

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini telah mengalami peningkatan yang cukup pesat. Perkembangan semacam ini telah banyak mempengaruhi kehidupan masyarakat di berbagai aspek yang ada. Untuk itu sangatlah penting digunakan sebuah perangkat canggih yang dapat untuk mengukur suhu, agar dapat memberikan peringatan kepada kipas atau pendingin supaya saat kenaikan suhu dapat bersiaga ketika hal-hal yang tidak diinginkan terjadi yang sensitif terhadap suhu pada sebuah alat di beberapa tempat khususnya warnet.

Saat ini penggunaan Arduino sudah sangat dikenal dikalangan teknisi, dikarenakan kemajuan teknologi komputer yang sudah merambah keprofesi manusia. Arduino adalah program yang dapat secara komputerisasi dan pemrograman juga mudah dan sederhana. Aplikasi pada cooling router juga sangat membantu kinerja manusia untuk mengetahui suhu terhadap router yang sedang bekerja dan secara otomatis Arduino akan merespon untuk menggerakkan fan atau kipas yang ditentukan oleh besaran suhu yang di peroleh dari router.

Dalam pengoperasian *cooling router* ini, peneliti menggunakan sensor suhu LM95 yang berfungsi sebagai detector besaran suhu. Sederhana dan efektif menjadi pertimbangan penggunaan sensor suhu dalam pengoperasian ini. Dari penelitian ini penulis membuat *cooling router* dikarena pernah mengalami kejadian atau masalah pada sistem jaringan yang ada. Dimana

kondisi router yang panas saat melakukan pengiriman data internet ke klien dalam jumlah besar. Dari panas router tersebut mengakibatkan melemahnya kecepatan pengiriman dan penerimaan data. Oleh sebab itu penulis berinovasi supaya router selalu dalam keadaan dingin dan beroperasi sebagai mana mestinya.

Berdasarkan hal-hal yang dipaparkan diatas, maka peneliti mengambil judul skripsi "*Desain dan Implementasi "SMART COOLING" Menggunakan Arduino dan Sensor Suhu untuk Router*"

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi pendingin router agar mengurangi resiko kerusakan ?

1. Bagaimana cara membuat ?
2. Dengan menggunakan bahasa apa?
3. Sensor apa yang dipakai ?
4. Menggunakan alat apa saja ?
5. Bagaimana cara kerjanya ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalm penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Software yang digunakan adalah Arduino 1.8.2 dan Proteus.

2. Alat ini menampilkan suhu router melalui *LCD*.
3. Suhu yang diukur pada router dalam satuan *CELCIUS*.
4. Suhu yang diukur mempunyai tingkatan sebagai tolak ukur kecepatan putaran fan.
5. Router yang digunakan panjang lebar dan tinggi 12cm x 9cm x 4cm

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisa, mendesain, mengintegrasikan pendingin router berbasis microkontroler arduino uno, motor driver dan sensor suhu lm 35 sebagai berikut :

1. Membuat alat pengukur suhu yang diterapkan pada router berbasis mikrokontroler.
2. Mengurangi resiko *overhead* pada router.
3. Alat dapat digunakan pada router berukuran 12cm x 9cm x 4cm seperti RB 750.
4. Menghasilkan karya nyata yang dapat dimanfaatkan.
5. Dapat dikembangkan ke router yang ukurannya lebih besar.

#### **1.5 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang dilakukan dalam perancangan dan pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

##### **1.5.1 Metode Studi Kasus**

Memperoleh data dengan membaca melalui buku-buku serta melalui internet yang mencakuptentang masalah yang diangkat pada laporan ini. dimana data tersebut sebagian besar

dimasukanke dalam pembahasan pada BAB II sebagai landasan teori untuk penulisan karya ilmiah ini.

### **1.5.2 Metode Perancangan**

Perancangan merupakan suatu proses pembuatan alur kegiatan dari karya ilmiah yang di buat oleh penulis dan yang disertakan adalah skema, mampu menggambarkan proses pada sistem yang berjalan dari input ke output.

### **1.5.3 Metode Testing**

Metode Testing yang dilakukan untuk mengetahui performa hardware adalah test dengan mengetahui performa hardware adalah smoke test dengan menyalakan dan melihat apa yang terjadi pada hardware.



## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi dalam enam bab, dengan urutannya sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang landasan teori dari referensi penunjang dan penjelasan permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini.

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi runtutan pelaksanaan penelitian tentang permasalahan yang dikaji dalam skripsi ini.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai perancangan sistem dan dilanjutkan dengan hasil sistem pada hardware yang telah dirancang.

### BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari pembahasan dan saran.

### DAFTAR PUSATAKA