengan lebih baik, menghemat waktu dan tenaga, serta memastikan ayam mendapatkan nutrisi yang cukup secara teratur. Dengan demikian, teknologi ini tidak hanya meningkatkan produktivitas tetapi juga berpotensi meningkatkan keuntungan usaha peternakan.

### **1.3.2 Aspek Pakan**

Pemberian pakan dengan kandungan nutrisi yang seimbang sangat penting untuk pertumbuhan optimal ayam pedaging. Pakan harus mengandung protein, karbohidrat, lemak, dan mineral yang cukup untuk mendukung kesehatan dan pertumbuhan ayam. Selain itu, ketersediaan dan kualitas pakan harus terjaga secara konsisten. Kesalahan dalam pemberian pakan, seperti keterlambatan atau kekurangan nutrisi, dapat berdampak negatif pada pertumbuhan ayam. Untuk mengatasi masalah ini, teknologi pemberi pakan otomatis berbasis *IoT* dapat digunakan untuk memastikan pemberian pakan dilakukan secara teratur dan tepat waktu, sehingga ayam mendapatkan nutrisi yang cukup dan terhindar dari masalah malnutrisi.

### **1.3.3 Aspek Teknologi**

Penerapan teknologi *IoT* dalam peternakan, seperti alat pemberi pakan otomatis, dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Teknologi ini memastikan pemberian pakan yang tepat waktu dan berkualitas, serta mengurangi ketergantungan pada pemberian pakan manual. Peternak harus terus berinovasi dan mengikuti perkembangan teknologi untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan ternak. Penerapan teknologi baru juga dapat membantu peternak

mengatasi tantangan yang ada dan meningkatkan daya saing.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan sistem pemberian pakan ayam otomatis berbasis *Internet of Things (IoT)*.
2. Mengoptimalkan pemberian pakan ayam secara merata dan teratur.
3. Mencari solusi inovatif berupa alat otomatis berbasis *IoT* untuk mengatasi masalah dalam pemberian pakan pada peternakan ayam skala kecil.