

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Global Prima Utama merupakan badan usaha milik Universitas Islam Indonesia (UII) yang berdiri sejak 13 April 2000. Berawal dari Internet *Service Provider (ISP)* sebagai bisnis utamanya berkembang pada berbagai bidang bisnis yang lain seperti: *Software Development*, *SAP Training*, *System Integrator*, dan berbagai solusi di bidang Teknologi Informasi. PT. Global Prima Utama juga memiliki ruang server sendiri yang merupakan core dari jalur data. Ruang server tersebut disewakan ke public, untuk kebutuhan setiap clientnya. Oleh karena itu ruangan server harus tetap aman dan nyaman untuk perangkat yang ada, karena perangkat akan selalu hidup 24 jam terus menerus, suhu dan kelistrikan pada ruangan server juga harus di perhatikan.

Permasalahan yang terjadi adalah seringnya suhu pada ruang server tiba-tiba naik turun, dikarnakan salah satu AC (*Air Conditioner*) mati sendiri. Maka setiap hari karyawan harus cek keadaan suhu dalam ruangan, dan itu akan memakan waktu sekaligus tenaga, dan permasalahan lainnya ada pada disumber kelistrikan. Saat terjadi pemadaman listrik terkadang UPS (*Uninterruptible Power Supply*) error, tidak bisa mengalirkan listrik atau hang. Hal itu mengakibatkan perangkat di server menjadi mati, dan harus restart UPS (*Uninterruptible Power Supply*). Serta untuk menunjang keamanan ruang server diharuskan memiliki CCTV (*Closed Circuit Television*) agar setiap orang yang memasuki ruang server dapat terpantau siapa saja dan melakukan apa.

Akan tetapi ada saatnya kinerja server dapat terganggu. Salah satu penyebabnya ketika terjadi overheating. Selain overheating faktor yang mempengaruhi adalah kelembaban ruangan server, kelembaban yang tinggi pada ruangan akan mempengaruhi masa usia komponen dalam server. Faktor-faktor itulah yang melandasi pembuatan sebuah Rancang Bangun Pengatur

suhu dan Kelembaban Ruang Server Berbasis IoT agar dapat menyelesaikan masalah

tersebut. Alat ini dibekali DHT11 sebagai sensor suhu, Arduino uno sebagai mikrokontrollernya, dan ESP8266 yang sudah mempunyai modul Wifi agar dapat terhubung di internet. Aplikasi yang digunakan untuk alarm dan monitoring jarak jauh adalah aplikasi *Blynk* juga dapat bekerja dibanyak mikrokontroler seperti Arduino, Raspberry Pi dan lainnya serta menyediakan server yang dikhususkan untuk kebutuhan *Internet of Things (IoT)*. (S. Sachio, A. Noertjahyana, and R. Lim)[1]

Dengan permasalahan tersebut peneliti membuat system monitoring untuk ruang server. Peneliti menggunakan *Arduino Uno* sebagai mikrocontroller dan ESP8266 sebagai perantara antara *Arduino Uno* ke *Blynk*. Cara kerja untuk sensor masing-masing dipasang di ruang server untuk mengambil data perangkat sensor kemudian mengirimkan data tersebut menggunakan wifi yang sudah disetting pada perangkat ESP8266 yang akan dikirim ke Blynk untuk mendapatkan data serta alarm.(Aziz, A)[2]

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka ada beberapa masalah yang dihadapi diantaranya:

- a. Bagaimana cara memonitoring suhu di ruang Server, apakah dapat membaca data perangkat yang ada?
- b. Bagaimana cara untuk menampilkan data perangkat ke *Blynk* agar dapat dimonitoring jarak jauh?
- c. Apakah user dapat mengatur suhu yang diinginkan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini bertujuan agar pembahasan penelitian dapat lebih spesifik dan mendalam dan tidak melebar dari topik. Adapun mengenai batasan masalah pada penelitian adalah:

- a. Simulasi ini diterapkan pada ruang server berbentuk persegi dengan ukuran 10m x 10m.
- b. Mikrokontroller yang digunakan *Arduino Uno* dan ESP8266, sensor suhu yang digunakan adalah DHT11.
- c. Menampilkan hasil data dari perangkat yang digunakan ke aplikasi *Blynk*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Penelitian dilakukan agar memudahkan dalam memonitoring ruang server.
- b. Menampilkan berupa kumpulan data dari perangkat sensor agar dapat dimonitoring dari jarak jauh menggunakan aplikasi *Blynk*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari sistem ini dapat membantu para pegawai dalam monitoring ruang server, dan data dari perangkat sensor yang ditampilkan mudah untuk dipahami.

