

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 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP) merupakan unit kerja lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. BBSDLP yang terdiri dari tiga gedung utama yaitu gedung A, gedung B dan Laboratorium Informasi Geospasial dan Analisis Sistem (IGAS). Jaringan internet yang dimiliki BBSDLP adalah *Internet Service Provider* (ISP) yang terhubung oleh dua buah server utama yang terletak di gedung B. Jaringan internet atau koneksi internet merupakan bagian yang penting dalam operasional BBSDLP karena semua data dan informasi serta sistem dari BBSDLP ini dapat diakses dengan menggunakan koneksi internet. BBSDLP ini memiliki dua server utama yang terletak di gedung B.

Koneksi jaringan internet yang ada di BBSDLP ini tidak hanya terhubung melalui kabel UTP namun ada juga yang terhubung melalui *access point*. Jaringan internet yang ada di BBSDLP ini digunakan untuk menghubungkan komputer, laptop, serta perangkat *Internet Of Things* (IoT) yaitu tanaman hidroponik. Permasalahan yang muncul ketika alat hidroponik yang sudah ada belum bisa dijalankan karena keterbatasan *Internet Protocol* (IP). Cara mengatasi masalah itu sendiri bisa menggunakan router dengan mode *Access Point* (AP) *bridge*.

Mode AP *bridge* digunakan sebagai *access point* atau pemancar yang bisa melayani banyak *client* atau disebut juga dengan *Point To Multi Point* (PTMP), mode ini bisa digunakan untuk *network* yang sifatnya routing ataupun *bridge* (Yoga Adyatma2016). Mode AP *bridge* ini di hubungkan ke server Raspberry Pi dengan menggunakan kabel UTP agar perangkat IoT bisa berkomunikasi langsung dengan server. Sehingga pengguna jaringan ini harus terhubung terlebih dahulu ke jaringan router ini terlebih dahulu. Namun pada jaringan ini masih bersifat lokal karena belum mendapatkan IP *public*.

1.2 Tujuan

Tujuan dari “Implementasi *Access Point* Menggunakan Router pada Prototipe IoT Vertikultur di BBSDLP Bogor” yaitu:

1. Menghubungkan router ke server Raspberry Pi dengan menggunakan kabel UTP agar berintegrasi dengan alat IoT.
2. Membuat mode AP *bridge* menggunakan router untuk menjembatani perangkat IoT dengan Raspberry Pi agar saling berkomunikasi antar perangkat.

1.3 Manfaat

Manfaat pembuatan tugas akhir “Implementasi *Access Point* Menggunakan Router pada Prototipe IoT Vertikultur di BBSDLP Bogor” yaitu:

1. Memudahkan *client* untuk terkoneksi pada jaringan *Local Area Network*.



2. Memudahkan perangkat IoT berkomunikasi dengan server dengan menggunakan mode AP.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari bidang kajian pembuatan tugas akhir “Implementasi *Access Point* Menggunakan Router pada Prototipe IoT Vertikultur di BBSDLP Bogor” yaitu:

1. Jaringan pada perangkat IoT ini hanya bersifat *Local Area Network* (LAN) dan tidak menggunakan koneksi internet karena tidak menggunakan IP *public*.
2. Pada perangkat ini prototipe vertikultur ini hanya akan terhubung jika router tersambung ke server Raspberry Pi dengan menggunakan kabel UTP RJ-45.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies