

## ABSTRAK

PT. Nurindo Agri Pratama memiliki unit usaha peternakan ayam ras petelur dengan populasi 85.000 ekor, menggunakan sistem kandang *closed house* (tertutup). Dengan populasi yang padat, dibutuhkan sistem perlindungan pada binatang ternak dari terjangkitnya virus dan penyakit yang menyebar secara cepat. Perlindungan yang dibutuhkan yaitu tindakan biosekuriti otomatis berupa bilik untuk menyemprotkan larutan disinfektan baik kendaraan maupun manusia yang akan memasuki wilayah peternakan karena masih menggunakan sistem DOL (*direct online*) atau secara manual sehingga kurang efektif untuk menjalankan proses tersebut.

Sistem biosekuriti otomatis ini direalisasikan dengan mengatur lalu lintas kandang baik kendaran maupun lalu lintas manusia menjadi satu pintu, perancangan sistem biosekuriti dibuat dengan menggunakan komponen arus kuat dengan pertimbangan listrik didaerah peternakan yang tidak stabil, serta ruang bilik yang cukup besar membutuhkan kapasitas motor dan tenaga yang besar pula. Terdapat 2 komponen yang berbeda untuk mendeteksi pergerakan, yaitu PIR untuk biosekuriti kendaraan, dan untuk biosekuriti manusia. Sensor tersebut akan mengaktifasi motor melalui panel yang sudah dirancang sebelumnya, dan akan menyemprotkan larutan disinfektan terhadap setiap kendaraan dan manusia yang akan memasuki area peternakan.

Hasil dari bilik biosekuriti kendaraan dengan sensor *passive infrared* dapat bekerja efektif dengan kecepatan maksimum kendaraan 20 km/jam, dan berhenti sejenak sampai bilik biosekuriti otomatis selesai menyemprotkan larutan disinfektan  $\pm 30$  detik setelah sistem aktif. Pada bilik biosekuriti manusia juga digunakan sensor *passive infrared* dengan waktu 30 sekon aktif ketika sistem aktif, maka akan secara otomatis menyemprotkan larutan disinfektan saat bilik biosekuriti manusia mendeteksi pergerakan di dalam bilik biosekuriti manusia.

(Kata kunci : Biosekuriti otomatis, *Passive infrared Sensor*, *Disinfektan*)

## ABSTRACT

PT. Nurindo Agri Pratama has a laying hens with a population of 85,000, using a closed house system. With a dense population, a system for protecting livestock is needed from the spread of viruses and diseases that spread quickly. The protection needed is automatic biosecurity measures in the form of booths to spray disinfectant solutions for both vehicles and humans who will enter the livestock area because they are still using the DOL (direct online) system or manually so that it is less effective to carry out the process.

This automatic biosecurity system is realized by regulating cage traffic both vehicles and human traffic into one door, the design of the biosecurity system is made using strong current components with consideration of electricity in unstable livestock areas, as well as a large enough cubicle space that requires a large motor and power capacity. big too. There are 2 different components to detect movement, namely PIR for vehicle biosecurity, and for human biosecurity. The sensor will activate the motor through a pre-designed panel, and will spray a disinfectant solution against every vehicle and human that will enter the farm area.

The results of the vehicle biosecurity booth with a passive infrared sensor can work effectively with a maximum vehicle speed of 20 km/hour, and stop for a moment until the automatic biosecurity booth finishes spraying the disinfectant solution  $\pm 30$  seconds after the system is active. In the human biosecurity booth, a passive infrared sensor is also used with a time of 30 seconds when the system is active, it will automatically spray a disinfectant solution when the human biosecurity booth detects movement in the human biosecurity booth.

*(Keywords: Automatic biosecurity, Passive infrared Sensor, Disinfectant)*