

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebakaran merupakan bencana yang sering terjadi di berbagai belahan dunia maupun di Indonesia dan dapat menimbulkan kerugian besar. Kebakaran merupakan masalah yang serius di berbagai negara di seluruh dunia. Fenomena ini tidak hanya mengancam keselamatan jiwa manusia, tetapi juga menyebabkan kerusakan yang signifikan terhadap properti dan lingkungan. Di perkotaan, kebakaran umumnya terjadi pada gedung perkantoran dan kompleks perumahan. Sudah sering kita dengar dimana-mana berita kebakaran tempat tinggal sudah menjadi hal yang sudah umum bagi kita akan tetapi masyarakat kurang waspada akan bahaya tersebut. Terlebih lagi dengan banyaknya orang yang bekerja dikantor dan meninggalkan rumah yang kosong, resiko kebakaran meningkat karena pemilik rumah tidak ada di tempat. Kebakaran rumah sering disebabkan oleh masalah arus listrik atau meledaknya tabung gas yang sering tidak diketahui oleh pemilik rumah karena mereka sedang tidak berada dirumah. Di daerah pedesaan, kebakaran hutan dan lahan sering terjadi karena faktor alami seperti cuaca kering dan panas yang meningkatkan resiko kebakaran, serta aktivitas manusia seperti pembakaran lahan yang tidak terkontrol untuk membersihkan lahan atau membuka lahan baru untuk pertanian. Dampak dari kebakaran yang sering terjadi bisa sangat merugikan, dengan mengancam keselamatan penduduk dan menyebabkan kerusakan lingkungan yang serius.

Dengan banyaknya kasus kebakaran yang terjadi, pencegahan kebakaran merupakan hal yang sangat penting dalam menjaga keselamatan manusia dan melindungi properti serta lingkungan. Salah satu cara yang efektif untuk mencegah kebakaran adalah dengan menggunakan alat deteksi kebakaran. Alat ini dapat dipasang diberbagai area yang rentan terhadap kebakaran, baik dirumah, gedung perkantoran, maupun area industri. Setiap area dapat dipasang perangkat kebakaran yang dapat mendeteksi perubahan suhu dan terhubung ke internet. Dengan koneksi jaringan internet dan kemudian dikirim melalui notifikasi telegram dapat memantau

keadaan ruangan dan mengantisipasi kemungkinan terjadinya kebakaran. Dengan demikian, alat deteksi kebakaran dapat memberikan respons yang cepat dan efektif dalam menghindari terjadinya kebakaran dan menjaga keselamatan penghuni.

Dengan mempertimbangkan masalah di atas, diajukan sebuah judul tugas akhir yang berbunyi “Implementasi Alat Deteksi Kebakaran Berbasis internet Of Things (IoT) Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno” alat ini menggunakan sensor api, sensor suhu DHT-11 dan sensor gas untuk dapat mendeteksi tanda-tanda awal kebakaran. Tujuan dari alat ini adalah untuk memberikan kemudahan untuk mengetahui gejala dini kebakaran sehingga dapat mengurangi ataupun meminimalisir kerugian yang disebabkan oleh musibah kebakaran dan dapat mengurangi resiko terjadinya kebakaran.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat alat pendeteksi kebakaran berbasis internet of things (IoT) menggunakan mikrokontroler Arduino?
2. Bagaimana cara kerja alat deteksi kebakaran menggunakan mikrokontroler Arduino?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini sebagai berikut:

1. Membuat alat deteksi kebakaran berbasis internet of things (IoT) menggunakan mikrokontroler Arduino
2. Mengetahui cara kerja deteksi kebakaran menggunakan mikrokontroler arduino uno.

1.4 Manfaat

1. Alat deteksi kebakaran dapat memberikan peringatan dini terhadap adanya kebakaran, memungkinkan respons cepat dan evakuasi yang tepat waktu untuk melindungi nyawa manusia dan risiko kerugian akibat kebakaran dapat diminimalkan.
2. Membantu untuk mengetahui prinsip kerja dan memahami cara penggunaan alat deteksi kebakaran menggunakan arduino uno.