1.6 Metodologi Penelitian

Pada penyusunan skripsi ini, penulis mengumpulkan data menggunakan beberapa langkah-langkah yang diambil yaitu :

1. Pengumpulan Data

a. Observasi

Metode yang dilakukan untuk pengumpulan data yang diperoleh dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek. Observasi yang dilakukan pada ruangan server.

b. Studi Literatur

Penelitian mempelajari literatur yang berhubungan dengan objek penelitian melalui buku, jurnal ilmiah, internet, dan berbagai sumber lainnya yang berkaitan.

c. Analisa

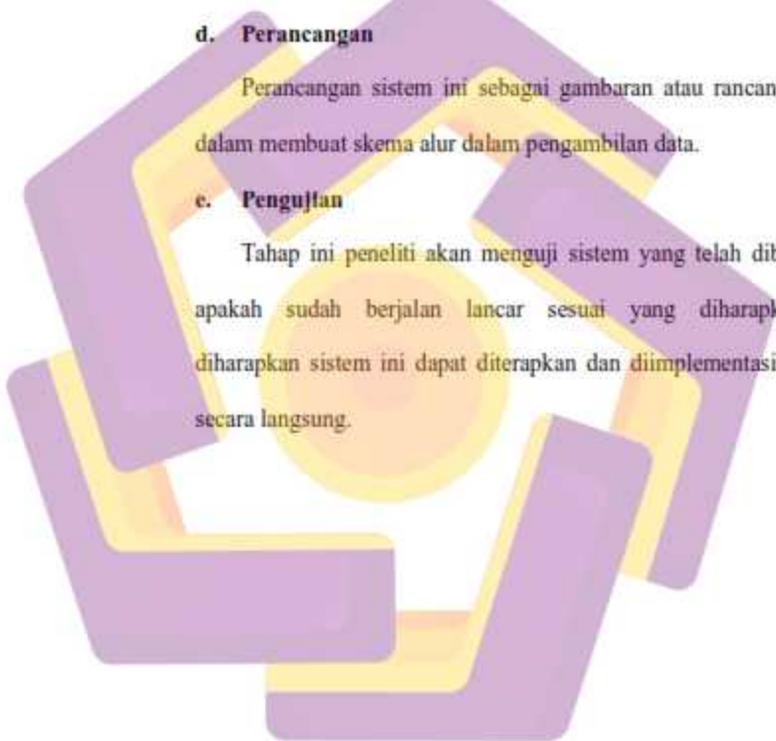
Data yang telah didapatkan kemudian akan dianalisa oleh peneliti untuk menentukan langkah apa saja yang akan diambil dan membangun sistem dari permasalahan terkait.

d. Perancangan

Perancangan sistem ini sebagai gambaran atau rancangan dalam membuat skema alur dalam pengambilan data.

e. Pengujian

Tahap ini peneliti akan menguji sistem yang telah dibuat apakah sudah berjalan lancar sesuai yang diharapkan, diharapkan sistem ini dapat diterapkan dan diimplementasikan secara langsung.



1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan yang digunakan dalam skripsi ini memuat uraian-uraian dalam setiap bab, yaitu :

BAB I

: Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan. Pada bab ini merupakan bagian pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam skripsi.

BAB II

: Landasan Teori

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka yang memaparkan ringkasan referensi dan dasar teori yang berisi penjelasan mengenai dasar-dasar teori yang menunjang dalam penelitian ini

BAB III

: Metode Penelitian

Bab ini membahas langkah – langkah yang dilaksanakan dalam proses perancangan, yaitu proses perancangan alat, perancangan sistem, alur penelitian, flowchart sistem

serta hal-hal yang diperlukan dalam pembuatan system ini.

BAB IV

: Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisikan tentang cara pengujian dari sistem monitoring ini serta melakukan pembahasan hasil yang telah dilakukan.

BAB V

: Penutup

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil yang didapat serta saran yang berisi tentang gagasan – gagasan yang dapat dikembangkan sebagai kelanjutan dari sistem monitoring ini.

