

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Modern ini teknologi informasi semakin maju. Penggunaan gadget dan notebook sebagai alat mempermudah aktivitas sehari-hari dalam bidang pekerjaan maupun hiburan semakin berkembang. Seperti contohnya sekarang berkomunikasi dari jarak jauh bisa dilakukan dengan mudah, mengirimkan file kepada client dapat dilakukan dengan waktu yang singkat, mencari informasi menggunakan search engine dengan cepat dan akurat, bermain game dengan teman secara langsung dapat dilakukan dari jarak jauh.[1] Semua hal itu dapat dilakukan karena adanya sistem yang mengatur jalannya informasi, melayani permintaan, dan menyediakan database.

Server adalah sistem komputer yang melayani dan mengontrol akses client yang terhubung dengannya. Semua kegiatan yang kita lakukan di internet selalu melibatkan server. Server berperan sangat penting karena tugasnya yang berat untuk melayani client. Oleh karena itu, server tidak boleh mengalami gangguan. Akan tetapi ada kalanya server dapat terganggu kinerjanya. Salah satu penyebabnya ketika terjadi overheating pada server maka kinerjanya akan menurun. Selain overheating faktor yang mempengaruhi adalah kelembaban ruangan server, kelembaban yang tinggi pada ruangan akan mempengaruhi masa usia komponen dalam server.[2]

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 mengenai Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri, bahwa persyaratan udara ruangan yang baik memiliki range suhu berkisar 18 °C – 28 °C dan kelembaban udara 40% - 60%. Apabila suhu udara diatas 28 °C maka diperlukan alat penata udara seperti kipas angin atau Air Conditioner (AC).[3] Akan tetapi secara umum standar suhu dan kelembaban yang

diterapkan dalam ruang server antara 20-21°C dan 40-55 % RH. Suhu dan kelembaban pada ruang server disesuaikan menurut kebutuhan dan peraturan yang ada. Agar tidak memakan konsumsi daya yang besar suhu diatur agar tidak terlalu rendah dan agar tidak terjadi *overheat* suhu diatur agar tidak terlalu tinggi. Maka diperlukanlah sebuah alat yang dapat mengatur suhu dan kelembaban udara pada ruang server agar tetap pada standar yang ada.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara membuat alat pengatur suhu dan kelembaban ruang server menggunakan arduino uno ?
2. Bagaimana mengaplikasikan *Internet of Things* pada alat ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Pada penelitian ini masalah dibatasi pada hal berikut :

1. Rancangan alat Pengatur Suhu dan Kelembaban Ruang Server Berbasis IoT
2. Pembuatan alat menggunakan komponen mikrokontroler, sensor, elemen pendingin dan komponen pendukung lainnya.
3. Pengujian alat dengan menggunakan 3 kondisi

### **1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan sebuah alat yang dapat mengatur suhu dan kelembaban ruang server dengan berbasiskan *Internet of Thing* menggunakan mikrokontroler arduino uno, sensor suhu, dan elemen pendingin sebagai pendinginnya.

#### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu berguna bagi pengguna/operator ruang server untuk pemeliharaan ruang server karena operator dapat memonitoring menggunakan smartphone dari mana saja dan lebih efektif dalam mobilitas. Alat ini juga dapat mengatur suhu ruangan secara otomatis ketika

suhu melewati batas wajar, kondisi suhu server yang stabil akan lebih meningkatkan kinerja dan masa usia dari server.

### **1.5 Metode Penulisan**

Adapun pada penelitian ini metode penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### 1. Studi Literatur

Mencari informasi menggunakan jurnal yang sudah ada, website, serta manual book dari arduino.

#### 2. Diskusi

Mendiskusikan materi dan masalah dengan pembimbing

#### 3. Observasi

Melakukan percobaan pada sensor dan mikrokontroler yang akan digunakan

### **1.7 Sistematika Penulisan**

#### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, hipotesis, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika pembahasan

#### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Dalam bab ini membahas mengenai teori-teori dari komponen yang akan dipakai serta menjelaskan fungsinya dalam pembuatan alat.

#### **BAB III Kerangka Perancangan**

Dalam bab ini menjelaskan tentang diagram rangkaian alat yang akan dibuat serta contoh tampilan aplikasi pada smartphone

#### **BAB IV Hasil Yang Di Harapkan**

Pada bab ini menjelaskan hasil yang diharapkan jika alat telah dibuat