

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana kebakaran seringkali terjadi pada pemukiman padat penduduk diakibatkan oleh suatu kelalaian ataupun kesalahan manusia, faktor penyebabnya antara lain arus pendek listrik, kebocoran gas pada tabung gas dan puntung rokok yang terkena bahan yang mudah terbakar. Biasanya kebakaran baru diketahui setelah api membesar dan asap hitam muncul, keterlambatan penanganan seringkali mengakibatkan jatuhnya korban jiwa dan juga kerugian materi yang tidak sedikit. Keterlambatan penanganan ini juga seringkali disebabkan oleh beberapa hal, seperti lambatnya informasi yang masuk kepada pihak instansi pemadam kebakaran atas bencana yang terjadi, jalur akses yang sulit untuk para pemadam.

Kebakaran yang terjadi dapat diatasi dengan cepat dan diminimalkan kerugiannya, jika tanda-tanda kebakaran diketahui dengan cepat dan juga informasi seperti adanya titik api dan kepulan asap yang merupakan tanda umum kebakaran. Untuk merealisasikan hal tersebut perlu adanya sebuah alat yang dapat memberikan informasi bahwa telah muncul tanda-tanda kebakaran di sebuah rumah ataupun gedung, sehingga dengan adanya alat tersebut penanganan kebakaran bisa dilakukan dengan cepat agar menghindari kerugian besar yang disebabkan oleh kebakaran.

Dari beberapa uraian yang telah disampaikan diatas, maka perlulah dibuat sebuah alat yang diimplementasikan pada sebuah rumah penduduk yaitu “Purwarupa Deteksi Dini Kebakaran dengan Notifikasi Via Telegram”. Purwarupa dibuat dengan beberapa alat antara lain sensor api dan sensor asap, mikrokontroller menggunakan NodeMCU yang kemudian mengirimkan data ke server dengan Buzzer sebagai output serta *website* untuk menampilkan log aktifitas pembacaan data sensor dan aplikasi telegram sebagai media notifikasi ke pengguna.

1.2 Tujuan

Tujuan pembuatan Proyek Akhir ini adalah:

1. Terciptanya purwarupa sistem peringatan dini kebakaran dengan notifikasi via telegram.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pembuatan proyek akhir ini antara lain:

1. Bagaimana sistem dapat membaca data nilai sensor?
2. Bagaimana sistem dapat mengirimkan notifikasi ke pengguna?
3. Bagaimana cara membuat purwarupa dari sistem tersebut?
4. Bagaimana cara pembuatan *website* sebagai tampilan monitoring pembacaan data nilai sensor?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir ini antara lain adalah:

1. Implementasi perangkat keras menggunakan :
 - a. Sensor MQ2
 - b. Sensor Api.
 - c. NodeMCU
 - d. Buzzer.
2. Alat mengirimkan data nilai sensor dalam bentuk ada atau tidak adanya api dan asap.
3. Sensor asap MQ-2 dapat mengukur konsentrasi gas mudah terbakar dari 300 sampai 10.000 sensor ppm (*part per million*).