

# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan (Puslitbangnak) merupakan gabungan dua unit kerja bidang peternakan yaitu Lembaga Penelitian Peternakan (LPP) di Jalan Raya Pajajaran, Bogor dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Ternak (P3T) di Ciawi, Bogor pada tahun 1981. Puslitbangnak mempunyai banyak ruangan yang memiliki fungsinya masing-masing. Ruangan paling penting yang perlu di perhatikan sistem keamanannya adalah ruang server.

Ruang server merupakan ruangan yang berisikan perangkat jaringan (router, hub, dll), arsip-arsip penting, dan perangkat lainnya yang berkaitan dengan operasional sistem sehari-sehari seperti komputer, UPS, AC, dan lain-lain. Apabila perangkat tersebut dicuri, maka dapat mengganggu stabilitas perusahaan. Ruang server memerlukan adanya sistem keamanan modern yang dapat mengontrol secara otomatis dan memanfaatkan teknologi seperti *Internet of Things* (IoT) dalam penerapannya.

Penerapan *Internet of Things* (IoT) yang sesuai untuk sistem keamanan modern adalah *Smart door lock*. *Smart door lock* itu sendiri adalah sebuah sistem keamanan kunci pintu modern yang pengoperasiannya dapat dilakukan menggunakan internet dan terhubung pada aplikasi. Fungsi utama dari *smart door lock* adalah untuk membatasi orang yang dapat mengakses pintu sehingga, hanya orang-orang tertentu yang mendapatkan izin dan wewenang untuk dapat mengakses pintu tersebut.

Sebelumnya telah dibuat penelitian sistem keamanan pintu otomatis menggunakan RFID, namun penerapan tersebut masih belum optimal serta banyak kekurangan dalam penggunaan RFID, seperti kartu akses yang kadang tidak terdeteksi oleh sistem, kartu akses mudah hilang, dan tidak adanya monitoring siapa saja orang yang akan masuk ke dalam ruang server tersebut. Maka dari itu perlu adanya pengembangan terkait penelitian sebelumnya untuk bisa menjadikan sistem keamanan yang lebih terpadu dan efisien penggunaannya.

Sistem keamanan yang sesuai dengan pengaplikasian di ruang server adalah penggunaan sistem keamanan berbasis aplikasi Mobile (IOS dan Android) yaitu Blynk. Blynk adalah aplikasi Mobile yang bertujuan untuk kendali seperti module Arduino, ESP8266, ESP32-CAM dan module sejenisnya melalui internet. Keuntungan menggunakan aplikasi Blynk yaitu penggunaannya sangat mudah untuk mengatur fitur-fitur didalam nya. Aplikasi Blynk dapat mengontrol apapun dari jarak jauh, dimanapun kita berada dan kapanpun waktunya. Dengan catatan harus terhubung dengan internet dan koneksi yang stabil, maka dari itu inilah yang dinamakan *Internet of Things* (IoT).

Dalam penerapan IoT (*Internet of Things*) memerlukan sebuah module internet yaitu ESP32 sebagai jembatan agar bisa terhubung pada aplikasi *Blynk*. Module ESP32-CAM merupakan module WiFi dan Bluetooth yang didukung modul kamera OV2640. ESP32-CAM dapat memonitoring siapa saja yang terdeteksi oleh kamera.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis akan merancang sistem keamanan ruang server yang berjudul **“PENERAPAN SISTEM KEAMANAN SMART**

## DOOR LOCK BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) PADA RUANG SERVER DI PUSLITBANGNAK”.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada bagian latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

- Bagaimana mengunci pintu secara otomatis?
- Bagaimana supaya mengetahui siapa yang akan masuk kedalam ruang server?
- Bagaimana ketika pintu dibuka secara paksa?
- Bagaimana penggunaan kunci pintu secara otomatis?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan yang ingin dicapai diantaranya :

- Dapat mengendalikan mengunci pintu secara otomatis.
- Memonitoring kondisi lingkungan yang ada didepan ruang server.
- Memberikan peringatan ketika ada akses buka pintu tanpa melalui aplikasi.
- Mengendalikan sistem keamanan melalui aplikasi dari jarak jauh.

### 1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan tersebut terdapat manfaat yang dapat diambil, yaitu sebagai berikut :

- Memberikan sistem keamanan ruang server semakin lebih terpadu dan terjamin tingkat keamanannya
- Penggunaan aplikasi Mobile memudahkan pengguna untuk mengakses ruang server
- Dapat memonitoring siapa saja yang akan masuk kedalam ruang server.
- Dapat dikendalikan melalui aplikasi dari jarak jauh.

### 1.5 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dalam penerapan sistem keamanan Smart Door Lock menggunakan ESP32-CAM berbasis aplikasi Blynk di Puslitbangnak sebagai berikut

- Penerapan di ruang server Puslitbangnak
- Alat di monitoring dan dikontrol menggunakan aplikasi Blynk
- Penggunaan 2 modul mikrokontroler yaitu ESP32 dan ESP32-CAM
- Penggunaan *Magnetic Door Lock* sebagai kunci otomatis.
- Terdapat sensor *magnetic switch* apabila pintu dibuka secara paksa.
- Terhubung pada jaringan internet dan koneksi yang stabil.

