

## BAB 1

### PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan hal-hal permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini. Kemudian permasalahan tersebut disusun kedalam suatu rumusan masalah. Selanjutnya dijabarkan juga batasan masalah untuk mendapatkan tujuan yang diinginkan serta manfaat yang dapat diperoleh. Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini akan diuraikan di bagian akhir bab ini.

#### 1.1 Latar Belakang

*Data center* merupakan ruangan yang digunakan untuk menyimpan komputer server, perangkat jaringan seperti switch, router, storage dan perangkat penting lainnya. *Data center* membutuhkan standar keamanan untuk melindungi perangkat-perangkat di dalamnya mulai dari suhu udara, kelembaban, akses keamanan, bencana alam dan bencana kebakaran. Sebagai penyedia layanan *data center* yang beroperasi 24 jam, telkomsigma selalu melakukan pengecekan suhu ruangan *data center* dan beberapa perangkat listrik lainnya.

Peran Server yang sangat penting bagi penyedia layanan data bagi komputer komputer *Client*. Dampak suhu diluar toleransi, mengakibatkan kerusakan pada hardware di *data center* yang berasal dari suhu ruangan yang terlalu panas bisa dikarenakan oleh pendinginan ruangan yang tidak bekerja secara maksimal atau sedang bermasalah sehingga tidak di ketahui oleh tim *data center* operational. Standar pengelolaan *data center* menurut peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia tahun 2013 Tentang Pedoman Teknis Pusat Data adalah memiliki minimal satu sensor temperature ruangan. Maka suhu ruangan 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 kenyataanya monitoring dan pengukuran suhu ruangan server tidak memungkinkan dilakukan secara langsung dan akurat pada semua kondisi dikarenakan berbagai faktor yang mempengaruhinya, seperti factor manusia itu

sendiri dan geografis atau jarak, factor-faktor ini dapat menghambat memperoleh informasi suhu tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik merancang alat yang akan direalisasikan pada tugas akhir dengan judul “**Sistem monitoring Suhu dan kelembaban Ruang data center berbasis Mobile**” diharapkan alat ini dapat memenuhi keamanan dan standarisasi *data center* Tier III dan Tier IV dalam hal monitoring suhu.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil, yaitu bagaimana cara membuat alat untuk memonitoring suhu pada *data center* secara real time dengan aplikasi mobile menggunakan ESP8266 dan sensor Suhu DHT11 hingga dapat berjalan dengan semestinya.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah pemecahan masalah perlu adanya pembatasan agar permasalahan menjadi lebih terfokus dan pengembangan tidak keluar dari Batasan yang telah ditentukan. Batasan masalah tersebut meliputi :

1. Menggunakan ESP8266, sebagai alat pengendali
2. Menggunakan Sensor DHT11 sebagai sensor suhu dan kelembaban
3. Penerapan monitoring suhu ini di peruntukan untuk ruangan *data center*
4. Menggunakan platform android sebagai media informasi dan display untuk memonitoring suhu dalam ruangan server.
5. Dalam pembangunan alat ini penulis menggunakan Bahasa pemrograman Bahasa C
6. Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis adalah metode Prototype

## 1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari tugas ini adalah untuk perancangan alat monitoring suhu pada *data center* yang dapat memberikan otomasi suhu menggunakan platform android

dan juga membantu memenuhi standar sertifikasi sebagai *data center* Tier III dan Tier IV.

### 1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diharapkan dalam tugas akhir ini adalah

1. Bagi Mahasiswa  
Dapat mengasah kemampuan dalam menganalisa suatu masalah yang ada dan menerapkan pengetahuan yang didapat selama masa perkuliahan untuk mengatasi masalah tersebut.
2. Bagi Akademik  
Mengukur tingkat kemampuan mahasiswa dalam menyerap pengetahuan selama perkuliahan dan menambah referensi studi Pustaka sebagai bahan kajian, studi banding dan literatur pada perpustakaan Universitas Esa Unggul.
3. Bagi Pembaca  
Dapat digunakan sebagai sumber informasi dan dapat menambah pengetahuan rujukan apabila ditemukan masalah-masalah baru di kemudian hari. Dapat juga sebagai bahan acuan apabila hendak melakukan penelitian.
4. Bagi Pengguna  
Manfaat alat ini bagi pengguna adalah untuk memantau keadaan suhu ruangan dalam *data center* dan juga sebagai acuan jika terdeteksi suhu ruangan server melebihi standar yang ditentukan.

