

BAB I

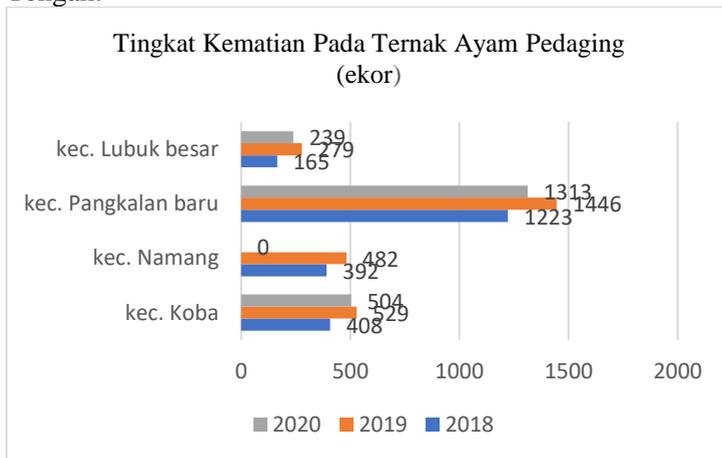
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setelah pertanian, peternakan adalah Sektor yang merupakan salah satu penyedia pasokan pangan terbesar. Banyak peternak yang berusaha keras untuk meningkatkan mutu hewan ternak mereka menurut (Gunawan et al., 2021). Sistem pemberi pakan otomatis dapat membantu peternak dalam mengurangi waktu dan tenaga yang diperlukan untuk memberikan pakan pada ayam. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu memastikan bahwa ayam menerima pakan yang cukup sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan melakukan usaha di bidang peternakan ayam, peternak akan mendapatkan keuntungan yang menguntungkan bagi dirinya (Birha et al., 2022).

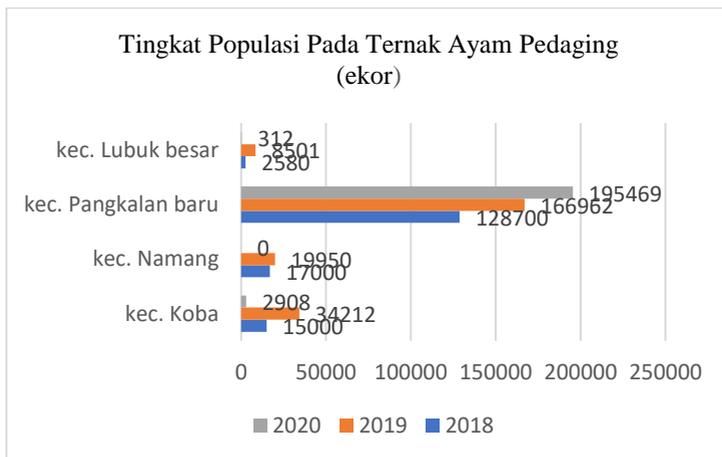
Pada kecamatan purwodadi peternakan PT. AMANAH MITRA BROILER memiliki 2 kandang untuk tiap kandang berbeda ukuran yang satu 2 tingkat ukuran 7 x 15 meter dengan kapasitas 2500 ekor ayam, dan satunya 3 tingkat dengan ukuran lebih Panjang lagi dengan kapasitas 3000 ekor ayam untuk satu ekor ayam sehari membutuhkan pakan 1 kg dengan 2 kali pemberian pakan pagi ½ kg dan sore ½ kg, peternak harus memberi makan secara manual pada setiap hewan ternak. Hal ini dapat mengganggu peternak dalam hal waktu dan biaya, karena kegiatan pemberian pakan secara manual hanya akan menyita waktu yang banyak. Selain itu, peternak juga perlu memastikan bahwa setiap hewan ternak menerima asupan pakan yang cukup, karena jika tidak, kualitas dan kuantitas produksi ternak dapat menurun. Oleh karena itu, alat pemberi pakan otomatis sangat membantu peternak untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas peternakan mereka.

Berikut ini data tentang tingkat kematian dan populasi pada ternak ayam pada 3 tahun terakhir di kabupaten Bangka Tengah.



