

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada zaman modern, bidang peternakan tak terkecuali peternakan ayam ras petelur juga mengalami percepatan kemajuan teknologi, maraknya peternakan dengan tipe kandang *closed house* merupakan titik kemajuan teknologi di sebuah peternakan, dimana dalam satu kandang dapat menampung populasi binatang ternak cukup besar, dilengkapi dengan pengatur suhu kelembapan, dan *blower exhaust* serta *cooling pad* yang bekerja seperti radiator pendingin sebagai sirkulasi udara utama dan sebagai pengatur suhu dan kelembapan dalam kandang. Hal tersebut akan meminimalisir tingkat stress binatang ternak akibat perubahan suhu yang terjadi di kandang. [1]

Populasi peternakan yang besar dalam satu kandang tersebut menyebabkan tingkat penyakit yang patut diwaspadai, hal ini dikarenakan ketika unggas terjangkit sebuah penyakit dan tidak terdeteksi oleh pihak peternakan, akan dengan cepat menular ke unggas lain dalam satu populasi kandang. Jika tidak segera mungkin di karantina, penyakit atau virus yang menjangkit hewan unggas terutama ayam juga akan mengurangi produktivitas pada sebuah peternakan sehingga berdampak jangka panjang terutama hasil produksi peternakan, dalam hal ini produksi telur ayam. Sistem biosekuriti merupakan salah satu tindakan preventif yang dapat dilakukan agar bibit penyakit dan virus yang berasal dari luar peternakan tidak masuk ke peternakan.[2]

Biosekuriti merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mencegah penyakit masuk ke dalam peternakan ataupun menyebar keluar peternakan. Semua kegiatan dilakukan dengan tujuan memisahkan dan memutus rantai siklus inang bibit penyakit yang akan menjangkit binatang ternak [3].

Dari beberapa kasus di sebuah peternakan ketika telah terjadi penularan virus penyakit, beban pengeluaran dalam penanganan kasus seperti pengobatan pemberian vitamin, antibiotik, disinfektan, dan hal lainnya akan membuat biaya produksi semakin meningkat, maka peningkatan biosekuriti dan penambahan fasilitas penunjang lainnya dapat ditambahkan. Biosekuriti otomatis akan membuat

kegiatan keluar masuk kandang akan diatur masuk melalui area biosekuriti terlebih dahulu, sehingga setiap kegiatan didalam area kandang sudah steril dan diharapkan akan mencegah penularan inang penyakit dan virus.[3], [4].

Sistem biosekuriti dibuat menggunakan komponen arus kuat dengan pertimbangan listrik didaerah peternakan yang tidak stabil, dan sering terjadi petir hal ini menyebabkan komponen elektronik arus lemah lebih mudah mengalami kerusakan. Sistem bilik biosekuriti otomatis yang rancang dapat memiliki keandalan yang jangka panjang, awet, efisien tenaga kerja, dan efektif dalam proses yakni penyemprotan larutan disinfektan terhadap kendaraan dan manusia yang memasuki area peternakan.

Pengujian bilik biosekuriti baik untuk kendaraan, dan bilik biosekuriti manusia merupakan dua sistem yang tidak berada dalam satu lokasi yang sama akan tetapi dalam satu area yaitu area peternakan ayam ras petelur PT. Nurindo Agri Pratama, dan peruntukannya sesuai dengan penamaan dan tujuan, bilik biosekuriti kendaraan di khususkan untuk penyemprotan larutan disinfektan terhadap kendaraan baik itu truk maupun mobil, dan bilik biosekuriti manusia di khususkan untuk untuk sterilisasi terhadap manusia atau orang yang berkepentingan untuk masuk kedalam kandang seperti pengawas, pekerja, dokter hewan, maupun tamu, maka akan melalui bilik biosekuriti manusia terlebih dahulu untuk penyemprotan larutan disinfektan.

Aktivasi Penyemprotan larutan disinfektan akan dikontrol menggunakan panel bilik biosekuriti yang terdapat sensor PIR yang terpasang pada bagian bawah atap bilik biosekuriti, sehingga ketika terdeteksi pergerakan maka akan secara otomatis menghidupkan pompa air yang akan menyalurkan larutan diisnfektan dari penampung larutan disinfektan menuju pipa bernozel. Indikator pelaksanaan biosekuriti kendaraan dan manusia adalah basah nya bagian bagian kendaraan dan manusia setelah dilakukan penyemprotan larutan disinfektan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah yang diambil sebagai berikut

1. Bagaimana penerapan bilik biosekuriti pada area peternakan ayam ras petelur ?

2. Bagaimana penerapan sensor *passive infrared*, dalam bilik biosekuriti otomatis peternakan ayam ras petelur ?
3. Pengukuran Sensor Passive infrared pada bilik biosekuriti manusia dan kendaraan.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diambil agar pembahasan penelitian tidak melebar dan menyimpang dari inti penelitian itu sendiri dan agar lebih mudah dimengerti maka batasan masalah yang diberikan adalah sebagai berikut.

1. Penerapan bilik biosekuriti pada lingkungan peternakan
2. Sistem elektrik bilik biosekuriti otomatis
3. Sistem mekanikal bilik biosekuriti otomatis

### 1.4 Tujuan Penelitian

Merancang bilik biosekuriti otomatis dengan menggunakan sensor *passive infrared* yang memiliki tingkat keandalan tinggi dalam kegiatan penyemprotan larutan disinfektan terhadap kendaraan dan manusia yang akan memasuki area peternakan.

### 1.5 Metodologi penelitian

1. Melakukan studi literatur pengumpulan data dan metode yang diperlukan
2. Kunjungan menuju farm peternakan skala industri dan modern, sebagai tolak ukur pelaksanaan kegiatan biosekuriti
3. Merancang instalasi dan mekanis pada sistem biosekuriti.
4. Instalasi pemasangan sistem biosekuriti

### 1.6 Sistematika penulisan laporan skripsi

Pada bagian ini dijelaskan susunan penulisan setiap bab dan sistematika penulisan yang dilakukan. Berikut ringkasan mengenai isi masing-masing bab dimana penulisan laporan skripsi dibagi lima bab, yaitu sebagai berikut.

1. BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan magang dan tugas akhir, manfaat magang, metodologi tugas akhir, jadwal pelaksanaan magang, serta sistematika penulisan laporan.

## 2. BAB II: DASAR TEORI

Bab ini membahas tentang macam-macam pengertian, peralatan yang digunakan dalam proses produksi pada peternakan ayam ras petelur

## 3. BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang lebih lanjut pada perancangan sistem bilik biosekuriti otomatis pada peternakan ayam ras petelur

## 4. BAB IV : Perancangan Sistem

Pada bab ini akan dibahas hasil serta pembahasan atas hasil perancangan pengujian sistem biosekuriti otomatis pada peternakan ayam ras petelur

## 5. BAB V: PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari penelitian dan laporan skripsi tentang bilik sistem biosekuriti otomatis