

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ruang *Server* adalah sebuah ruangan yang digunakan untuk menyimpan aplikasi, data, perangkat jaringan (*router, hub* dll) dan perangkat lainnya yang terkait dengan operasional sistem sehari-hari seperti *Uninterruptible Power Supply* (UPS), dan lain-lain. Sebuah ruang *server* harus memiliki standar keamanan yang tinggi agar dapat melindungi perangkat-perangkat di dalamnya dari mulai suhu udara, kelembaban, kebakaran dan akses masuk dari orang-orang yang tidak berkepentingan.

Ruang *server* adalah aset bagi sebuah perusahaan karena di dalam ruangan ini terdapat aplikasi, *database*, dan data-data perusahaan yang sangat penting bagi perusahaan, oleh karena itu ruangan ini harus selalu terjaga dengan baik.

Pada PT. Macrocentra Niagaboga terdapat ruang *server* yang digunakan sebagai pusat penyimpanan data-data perusahaan. Ruangan ini biasanya ditempatkan disuatu ruangan yang tidak terlalu mudah dijangkau. Khususnya fungsi IT bertanggung jawab akan berjalannya kinerja komputer *server* dan perangkat jaringan yang ada demi menciptakan kinerja optimal dari *server-server* tersebut.

Suhu ruang adalah faktor penunjang yang berpengaruh besar pada kinerja *server* dan perangkat jaringannya. Karena jika suhu tidak mencapai rentang

18°C - 30°C maka kinerja kipas *server* akan bekerja ekstra untuk menstabilkan suhu *server*, bahkan bila suhu mencapai diatas 30°C *server* bisa mengalami kegagalan sistem dan jika suhu terlalu dingin maka suhu ruang *server* akan menjadi lembab dan akan dengan mudah mengakibatkan kerusakan pada perangkat elektronik karena tidak tahan dengan kelembaban yang berlebih.

Maka suhu ruang *server* perlu dipantau secara berkala, sehingga jika suatu ketika terjadi penyimpangan suhu di luar batas toleransi dapat segera diketahui dan ditindaklanjuti sehingga tidak terjadi kerusakan pada *server*.

Namun pada kenyataannya **monitoring** dan pengukuran suhu ruang *server* tidak memungkinkan dilakukan secara langsung dan akurat pada semua kondisi dikarenakan berbagai faktor yang mempengaruhinya, seperti faktor manusia itu sendiri dan geografis atau jarak, faktor-faktor ini dapat menghambat memperoleh informasi suhu tersebut.

Ketidakstabilan suhu ruang *server* dapat membuat repot staff IT karena harus berulang kali mengecek kondisi suhu ruang kemudian menyesuaikan suhu yang tepat untuk ruang tersebut secara manual. Sehingga diperlukannya alat yang dapat menstabilkan suhu ruang secara otomatis dan dapat diakses dimana saja & kapan saja.

Melihat kemajuan teknologi internet dan perangkat yang menyertainya saat ini, bukan tidak mungkin keinginan tersebut dapat diwujudkan. Kedepannya semua perangkat elektronik akan bisa dikendalikan melalui internet. Era dimana seluruh benda di sekitar kita akan terhubung dengan Internet dan dapat berjalan otomatis, sesuai keinginan. Hal tersebut dikenal dengan *Internet of Things (IoT)*.

(*Internet of Things*) merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus.

Sehubungan dengan hal tersebut maka penulis mengambil topik sistem kendali untuk dijadikan bahan penulisan tugas akhir dengan **“PENERAPAN INTERNET OF THINGS (IoT) PADA SISTEM MONITORING RUANG SERVER DI PT. MACROSENTRA NIAGABOGA”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas, rumusan masalah dipenelitian ini adalah bagaimana menerapkan Internet of Things (IoT) pada sistem monitoring ruang server yang nantinya akan terhubung dengan Mikrokontroler.

C. Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini penulis membatasi permasalahan untuk menitikberatkan pembahasan masalah dalam tugas akhir ini, yaitu sebagai berikut:

1. Alat yang akan digunakan adalah Mikrokontroler Arduino dan sensor DHT11
2. Pengujian dilakukan diruang server pada PT. Macrocentra Niagaboga
3. Sistem monitoring bisa diakses melalui website.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah untuk menerapkan sebuah sistem sederhana yang bisa digunakan untuk memonitoring

suhu ruang server dari jarak jauh untuk mempermudah staff IT dalam mengontrol dan mengendalikan suhu ruang server tersebut.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan dari karya ilmiah ini adalah :

- a. Memudahkan staff IT dalam memonitoring suhu ruang server dari jarak jauh.
- b. Sebagai alat monitoring suhu & pemberi peringatan.
- c. Sebagai acuan dalam perawatan fisik perangkat ruang server.

F. Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan pembahasan ini akan terdiri dari 5 bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang keterangan umum mengenai penulisan tugas akhir yang meliputi : latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan & manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori yang digunakan sebagai landasan atau dasar penelitian ini, dan menguraikan tentang hal-hal yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dianalisis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis mencoba memaparkan mengenai metodologi yang digunakan selama menganalisa tentang penerapan mikrokontroler untuk pengembangan sistem yang digunakan.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PENGAMATAN

Dalam bab ini penulis akan membahas mengenai hasil dari penelitian dan pengamatan sistem yang dibuat serta seberapa efisien penggunaan mikrokontroler Arduino pada ruang server tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini akan membahas mengenai kesimpulan dari penulisan tugas akhir dan saran-saran untuk pengembangan selanjutnya.

