

# 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Puslitbangun) merupakan salah satu Lembaga Penelitian Eselon II di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pertanian. Puslitbangun memiliki sebuah ruang server yang digunakan untuk menyimpan aplikasi, *database*, dan data-data yang sangat penting bagi instansi. Hanya saja keamanan ruangan server di Puslitbangun ini masih terbilang belum cukup aman dikarenakan masih menggunakan pintu konvensional dan juga tidak adanya pemantauan lebih jelas untuk melihat siapa saja yang telah memasuki ruangan server. Karena sebuah ruang server harus memiliki standar keamanan yang melindungi kerja perangkat-perangkat di dalamnya dari mulai suhu udara, kelembaban, kebakaran dan akses masuk dari orang-orang yang tidak berkepentingan (Bahri dan Suhardiyanto 2018). Maka ruang server Puslitbangun ini harus selalu terjaga dengan baik.

Adapun salah satu cara untuk menjaga keamanan ruangan server ini yaitu dengan menerapkan sistem keamanan yang bukan hanya mengamankan saja namun dapat juga mengawasi siapa saja orang-orang yang sudah memasuki ruangan. Salah satunya dengan membuat prototipe sistem keamanan pintu dengan harga yang relatif murah dan terjangkau yaitu dengan menggunakan RFID, di mana RFID ini berfungsi sebagai media autentifikasi, sehingga orang yang akan memasuki ruangan menjadi lebih terseleksi, karena hanya orang-orang yang memiliki akses atau IDnya yang sudah terdaftar saja yang dapat memasuki ruangan tersebut. Sistem keamanan pintu berbasis RFID ini juga dilengkapi dengan pemantauan melalui *website* dan *database* sebagai media *monitoring* dan penyimpanan data sehingga identitas pengguna atau karyawan yang mengakses ruangan akan terekam di dalam *database*, apabila terjadi masalah pengelola dapat melihat data *log website* terakhir kali pengguna yang mengakses ruangan tersebut. Sistem ini juga menggunakan perangkat untuk hal yang tidak terduga yaitu dengan menggunakan 2 ID kartu yang berbeda dan dimiliki oleh satu pengguna.

Sistem keamanan pintu ini dipadukan dengan mikrokontroler Arduino Mega 2560 untuk mempermudah dalam pembuatan sistem keamanan pintu yang dapat terintegrasi dengan RFID. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat diambil judul untuk membuat laporan akhir yang berjudul “Sistem Keamanan Pintu Ruang Server di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari Pembuatan Prototipe Sistem Keamanan Pintu Ruang Server di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan adalah bagaimana membuat sistem keamanan pintu ruangan server dengan menggunakan RFID berbasis *website* ?

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

**1.3 Tujuan**

Tujuan dari Pembuatan Prototipe Sistem Keamanan Pintu Ruang Server di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan sebagai berikut:

1. Membuat prototipe sistem keamanan pintu ruang server yang dapat terhubung dengan *website*.
2. Meningkatkan keamanan pintu pada ruang server.
3. Menerapkan RFID pada sistem keamanan pintu ruang server berbasis Arduino Mega 2560.
4. Menampilkan daftar ID kartu dan tambah ID kartu melalui *website*.
5. Menampilkan hasil akses pengguna pada LCD dan *website*.

### 1.4 Manfaat

Manfaat dari Pembuatan Prototipe Sistem Keamanan Pintu Ruang Server di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan adalah untuk meningkatkan keamanan pada ruangan server dengan alat keamanan pintu yang berbasis RFID di mana setiap karyawan tidak dapat masuk dan hanya karyawan yang memiliki hak akses yang dapat memasuki ruangan server.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Ruang lingkup dari Pembuatan Prototipe Sistem Keamanan Pintu Ruang Server di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan sebagai berikut :

1. *Web server* pada pembuatan prototipe sistem keamanan pintu ruang server ini menggunakan *localhost*.
2. Sensor yang digunakan untuk keamanan pintu adalah RFID.
3. Pemantauan hak akses pintu keamanan ruang server dapat dilihat pada halaman *website* Simokpis.
4. Menggunakan mikrokontroler Arduino Mega 2560 sebagai pengolah data.
5. Menggunakan Arduino *Ethernet Shield* sebagai media pengiriman data ke *web server*.
6. Id kartu yang sudah terdaftar memiliki hak akses status kartu yaitu kartu “Aktif” dan kartu yang “Terblokir”.
7. Penggunaan id kartu menggunakan RFID *tag* / RFID *card*.
8. Pintu hanya terbuka jika id kartu telah terdaftar di *database* dan berstatus aktif.
9. Menampilkan data laporan terbaru di *website* tidak *realtime*.