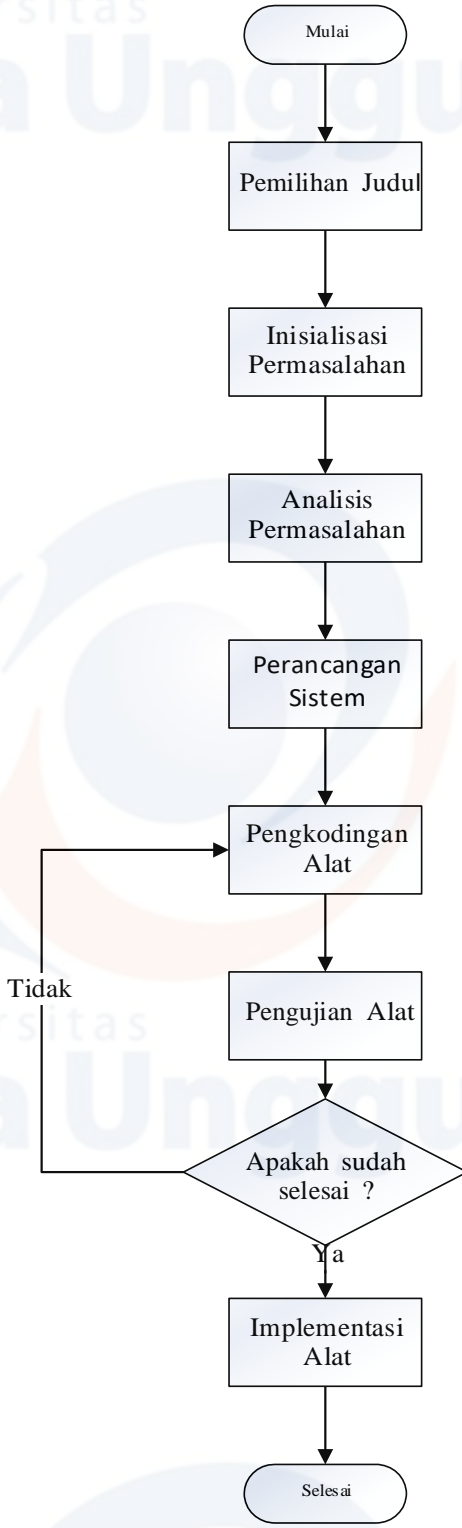
### 1.6 Kerangka Berpikir

Untuk menanggulangi permasalahan yang ada, peneliti membuat Sistem Monitoring suhu dan kelembaban ruangan *data center* berbasis Mobile. Dalam pembuatan slousi ini memanfaatkan Sensor DHT11 dan menggunakan mikrokontroler NODEMCU ESP8266.

Kerangka berpikir ini dimulai dari pemilihan judul yang dilakukan oleh peneliti untuk selanjutnya peneliti akan melakukan inisiasi permasalahan. Dari inisiasi permasalahan maka akan dilakukan studi literatur permasalahan pada judul tersebut guna

mencari referensi-referensi yang ada, selanjutnya peneliti akan menganalisa permasalahan sesuai judul tersebut. Lalu, perancangan system pun akan dibuat dan selanjutnya akan dilakukan pengkodean alat, disini peneliti menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO.

Setelah alat tersebut sudah di coding, maka peneliti akan melakukan pengujian alat. Apabila codingan tersebut tidak sesuai maka akan dilakukan coding ulang, hingga hasil yang diharapkan sesuai. Apabila coding yang telah dibuat sudah sesuai maka akan diimplementasikan alat tersebut. Untuk gambar kerangka berpikir dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

### 1.7 Sistem Penulisan Tugas Akhir

Untuk memahami lebih jelas laporan ini, maka materi yang tertera pada Laporan tugas akhir ini dikelompokkan menjadi bab dan sub bab dengan sistematika sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, metodologi penelitian dan sistematika penulisan

**BAB II : LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan tentang penelitian sebelumnya, Penjelasan tentang *data center*, sistem monitoring dan perangkat hardware dan software untuk sistem monitoring

**BAB III :METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi materi tentang yang digunakan dalam Menyusun Laporan Tugas akhir

**BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini akan dibahas tentang pengaplikasian dan pengujian sistem yang telah dirancang,

**BAB V : PENUTUP**

Berisikan kesimpulan dan saran. Kesimpulan berasal dari pengujian yang telah dilakukan pada system dan berisi kelebihan-kelebihan system. Saran dibuat untuk perbaikan agar penelitian bisa di kembangkan