



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Direktorat Sistem Informasi dan Transformasi Digital (DSITD) merupakan salah satu instansi yang bernaung di bawah IPB University, yang bertugas dalam pengembangan sistem informasi dan komunikasi. Dalam rangka digitalisasi tersebut, maka *server* harus berjalan secara terus menerus. Perangkat yang digunakan harus diperhatikan dengan baik pula agar sistem berjalan dengan baik. Tugas utama instansi tersebut yakni menyediakan sarana dan prasarana digital, seperti sistem manajemen pembelajaran (LMS), aplikasi IPB *mobile*, dan sebagainya. DSITD juga menyediakan akses jaringan internet di wilayah kampus serta didukung oleh *data center* yang berisi seluruh informasi digital administrasi kampus.

Saat ini hampir semua perusahaan atau instansi mengarah pada aplikasi *client server*, dimana fenomena ini berorientasi kepada pentingnya menjaga eksistensi *server* sebagai elemen dalam bisnis maupun pendidikan. Ruang *server* berperan sangat penting bagi perusahaan karena data perusahaan tersimpan pada perangkat *server* (Halim dan Sakti 2021). Masalah yang kerap terjadi di DSITD antara lain keterbatasan staf dalam memantau dan memastikan perangkat server tetap dalam kinerja yang optimal. Ruang *server* biasanya ditempatkan pada lokasi yang tidak mudah dijangkau dan selalu terkunci dengan alasan keamanan. Suhu dalam ruang *server* harus terhindar dari panas yang berlebihan agar tidak terjadi *overheating* yang dapat menurunkan kinerja *server*. *Server* dapat padam seketika karena pengaruh sesuatu seperti masalah sumber daya listrik, yang mempengaruhi sistem pengatur suhu pada ruang *server*. Selain terjadi kenaikan suhu, arus pendek listrik juga dapat menyebabkan kebakaran di ruang *server*. Apabila tidak ditangani dengan segera, maka akan mengakibatkan kerugian besar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem yang dapat membantu pemantauan kondisi ruang *server* secara *real-time*, dimana sistem dapat memantau dan mendeteksi suhu, kelembaban, asap, dan api di ruang *server*. Selain memantau, sistem juga mencatat dan memberi peringatan melalui notifikasi Telegram kepada staf.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penelitian ini dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara merancang suatu *prototype* untuk sistem pemantauan ruang *server*?
2. Bagaimana cara membuat sistem pemantauan ruang *server* dengan fitur peringatan dini *multisensor*?
3. Bagaimana cara membuat sistem pemantauan ruang *server* yang bersifat *real-time* dan dapat diakses melalui *web*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Merancang suatu *prototype* untuk sistem pemantauan ruang *server*.

2. Membuat sistem pemantauan ruang *server* dengan fitur peringatan dini *multisensory*.
3. Membuat sistem pemantauan ruang *server* yang bersifat *real-time* dan dapat diakses melalui *web*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memberikan sistem pemantauan ruang *server* dengan fitur peringatan dini *multisensor*.
2. Mempercepat tindakan staf untuk mengatasi masalah sebelum terjadi dampak yang fatal.
3. Menambah efisiensi dalam pemantauan ruang *server*.

1.5 Ruang Lingkup

Batasan-batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menggunakan Arduino Uno dan NodeMCU ESP8266 sebagai mikrokontroler.
2. *Output* sistem berupa notifikasi telegram.
3. Menggunakan Thingier.io sebagai *platform* IoT untuk menampilkan data secara *real-time*.
4. Sistem ini berupa pemantauan, belum sampai pada tahap tindak lanjut/kontrol jarak jauh dan hanya memberikan informasi kepada staf.
5. Penelitian dilakukan di ruang *server* IPB.