

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suhu merupakan salah satu hal utama yang berpengaruh terhadap kelancaran dan kualitas sebuah perangkat keras yang berada di ruang server. Sistem pendingin di ruang server biasanya terdiri dari pengkondisi udara (Air Conditioner) dan juga kipas ventilasi (Ventilating Fan). Karena memiliki kinerja yang tinggi, maka suhu ruangan mempunyai pengaruh pada server, oleh sebab itu ruangan server memiliki standar yang telah dikeluarkan oleh Telecommunication Industry Association (TIA) pada tahun 2012 yaitu suhu ruangan server memiliki standar temperature 18 – 27 Celcius dengan kelembapan dalam range 40% - 60%. (Gunawan & Okitiawati, 2020).

Kerusakan secara tiba-tiba pada pengkondisi udara di ruang server disaat tidak adanya seorang administrator yang bertugas di ruang server, mengakibatkan peningkatan suhu di ruang server (Purnomolam & Purbaratri, 2017). Suhu yang terlalu tinggi pada server dapat menyebabkan kerusakan pada harddisk, di sisi lain kelembapan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan hubungan arus pendek dan kelembapan yang terlalu rendah dapat menyebabkan listrik statis. (ASHRAE Technical Committee, 2016).

Hal ini yang terjadi di data center di PT. Radnet Digital Indonesia seperti pengkondisi ruangan yang mati secara tiba-tiba, yang kemudian menyebabkan suhu di ruang server meningkat. Naiknya suhu di ruang server mengakibatkan kipas pendingin tiap bekerja secara maksimal untuk mendinginkan perangkat tersebut. Selain permasalahan tersebut, administrator ruang server yang tidak berkerja selama 24 jam penuh, juga tidak dapat mengantisipasi kerusakan atau tidak berfungsinya sistem pendinginan ruang server yang dapat terjadi setiap saat.

Dengan adanya sistem pemantauan suhu ruangan server seperti yang dilakukan penelitian oleh (Awaj. 2014), informasi mengenai keadaan suhu dapat dipantau melalui web server dan peringatan berupa notifikasi SMS. Penelitian lain oleh (Anwar dan Santoso, 2017), mengembangkan

sistem pemantauan suhu ruangan melalui website dan mampu mengendalikan suhu pengkondisi ruangan melalui inframerah. Penelitian suhu dengan IoT seperti penelitian dari (Wicaksana, dkk, 2018), yang merancang sebuah sistem monitoring suhu gudang yang menggunakan aplikasi Blynk untuk menampilkan grafik dari suhu. Penelitian suhu yang menggunakan IoT seperti (Budioko, 2016) yang merancang sistem suhu jarak jauh yang menggunakan protokol Message Queue Telemetry Transport (MQTT) agar dapat mampu menangani ribuan client jarak jauh dengan hanya satu server saja.

Saat ini ruangan data center di PT. Radnet Digital Indonesia belum memiliki sensor untuk mengukur suhu di ruangan tersebut. Hal ini mengakibatkan para administrator kesulitan untuk mengetahui apakah suhu di ruang server tersebut dalam kondisi yang sesuai dengan yang ditetapkan oleh standar Telecommunication Industry Association (TIA). Berdasarkan permasalahan yang ada di PT. Radnet Digital Indonesia, dan beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di ruang server atau data center, maka munculah gagasan untuk mengembangkan sistem monitoring suhu dan kelembapan yang dapat diakses melalui halaman web yang dilengkapi dengan bot telegram, sehingga mampu memberitahu secara berkala apabila seorang administrator tidak sempat untuk mengecek melalui halaman web yang ada

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas maka dapat disimpulkan beberapa masalah yang akan dituangkan pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem yang bisa memonitoring suhu dan kelembapan?
2. Bagaimana merancang sebuah web agar bisa memonitor suhu dan kelembapan secara otomatis?
3. Bagaimana membuat sebuah bot telegram yang dapat mengirimkan pesan yang berisikan nilai suhu dan kelembapan?

1.3 Batasan Masalah

Agar perancangan dan pembuatan sistem monitoring ini sesuai dengan tujuan diharapkan dan tetap fokus pada konsep awal, maka diperlukan beberapa batasan-batasan diantaranya adalah:

1. Sensor suhu mendeteksi ruang server.
2. Suhu yang diukur pada 10 - 30 C.
3. Kemampuan pengukuran kelembapan 30 - 80%
4. Web hanya untuk menampilkan nilai suhu dan kelembapan.
5. Bot telegram mengirimkan pesan yang berisikan nilai suhu dan kelembapan.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mengembangkan sistem yang mampu mengirimkan informasi mengenai suhu dan kelembapan pada ruangan dan rack server yang berada di Data Center, sehingga administrator secara aktual mendapatkan informasi tentang keadaan ruangan tersebut.

1.5 Metode Penelitian

Untuk menyelesaikan skripsi ini diperlukan langkah – langkah sebagai berikut:

1. Studi literature
Mencari refrensi yang mempunyai hubungan ataupun kaitan dengan perencanaan dan pembuatan.
2. Perencanaan alat
Merencanakan ukuran dan desain alat apakah sesuai yang diharapkan.
3. Pembuatan alat
Melakukan realisasi alat yang akan dibuat dan menyatukan semua komponen-komponen secara keseluruhan.
4. Pengujian alat
Untuk mengetahui keberhasilan dari fungsi alat yang telah berhasil dibuat dilakukan nya sebuah pengujian sistem secara menyeluruh.
5. Pengolahan data

Melakukan Analisa dari data yang telah didapat dari pengujian alat sehingga bisa dibuat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan pengarahan yang tepat mengenai hal-hal yang akan dibahas, maka sistematika penulisan skripsi ini disusun sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam Bab ini berisikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan dan manfaat, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam Bab ini dibahas tentang dasar teori umum yang mendukung mengenai dasar permasalahan dalam perencanaan dan pembuatan alat ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam Bab ini akan dibahas mengenai perencanaan dan pembuatan skripsi yang meliputi seluruh sistem ini baik perangkat keras maupun perangkat lunak sistem.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini Membahas pengujian peralatan secara keseluruhan dan analisa hasil pengujian setelah diambil data-data yang valid dari lapangan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam Bab ini berisi kesimpulan–kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian alat tugas akhir ini serta saran–saran guna menyempurnakan dan mengembangkan system lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA