

# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Internet of Things* merupakan suatu program yang mana objek mempunyai kemampuan untuk mengirim data melalui jaringan tanpa adanya bantuan perangkat komputer atau manusia. IoT bisa dimanfaatkan pada gedung buat mengendalikan peralatan elektro seperti lampu ruangan yang dapat dioperasikan secara jarak jauh lewat jaringan komputer (Efendi 2018).

Ruang server memiliki kondisi lingkungan yang perlu diketahui. Ruang *server* adalah suatu ruangan penting pada perusahaan untuk menyimpan server seperti aplikasi, *database*, perangkat jaringan, dan perangkat lainnya yang terkait. Ruang server memiliki masalah yang harus dicari solusi untuk menghindari gangguan serta agar tidak terjadi kerugian (Bahri 2018).

Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bogor memiliki ruangan yang menyimpan atau menjadi pusat data yaitu ruang server. Pada ruang server terdapat beberapa *hardware* yang kinerjanya dapat dipengaruhi oleh suhu dan kelembapan. Suhu dan kelembapan pada ruang server sangat dijaga keseimbangannya. Sesuai aturan yang ditetapkan suhu ruang server harus pada rentang 18°C - 27°C dan kelembapan harus pada rentang 40% RH - 60% RH (TIA 2012). Apabila suhu ruang server terlalu rendah dapat mengakibatkan boros penggunaan listrik, karena pendingin membutuhkan daya listrik yang besar dan jika suhu terlalu tinggi dapat mengakibatkan perangkat *hardware* terlalu panas atau *overheat* dan menimbulkan kerusakan pada perangkat *hardware* tersebut. Apabila kelembapan ruang server terlalu tinggi dapat mengakibatkan pengembunan pada perangkat *hardware* yang dapat menimbulkan kerusakan dan jika kelembapan terlalu rendah maka mengakibatkan korsleting listrik yang dapat menimbulkan kebakaran, disebabkan oleh uap air yang banyak di bawah atau kolong server. Ruang server juga harus mewaspadaai apabila terdapat *hardware* yang rusak dan mengeluarkan asap, maka dibutuhkan alat atau sensor yang dapat memonitoring adanya indikasi kebakaran berupa gas CO. Standar batas dari gas CO yaitu 25 Ppm (Islam 2016). Jika gas CO terdeteksi melebihi batas tersebut maka terdapat gas CO yang mengindikasikan adanya kebakaran.

Ruang server pada Diskominfo Bogor ini belum memiliki alat yang dapat memonitoring kondisi suhu, kelembapan, dan gas pada ruangan. Monitoring gas yang dimaksud adalah gas CO yaitu asap, gas LPG, dan lain-lain. Pada ruang server Diskominfo Kota Bogor masih menggunakan alat *thermohygrometer*, alat tersebut masih memonitoring suhu dan kelembapan secara langsung pada ruang server yang mana penanggung jawab ruang server tersebut tidak mungkin dapat mengawasi selama 24 jam disana. Sehingga perlu suatu alat yang dapat memonitoring secara fleksibel dan efisien untuk menjaga kestabilan suhu, kelembapan, dan gas yang ada pada ruang server. Alat monitoring suhu, kelembapan, dan gas adalah suatu inovasi yang diterapkan untuk melihat kondisi dari suhu, kelembapan, dan gas yang terdapat pada ruangan server yang dapat memberikan informasi kepada *user* yang dapat mengakses. Monitoring suhu, kelembapan, dan gas tersebut dilakukan agar kondisi ruang server terjaga aman dan tidak melewati batas yang sudah ditentukan.

Alat monitoring suhu, kelembapan, dan gas ini merupakan alat yang berbasis *Internet of Things* (IoT). Mekanisme kerja alat ini dengan mengirimkan data suhu,

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.

kelembapan, dan gas ke aplikasi *website* untuk mengetahui kondisi suhu, kelembapan, dan gas yang ada pada ruang server tersebut, dan apabila suhu, kelembapan, dan gas memiliki kondisi yang melewati batas normal maka akan diberi pemberitahuan langsung pada aplikasi Telegram dan alarm *buzzer* pada alat akan berbunyi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari Perancangan Sistem Monitoring Suhu, Kelembapan, dan Gas Berbasis IoT Pada Ruang server Diskominfo Bogor adalah :

1. Bagaimana cara memonitoring suhu, kelembapan, dan gas CO?
2. Apa saja komponen yang dibutuhkan untuk membuat sistem monitoring suhu, kelembapan, dan gas CO?
3. Bagaimana sistem IoT pada alat monitoring suhu, kelembapan, dan gas CO?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari Perancangan Sistem Monitoring Suhu, Kelembapan, dan Gas Berbasis IoT Pada Ruang Server Diskominfo Bogor adalah :

1. Membuat sistem yang memudahkan dalam memonitoring suhu, kelembapan, dan gas pada ruang server.
2. Menampilkan data atau informasi yang dideteksi oleh sensor secara *realtime* ke *website*.
3. Mengatur batas ambang sensor dengan *website*.
4. Memberikan peringatan atau notifikasi pada aplikasi Telegram apabila suhu, kelembapan, dan gas terdeteksi melewati batas ambang.

## 1.4 Manfaat

Manfaat Perancangan Sistem Monitoring Suhu, Kelembapan, dan Gas Berbasis IoT Pada Ruang Server Diskominfo Bogor adalah memudahkan petugas dalam memantau suhu, kelembapan, serta gas yang ada di ruang server dengan menggunakan *website* serta aplikasi Telegram dan mengantisipasi kerusakan yang ada pada ruang server.

## 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari Perancangan Sistem Monitoring Suhu, Kelembapan, dan Gas Berbasis IoT Pada Ruang Server Diskominfo Bogor yaitu :

1. Penerapan hanya pada ruang server Diskominfo Bogor.
2. Suhu, kelembapan, dan gas yang dipantau yaitu ruang server Diskominfo Bogor.
3. Memberi notifikasi peringatan dengan aplikasi Telegram.
4. Alat harus terjangkau dengan jaringan internet tepatnya *WiFi*.