

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

# 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dalam dunia teknologi informasi saat ini, peran *server* yang sangat penting sebagai penyedia layanan data bagi komputer-komputer *client*. Dampak suhu diluar toleransi, mengakibatkan kerusakan *hardware* pada ruang *server* yang berasal dari suhu ruangan yang terlalu panas bisa dikarekan oleh pendingin ruangan yang mati tanpa diketahui oleh admin *server*, pada ruang *server* direkomendasikan pengaturan suhu sebesar 15°C-25°C dengan kelembaban 55%, hal ini sangat penting untuk menjaga umur peralatan server agar lebih awet dan tahan lama (Tri *et al.* 2019). Peralatan ruang *server* juga mempunyai ambang batas suhu maksimal perangkat yaitu tidak lebih dari 30°C dan suhu ruangan perangkat yang di isyaratkan yaitu sebesar 22°C, sehingga perangkat ruang *server* dalam kondisi aman dan dapat beroperasi selama 24 Jam (Tri *et al.* 2019). Oleh karena itu, sistem monitoring dan kendali terhadap suhu pun berperan penting untuk mengetahui perubahan suhu yang terjadi (Subandi, 2013) dan juga dapat bermanfaat untuk mempertahankan atau menjaga suhu (Nugroho. A. S, 2013). Maka suhu ruang *server* perlu dipantau secara berkala sehingga jika suatu ketika terjadi penyimpanan suhu di luar batas toleransi dapat segera diketahui dan ditindak lanjuti sehingga terjadi tidak terjadi kerusakan pada *server*.

Namun pada kenyataannya monitoring dan pengukuran suhu ruangan *server* tidak memungkinkan dilakukan secara langsung pada semua kondisi dikarenakan berbagai faktor yang mempengaruhi, yaitu faktor geografis atau jarak dan faktor manusia itu sendiri. Faktor-faktor ini dapat menghambat memperoleh informasi suhu tersebut. Berdasarkan uraian diatas diperlukan untuk membuat sebuah Sistem Monitoring Ruang *Server* yang dapat mengetahui suhu didalam ruang server. Monitoring suhu ini menggunakan mikrokontroler arduino mega untuk mengolah hasil pengukuran sensor. Sehubungan dengan hal tersebut maka penulis mengambil topik sistem monitoring untuk dijadikan bahan penulisan tugas akhir yang berjudul “Pembuatan Prototipe Sistem Monitoring Suhu Ruang *Server* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari Pembuatan Prototipe Sistem Monitoring Suhu Ruang *Server* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan ini yaitu bagaimana menciptakan sebuah sistem yang dapat memonitoring dan dapat diakses dimana saja melalui jaringan internet?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari Pembuatan Prototipe Sistem Monitoring Suhu Ruang *Server* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan sebagai berikut:

- 1 Menerapkan DHT22 pada monitoring suhu berbasis Arduino Uno.

- 2 Untuk memonitoring suhu di ruang *server* yang dapat dilihat dimana saja melalui jaringan internet seperti menggunakan web dan pengiriman pesan melalui telegram.

#### 1.4 Manfaat

Manfaat dari pembuatan laporan akhir mengenai dari Pembuatan Prototipe Sistem Monitoring Suhu Ruang *Server* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan adalah dapat memudahkan pemantauan suhu didalam ruang *server* melalui internet sehingga tidak perlu melakukan pengecekan setiap saat pada ruangan *server*.

#### 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari pembuatan laporan akhir mengenai Pembuatan Prototipe Sistem Monitoring Suhu Ruang *Server* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan ini yaitu:

- 1 Sensor yang digunakan untuk monitoring suhu adalah DHT22
- 2 Menggunakan mikrokontroler Arduino Uno karena sesuai dengan kebutuhan port yang digunakan.
- 3 Menggunakan NodeMCU sebagai media pengiriman data ke database.
- 4 Pengecekan suhu dilakukan pada prototipe yang sudah dibuat.
- 5 Hasil pengukuran suhu ditampilkan pada LCD 16x2.

## 2 METODE

### 2.1 Lokasi dan Waktu Praktik Kerja Lapangan

Kegiatan Praktik Kerja Lapang (PKL) dilaksanakan di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bertempatkan di Jalan Tentara Pelajar NO. 1 PO. BOX. 830 Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu Bogor. Pelaksanaan PKL berlangsung selama 45 hari kerja, mulai dari tanggal 06 Januari 2020 sampai dengan 13 Maret 2020. Waktu pelaksanaan PKL setiap hari Senin sampai dengan Jum'at, hari Senin sampai dengan Jumat dimulai pukul 07.30 sampai pukul 15.00

### 2.2 Metode Bidang Kajian

Komponen utama pada Pembuatan Prototipe Sistem Monitoring Suhu Ruang *Server* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan adalah Arduino Uno. Arduino Uno diptogram menggunakan perangkat lunak Arduino IDE. Bahan lain yang dibutuhkan dalam Pembuatan Prototipe Sistem Monitoring Suhu Ruang *Server* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan disajikan pada Tabel 1.