

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada era modern saat ini, setiap orang ingin melakukan hal yang praktis dengan mendapatkan hasil yang maksimal, salah satunya adalah industri kuliner. Industri bumbu merupakan salah satu sektor dalam dunia kuliner dan pertanian. Pengeringan bumbu menjadi tahap dalam proses produksi, memengaruhi kualitas, kesegaran, dan daya tahan produk akhir. Namun, metode pengeringan tradisional yang mengandalkan sinar matahari atau sistem pengeringan manual seringkali terpengaruh oleh cuaca dan memakan waktu yang cukup lama. Selain itu, kurangnya kendali yang tepat juga berpotensi mengurangi kualitas produk. Dalam konteks ini, kemajuan teknologi *Internet of Things* (IoT) berpeluang untuk merancang alat pengering bumbu berbasis IoT yang mampu memberikan solusi atas permasalahan tersebut. (Imran & Rasul, 2020)

Penerapan teknologi IoT pada alat pengering bumbu membuka peluang untuk mengoptimalkan proses pengeringan menjadi lebih terkontrol. Sensor-sensor yang terintegrasi dalam alat ini mampu mengukur kelembapan, suhu, dan kondisi lingkungan lainnya. Sebagai hasilnya, alat ini dapat secara otomatis menyesuaikan kondisi pengeringan sesuai dengan karakteristik bumbu yaitu, cabe dan bawang yang akan dikeringkan. Dengan demikian produsen bumbu akan mendapatkan kemudahan dalam mengoperasikan dan mengawasi proses pengeringan. (Al-Fajri, dkk. 2022)

Dalam konteks ini, kemajuan teknologi *Internet of Things* (IoT) menyediakan peluang untuk mengembangkan alat pengering bumbu berbasis IoT yang mampu memberikan solusi atas permasalahan tersebut. Alat ini akan dirancang menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP32 sebagai otak dari sistem dan akan menggunakan sensor suhu DS18B20 sebagai pengontrol suhu dalam proses pengeringan bumbu. Aplikasi yang digunakan untuk memonitor dan mengontrol alat pengering bumbu secara IoT adalah Blynk.

Penelitian dan pengembangan terkait alat pengering berbasis IoT telah menjadi fokus perhatian di berbagai bidang industri, termasuk pertanian dan kuliner. Namun, dalam konteks industri bumbu, implementasi teknologi IoT pada alat pengering masih tergolong terbatas. Untuk itu pembuatan alat ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan merancang dan mengembangkan alat pengering bumbu berbasis IoT.

Oleh karena itu dengan pembahasan latar belakang diatas, akan merancang sebuah alat yang berjudul **“Rancang Bangun Alat Pengering Bumbu Berbasis Internet Of Things (IoT)”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu bagaimana merancang sebuah alat yang dapat mempermudah mengeringkan bumbu dan dapat di kontrol melalui *smartphone*.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk mempermudah dalam pembahasan dan menghindari pembahasan yang lebih jauh maka diperlukan untuk membatasi masalah yaitu:

1. Alat dirancang menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP32 dan Sensor Suhu DS18B20 sebagai pendeteksi suhu.
2. Aplikasi yang digunakan untuk alat pengering bumbu secara *Internet Of Things* (IoT) adalah *Blynk*.

## **1.4 Tujuan**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah merancang dan membuat alat berbasis mikrokontroler dan *Internet of Things* (IoT) yang dapat mengeringkan bumbu dengan bantuan aplikasi *smartphone* sebagai pengontrol suhu.

## **1.5 Manfaat**

Dengan menggunakan alat pengering bumbu berbasis IoT, proses pengeringan bumbu dapat dilakukan secara otomatis dan terprogram. Hal ini mengurangi ketergantungan pada proses pengeringan manual yang membutuhkan waktu yang lama dan membutuhkan pemantauan konstan. Alat ini dapat bekerja tanpa perlu campur tangan manusia secara langsung, sehingga mengurangi waktu dan tenaga yang diperlukan.