

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Fungi (jamur) adalah organisme eukariotik yang bersel tunggal atau banyak dengan tidak memiliki klorofil. Sel jamur memiliki dinding yang tersusun atas kitin. Karena tidak berklorofil, jamur termasuk ke dalam makhluk hidup heterotof (memperoleh makanan dari organisme lainnya). (Mughtar & Anova, 2015)

Jamur yang muncul di dalam lemari pakaian disebabkan karena ruangan lembab, gelap dan berventilasi buruk. Dengan menjaga suhu dan kelembapan dapat dengan mudah mencegah tumbuhan di lemari pakaian.

Perubahan cuaca yang cukup ekstrim belakangan ini menyebabkan musim yang tidak menentu. Hal ini mengakibatkan anomali musim yang berdampak terhadap terjadinya hujan sepanjang tahun. Hujan yang terjadi hampir setiap hari mengakibatkan tumbuhnya fungi yang tak diinginkan bahkan merugikan manusia. Lemari pakaian dilengkapi pemanas dan blower untuk menciptakan iklim yang dihindari fungi untuk hidup. Sensor suhu dan kelembapan digunakan sebagai pengindera yang akan memberi informasi kepada mikrokontroler untuk mengatur suhu, kelembapan, dan sirkulasi udara pada lemari pakaian. Dari penelitian di berbagai jurnal bahwa peningkatan tumbuhnya jamur berada di titik  $< 25^{\circ}\text{C}$ . (Møller et al., 2022). Dan suhu normal untuk di dalam ruangan tertutup adalah diatas  $25^{\circ}$ -  $33^{\circ}\text{C}$  dan suhu panas pada ruangan tertutup adalah diatas  $32^{\circ}\text{C}$  (Soraya et al., 2020). dan pada kelembapan jamur pada lemari kayu tumbuh pada kelembapan  $>85\%$  (S.S Block, 1951).

Faktor yang mempengaruhi timbulnya jamur ada 4 :

- a) Tingkat keasaman lingkungan (PH)
- b) Suhu lingkungan
- c) Kelembapan dan oksigen
- d) Intensitas cahaya

Tujuan penelitian ini adalah membuat alat agar mempermudah setiap orang untuk mengontrol kelembapan dan temperatur lemari di dalam rumah yang

berisi pakaian atau juga berisi berkas-berkas penting jika ditinggal berpergian jauh akan dalam waktu lama agar mencegah timbulnya jamur yang menempel pada pakaian atau yang lain di dalam lemari tersebut. Pada penelitian ini menggunakan sensor DHT11, mikro kontrolernya adalah D1mini, untuk pemanas jika suhu di bawah 25°C dan kelembaban di atas 85% adalah lampu LED kuning dan lampu ultraviolet, dan sebagai pendingin jika suhu di atas 32°C adalah menggunakan blower, dan untuk menyalakan dan mematikan menggunakan relay 2 channel.

Internet of Things (IOT) merupakan sebuah teknologi konektivitas internet antara mesin ke mesin (*machines to machines*) sehingga memungkinkan transfer data melalui internet tanpa interaksi manusia ke manusia (*humans to humans*). Teknologi ini dapat membantu manusia dalam pekerjaan mereka.

Adapun pengertian lain yang lebih lengkap *Internet of Things* (IoT) adalah sebuah paradigma baru yang menyediakan sejumlah besar alat untuk menghubungkan kepada jaringan internet untuk mengakses informasi dimanapun dan kapanpun. Setiap hari banyak benda yang berubah menjadi objek pintar yang bisa merasakan, menginterpretasikan dan bereaksi terhadap lingkungan, seperti kombinasi antara internet dan teknologi yang memunculkan Radio-frequency Identification (RFID). Dengan kata lain IoT membuat suatu benda memiliki identitas sehingga benda tersebut bisa mengidentifikasi benda lain dan mempermudah manusia untuk berinteraksi dengan benda-benda tersebut dimanapun dan kapanpun. Kelembaban menjadi salah satu indikator curah hujan yang terjadi di suatu daerah. Dengan adanya data kelembaban tentu saja sangat membantu bila ingin melakukan pengamatan diluar ruangan.

Karena hal tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem akuisisi data suhu dan kelembaban yang bisa diakses dari mana saja, tidak harus terpaku di depan sensornya. Maka pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah sistem akuisisi data suhu dan kelembaban yang bisa dimonitoring dari dengan berbasis *Internet of Things* (Budi & Pramudya, 2017).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat ditemukan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat alat sistem monitoring suhu dan kelembapan di dalam lemari
- b. Bagaimana cara menampilkan hasil pengujian berupa data sensor kepada pengguna berbasis IOT

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk mempermudah setiap orang jika meninggalkan rumah dalam jangka waktu lama dan bisa mengontrol serta memonitoring kelembapan dan temperature lemari pakaiana di rumah.

## **1.4 Manfaat**

Berdasarkan tujuan tersebut terdapat manfaat yang dapat diambil, yaitu sebagaiberikut:

- a. Dapat memudahkan pemilik dalam memonitoring suhu lemari .
- b. Kelembapan dan temperature di dalam lemari akan teratur dan lebih stabil.