

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Data Center memiliki tingkat suhu dan kelembapan yang tinggi akan mengakibatkan lambatnya kinerja pada proses jaringan. *Data Center* adalah satu contoh fasilitas yang memanfaatkan teknologi informasi yang beroperasi secara terpusat, sehingga pengelolaan menjadi mudah serta dapat mendukung proses bisnis di bidangnya (Wahyudi *et al.* 2019). Suhu ideal pada ruangan *Data Center* dari rentang 18-27 °C (64-81 °F) dan kelembapan relatifnya yaitu dari rentang 45-60% (Telecommunication Industry Assosiation 2012). Pada *Data Center* Badan POM menggunakan ketentuan standar suhu dari rentang 18-23 °C, berbeda dengan jurnal karena standar suhu tersebut disarankan oleh auditor. Saat suhu ruangan *Data Center* terlalu rendah maka kelembapan pada ruangan akan menjadi tinggi yang dapat menimbulkan embun, akibatnya perangkat elektronik rentan terhadap kerusakan. Apabila kelembapan tinggi, mengakibatkan embun yang akan menggenang pada kolong server, hal tersebut dapat menimbulkan konsleting pada kabel-kabel yang terdapat pada kolong server dan memungkinkan terjadinya kebakaran. Selain itu, *Data Center* yang terlalu dingin akan terjadi ekspansi panas, isu kondensasi, dan pemborosan energi.

Data Center Badan POM telah memiliki alat dan sistem yang melakukan *monitoring* suhu dan kelembapan, yaitu menggunakan aplikasi web bernama Trellis. Trellis merupakan aplikasi berbasis web milik Badan POM yang mampu memonitor suhu dan kelembapan ruangan tetapi tidak mampu melakukan rekap data hasil *monitoring*. Aplikasi web tersebut hanya menampilkan gambar ruang *Data Center* secara keseluruhan terlihat dari sudut pandang bagian atas dan dapat menampilkan suhu ruangan di antara masing-masing server. *Monitoring* dapat diartikan sebagai proses pengumpulan dan analisis informasi (berdasarkan indikator yang ditetapkan) secara sistematis dan kontinu tentang kegiatan sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program itu selanjutnya (Hayubi 2016).

Pada sistem *Data Center* yang telah dibuat sebelumnya, pada sistem tersebut belum memiliki suatu sistem rekap data *monitoring* untuk audit. Audit adalah proses pengumpulan pemeriksaan bukti mengenai informasi untuk menentukan dan membuat laporan terkait tingkat kesesuaian antara informasi dan kriteria yang ditetapkan (Miranda 2015). Alasan penulis membuat *hardware* dan *website* yang melakukan *monitoring* suhu dan kelembapan yang baru karena apabila menggunakan *hardware* yang sebelumnya dikhawatirkan mengganggu *running system* yang sudah ada. Selain itu terdapat rencana pemindahan *Data Center* dalam waktu dekat, serta adanya informasi yang didapatkan dari pembimbing lapangan bahwa alat *monitoring* yang lama masih terdapat ketidakefisienan yaitu pada *website* yang tidak mampu merekap hasil *monitoring*.

Karena permasalahan tersebut, maka perlu dibuatnya suatu sistem untuk melakukan *monitoring* suhu dan kelembapan pada *Data Center* agar kinerja server tetap stabil dan alat tersebut mampu melakukan rekap data yang hasilnya dapat digunakan ketika audit. Alat ini dapat mengukur suhu dan kelembapan ruangan. Selain itu, alat ini mampu melakukan *monitoring* melalui Web dan Telegram

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

apabila suhu pada ruang *Data Center* melebihi batas yang ditentukan *buzzer* akan berbunyi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Suhu dan Kelembapan *Data Center* Berbasis Web dan Telegram di Badan POM RI adalah:

- 1) Bagaimana reaksi alat apabila terdapat perubahan suhu dan kelembapan melebihi batas ideal yang telah ditentukan?
- 2) Bagaimana sistem *monitoring* suhu dan kelembapan berbasis Web dan Telegram?
- 3) Bagaimana sensor memberikan informasi suhu dan kelembapan *Data Center* secara *real-time*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Suhu dan Kelembapan *Data Center* Berbasis Web dan Telegram di Badan POM RI adalah:

- 1) Memberikan peringatan melalui aplikasi Telegram berupa notifikasi apabila suhu dan kelembapan melebihi batas ideal yang telah ditentukan.
- 2) Menampilkan monitor suhu dan kelembapan dari sensor DHT22 di *Data Center* pada LCD.
- 3) Menampilkan data atau informasi suhu dan kelembapan *Data Center* secara *real-time* pada aplikasi ThingSpeak.

1.4 Manfaat

Manfaat Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Suhu dan Kelembapan *Data Center* Berbasis Web dan Telegram di Badan POM RI adalah mengantisipasi kerusakan server yang ada pada *Data Center* apabila suhu atau kelembapannya di luar batas normal, memudahkan teknisi melakukan *monitoring* suhu dan kelembapan di ruangan menggunakan aplikasi dan *instant messaging* Telegram.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Suhu dan Kelembapan *Data Center* berbasis Web dan Telegram di Badan POM RI adalah:

- 1) Objek yang dimonitor oleh sistem adalah suhu dan kelembapan ruangan *Data Center*.
- 2) Menggunakan sensor DHT22 sebagai sensor yang mendeteksi suhu dan kelembapan.
- 3) *Website* sebagai *dashboard monitoring* mampu merekap data kenaikan dan penurunan suhu dan kelembapan *Data Center*.
- 4) Menggunakan NodeMCU dengan modul ESP8266 sebagai mikrokontroler.
- 5) *Monitoring* suhu dan kelembapan dari sensor akan ditampilkan pada LCD 16x4.
- 6) Sistem akan terhubung dengan aplikasi *Thingspeak* dan aplikasi Telegram dalam memberikan informasi *monitoring* suhu dan kelembapan kepada teknisi/petugas.