Gambar 1.1 Tingkat Kematian Pada Ternak

Sumber : <https://bit.ly/42uSge0>



Gambar 1.2 Tingkat Populasi Pada Ternak

Sumber : <https://bit.ly/3lo72CB>

Platform IoT serta penggunaan *kit open source* bernama ESP8266 memanfaatkan bahasa pemrograman Lua, yang memberikan dukungan kepada para pengembang dalam merancang prototipe produk IoT. Selain itu, platform ini juga dapat digunakan dengan menggunakan sketch melalui Arduino IDE (Warjono et al., 2022). Sebelumnya, telah banyak dilakukan penelitian mengenai penggunaan ESP8266 sebagai mikrokontroler dalam mengendalikan masukan dan keluaran pada sistem *prototype*.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, mengatasi masalah pada peternakan ayam dapat diwujudkan melalui pembuatan alat yang memberikan pakan secara otomatis. Dalam penelitian ini, sistem Perangkat yang menggunakan motor servo untuk membuka wadah makanan Secara otomatis mengikuti jadwal yang telah diatur sebelumnya serta sensor ultrasonik untuk membaca pakan. Selain itu, alat ini juga dapat mengatur pemberian minum secara otomatis dan memudahkan proses pemberiannya. Dalam pembuatannya, digunakan ESP8266 sebagai mikrokontroler dan pembuatan aplikasi menggunakan App Inventor. Diharapkan alat yang akan dibuat dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas peternakan ayam.

1.2 Rumusan Masalah

Setelah itu adalah perumusan masalah penelitian:

1. Bagaimana cara membuat prototype sistem pemberi pakan ternak ayam otomatis menggunakan esp 8266?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan prototype pemberi pakan otomatis tersebut?

1.3 Tujuan Masalah

Berikut adalah beberapa tujuan dari penulisan penelitian ini:

1. Untuk membuat prototype sistem pemberi pakan ternak ayam otomatis menggunakan esp 8266.

2. Untuk mengimplementasikan prototype pemberi pakan otomatis.

Dengan mencapai tujuan-tujuan ini, penelitian ini bertujuan untuk menyajikan solusi guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam memberikan pakan pada ternak ayam serta memudahkan peternak dalam mengelola dan merawat ternak ayam secara lebih efisien.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan peneliti dari *prototype* sistem yang akan digarap ini memberi beberapa kemanfaatan yang berupa:

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat praktis dan efektif dalam mengatasi permasalahan yang sering terjadi di bidang peternakan, sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil ternak sebagai salah satu sumber utama pasokan pangan setelah pertanian.

2. Manfaat Praktis

- A. Bagi Peternak

Dengan adanya sistem pemberi pakan otomatis, peternak dapat mengurangi beban kerja mereka dalam memberi pakan secara manual. Peternak dapat memprogram sistem untuk memberi pakan pada waktu tertentu, sehingga mereka dapat fokus pada tugas lain dalam pengelolaan peternakan.

- B. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman dalam mengelola pembelajaran dan penelitian dapat memberikan pengalaman yang berharga dan membantu meningkatkan efektivitas dalam peternakan. Ini bisa menjadi dasar untuk penelitian lebih mendalam di bidang teknologi otomatisasi dalam industri peternakan, serta memberikan bahan ajar

bagi mahasiswa yang berminat di bidang tersebut. Dan penelitian sebagai bahan pengalaman dalam penyusunan skripsi ini.

1.5 Batasan Penelitian

Berikut adalah batasan yang diidentifikasi:

1. Fokus pada pengembangan prototype sistem pemberi pakan otomatis untuk ternak ayam menggunakan esp 8266.
2. Sistem pemberi pakan otomatis ini hanya akan digunakan di dalam ruangan atau kandang ayam tertutup, dan tidak dirancang untuk digunakan di luar ruangan.
3. penelitian ini hanya terbatas pada ayam petelur dan ayam pedaging, tidak termasuk jenis ternak ayam lainnya.
4. Prototipe ini hanya untuk uji coba/simulasi jadi belum bias diterapkan.