

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ruang server merupakan sebuah ruang penting dalam perusahaan karena menyimpan hal-hal seperti file-file, basis data, serta aplikasi-aplikasi perusahaan. Sebagaimana pendapat yang diungkapkan Bahri (2018) bahwa ruang server memiliki fungsi utama untuk menyimpan server, perangkat jaringan berupa switch, router, hub dan perangkat lain yang terhubung dengan operasional sistem sehari-hari. Ruang server berperan penting dalam pengelolaan data serta jaringan, sehingga dibutuhkan standar keamanan untuk melindunginya. Standar keamanan pada ruang server meliputi suhu udara, kelembaban dan tegangan. Menurut Emanuel dkk (2019) standar suhu ruang server di Indonesia sendiri yaitu berada pada suhu 21°C sampai 23°C atau 70°F sampai 74°F dan kelembabannya yaitu 45% - 60%. Apabila ruang server memiliki suhu terlalu rendah maka dapat berakibat pada lambatnya kinerja dan suhu yang terlalu tinggi mengakibatkan komponen di dalam ruangan menjadi panas atau *overheat* sehingga bisa merusak komponen atau bahkan mati. Tegangan yang tinggi pada ruang server juga dapat mengakibatkan kerusakan pada komponen atau bahkan kebakaran. Jadi, suhu, kelembaban serta tegangan yang stabil pada ruang menjadi syarat utama server dapat bekerja normal.

Akan tetapi, upaya menjaga kestabilan suhu, kelembaban, dan tegangan pada ruang server seringkali terabaikan oleh perusahaan. Perusahaan seringkali mengandalkan karyawan untuk monitoring ruang server, sedangkan karyawan tidak dapat sepenuhnya mengawasi ruangan dalam waktu 24 jam. Alhasil, kurangnya atau kelalaian karyawan dalam mengawasi atau monitoring suhu, kelembaban dan tegangan seringkali menjadi penyebab kerusakan pada komponen-komponen di ruang server.

Pemberdayaan karyawan untuk memonitoring suhu, kelembaban serta tegangan ruang server menggambarkan bahwa teknologi belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh perusahaan, padahal dengan bantuan teknologi hal tersebut dapat dilakukan dari jarak jauh. Monitoring jarak jauh dapat dilakukan dengan menggunakan konsep *Internet of Things (IoT)*, dimana sebuah perangkat dapat mengirimkan data melalui jaringan tanpa perlu adanya interaksi secara langsung. Walaupun tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat beberapa perusahaan yang telah menerapkan sistem monitoring suhu, dimana mereka dengan mudah menerima informasi terkait suhu, kelembaban, tegangan ruang server melalui pesan singkat atau sms. Akan tetapi, perkembangan teknologi kini telah berkembang pesat. Sebagian besar orang tidak lagi menggunakan sms sebagai media bertukar pesan. Kini orang-orang telah beralih menggunakan sosial media, seperti salah satunya adalah telegram. Telegram dapat menjadi penunjang pada sistem monitoring suhu, kelembaban serta tegangan pada ruang server. Dimana perusahaan dapat menerima informasi kondisi suhu, kelembaban serta tegangan ruang server melalui telegram.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka penulis berinisiatif membuat sistem monitoring suhu, kelembaban dan tegangan berbasis *Internet of Things (IoT)* dengan notifikasi langsung pada Telegram. Keberadaan monitoring ini diharapkan mampu memberikan solusi keamanan ruang server dalam hal melakukan monitoring suhu, kelembaban, dan tegangan dimana saja dan kapan saja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan pemantauan rutin secara otomatis pada ruang server?
2. Bagaimana merancang dan membuat sistem monitoring suhu, kelembaban dan tegangan berbasis *IoT* pada ruang server?
3. Bagaimana hasil pengujian sistem monitoring ruangan server berbasis *IoT* yang dikirim melalui Telegram?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian skripsi ini dapat dilakukan lebih fokus dan mendalam, maka penulis memandang permasalahan penelitian perlu dibatasi. Oleh sebab itu, penulis membatasi diri hanya berkaitan dengan:

1. Pembuatan program menggunakan Node MCU menggunakan bahasa pemrograman C++ Arduino.
2. Output sistem adalah notifikasi telegram berupa status suhu, kelembaban, dan tegangan.
3. Penerapan monitoring suhu digunakan untuk ruang server mining crypto pada ruangan berukuran 3x3m

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu :

1. Mempermudah pekerjaan untuk melakukan monitoring pada ruang server secara rutin dengan menggunakan sistem *Internet of Things*.
2. Menggunakan bot telegram sebagai media pemberitahuan untuk merancang sistem monitoring suhu, kelembaban dan tegangan berbasis *IoT* pada ruang server.
3. Melakukan pengujian kinerja sistem monitoring suhu, kelembaban dan tegangan berbasis *IoT*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu :

1. Memudahkan atau membantu karyawan dalam monitoring suhu, kelembaban dan tegangan, sehingga karyawan dapat dengan mudah mengetahui kondisi ruang server dimana saja dan kapan saja.
2. Monitoring suhu, kelembaban dan tegangan pada ruang server dapat dilakukan secara efisien dan efektif.
3. Mengurangi potensi *human error* dalam proses pemantauan ruangan server dengan ditambahkan fitur bot telegram.

1.6 Sistematika Penelitian

Agar memudahkan pembahasan dan pemahaman isi dari tugas akhir skripsi ini, diuraikan sebagai berikut :

1. **BAB I : PENDAHULUAN**
Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian yang dilakukan.
2. **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**
Bab ini berisikan berbagai penelitian yang relevan serta menjabarkan teori-teori yang digunakan sebagai acuan penelitian.
3. **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**
Bab ini menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian, mulai dari pengumpulan data hingga memunculkan hasil yang diinginkan.
4. **BAB IV : ANALISIS DAN HASIL**
Bab ini berisikan hasil pengujian alat yang dirancang dari penelitian yang dilakukan serta berisikan analisis keseluruhan dari uji coba alat yang telah dibuat.
5. **BAB V : PENUTUP**
Bab ini berisikan kesimpulan dari seluruh rangkain penelitian secara singkat serta saran yang diajukan untuk penelitian berikutnya.