

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebakaran merupakan salah satu bentuk bencana dan peristiwa yang dapat mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat, yang biasanya disebabkan oleh faktor alam atau pun faktor non alam. Akibat dari peristiwa kebakaran ini adalah munculnya korban jiwa, kerusakan alam, lingkungan, kerugian harta dan benda (Kristama dan Widiyari, 2022). Api merupakan faktor utama yang menyebabkan peristiwa kebakaran yang sangat merugikan makhluk hidup. Keterlambatan mengetahui adanya api dapat menyebabkan rusaknya harta atau benda yang ada di lokasi kebakaran. Peristiwa kebakaran ini dapat diatasi apabila titik nyala api diketahui posisinya, untuk mengetahui hal tersebut dibutuhkan suatu alat yang dapat membantu memberitahu jika adanya titik nyala api, agar dapat dilakukan pencegahan dini sebelum terjadinya peristiwa kebakaran.

Manusia memiliki keterbatasan kepekaan panca indera, penggunaan teknologi digunakan untuk mengetahui apakah ada api yang dapat menyebabkan peristiwa kebakaran. Untuk itu perlu adanya alat pendeteksi api yang merupakan salah satu contoh bentuk sistem keamanan yang sangat berguna seperti untuk ruangan arsip surat-surat yang mudah terbakar, di ruangan atau laboratorium-laboratorium, dan juga di ruangan yang menyimpan harta benda berharga dan yang mudah terbakar. Untuk itu dibutuhkan suatu teknologi seperti *flame* sensor (sensor deteksi api), sensor yang dirancang guna untuk mendeteksi keberadaan nyala api. Sistem pendeteksi api ini juga harus dilengkapi dengan suatu aplikasi yang bisa memberi notifikasi dari jarak jauh menggunakan *internet*, sehingga jika di rumah atau di kantor terdapat nyala api dan tidak ada orang di lokasi maka hal tersebut dapat diketahui dari notifikasi yang di *handphone*. Konsep alat pendeteksi api ini berbasis *IoT*, sehingga mengurangi kekhawatiran penggunaanya ketika tidak ada dirumah atau di kantor.

Pembuatan alat ini menghasilkan alat yang lebih praktis dan mudah digunakan, karena alat ini menggunakan *NodeMCU* yang dilengkapi dengan modul *WiFi ESP8266*. (Kristama dan Widiyari, 2022)

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan tersebut, masalah yang dapat dirumuskan ialah bagaimana membuat sistem pendeteksi api berbasis *IoT* dan Mikrokontroler?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk mencapai tujuan dan sasaran yang diinginkan, ada pembatas yang membatasi masalah pada ruang lingkup sebagai berikut:

1. Alat pendeteksi api ini berbasis *IoT*.
2. Sensor yang digunakan untuk mendeteksi api yaitu sensor *flame*.
3. Sensor yang digunakan untuk mendeteksi suhu yaitu sensor *DHT22*.
4. Sensor yang digunakan untuk mendeteksi gas yaitu sensor *MQ-2*.
5. Notifikasi jika adanya api menggunakan *WiFi ESP8266* melalui *blynk*.
6. Alat ini berbentuk *prototype*.

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah:

1. Membuat alat pendeteksi api berbasis *IoT*.
2. Membuat suatu sistem yang dapat mengirimkan informasi/notifikasi menggunakan aplikasi *blynk*.

## 1.5 Manfaat

Dengan adanya alat ini diharapkan dapat membantu masyarakat jika terjadi kebakaran dengan pemberitahuan dari aplikasi *Blynk*. Serta dapat mempermudah cara mencegah kebakaran, karena proses pencegahan ini dapat dilakukan dengan jarak jauh karena sistem yang digunakan menggunakan *internet*.