

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peternakan Kambing merupakan salah satu sektor penting untuk menunjang kehidupan dan kesejahteraan masyarakat Indonesia terutama di daerah Losari, Yogyakarta. Namun, saat ini penyakit pada kambing merupakan salah satu penyebab menurunnya perkembangbiakan pada kambing, karena kebersihan pada kandang tidak terjaga maka kotoran kambing menumpuk sehingga kandang tersebut dapat berpotensi menimbulkan penyakit yang dapat menyerang kambing ataupun peternak kambing. Kendala yang menjadi masalah utama penyebab kotoran kambing menumpuk karena pembersihannya dilakukan secara manual dan membutuhkan tenaga yang besar[1].

Pemilik peternakan kambing di daerah Losari mengungkapkan bahwa untuk membersihkan kandang cukup mengurus tenaga, karena jumlah kandang yang lebih dari lima sehingga pemilik peternakan kambing tersebut menganggap pembersihan kandang secara manual masih belum memuaskan dan adanya beberapa kotoran yang masih berserakan dimana-mana. Jika kotoran tersebut tidak segera dibersihkan maka dapat menimbulkan penyakit yang dapat menyerang kambing atau peternak kambing.

Menurut sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2020 di jurnal politeknik negeri bandung, penggunaan teknologi *Internet of Things* (IoT) yang berbasis mikrokontroler dapat membantu peternak dalam membersihkan kandang kambing[2]. Penerapan kandang kambing terkoneksi berbasis *Internet of Things* (IoT) melibatkan penggunaan teknologi sensor, perangkat keras, dan jaringan komunikasi untuk memantau dan mengontrol berbagai aspek dalam kandang kambing secara otomatis.

Peternakan berbasis *Internet of Things* (IoT) merupakan inovasi terkini dalam sektor peternakan yang menggunakan teknologi internet, perangkat keras dan sensor untuk memantau dan mengelola sebuah peternakan dengan efisien.

Salah satu komponen utama dalam peternakan berbasis *Internet of Things* (IoT) adalah sensor. Contohnya sensor suhu dan kelembapan, dimana sensor tersebut diletakkan didalam kandang untuk memberikan informasi tentang kondisi kandang secara real-time.

Dari permasalahan yang didapat, peneliti memiliki sebuah solusi yang dapat meringankan pekerjaan peternak dalam merawat kandang yaitu dengan menggunakan conveyor yang berbasis *Internet of Things* (IOT) untuk meminimalisir tenaga peternak dalam membersihkan kotoran dan urine kambing, serta memonitoring lampu secara jarak jauh.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang alat conveyor untuk memudahkan pekerjaan peternak dalam mengumpulkan kotoran?
2. Apakah sensor ultrasonic bekerja dengan efektif dalam mengukur limbah urine di drum?
3. Apakah sistem kendali lampu menggunakan aplikasi membantu penerangan di dalam kandang?

1.3 Batasan Masalah

1. Implementasi kandang kambing berbasis *Internet of Things* (IoT) di daerah Losari hanya mengacu pada kotoran yang berserakan.
2. Pembuatan aplikasi untuk menggerakkan alat seperti conveyor, monitoring limbah urine, dan menghidupkan lampu.
3. Merangkai alat conveyor pada kandang kambing.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai oleh peneliti dalam penelitiannya yaitu :

1. Mengimplementasikan pembersih kandang menggunakan conveyor untuk membantu para peternak dalam membersihkan feses kambing.

2. Mengimplementasikan sensor ultrasonic untuk mengukur limbah urine dalam drum.
3. Menjaga koneksi internet NodeMCU (ESP8266) dengan aplikasi supaya delay tidak terlalu lama.
4. Melancarkan sistem kendali lampu menggunakan aplikasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dalam pembuatan kandang kambing berbasis *Internet of Things (IoT)* yaitu membantu para peternak dalam merawat kandang kambing dengan alat yang modern, dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat di kuliah lalu dipraktikkan di masyarakat.

1.6 Sistematika Penulisan

Berisi sistematika penulisan skripsi yang memuat uraian secara garis besar isi skripsi untuk tiap-tiap bab. Peneliti harus dapat mendeskripsikan (menggambar) apa saja isi masing-masing Bab yang akan disusun. Jelaskan secara singkat isi dari bab I, bab II, bab III, bab IV, dan bab V.

Contoh :

BAB I PENDAHULUAN, berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah, ...

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi tinjauan 3enerap, dasar-dasar teori yang digunakan, ...

BAB III METODE PENELITIAN, didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, rancangan, ...

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing hingga 3enerapan aplikasi di objek penelitian, ...

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian, ...