

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bahaya kebakaran adalah bahaya yang diakibatkan karena adanya kelalaian manusia dan derajat terkena pancaran api sejak awal terjadinya suatu kebakaran hingga penjalaran api dan gas yang ditimbulkan. Pada tahun-tahun terakhir ini banyak diberitakan kasus kebakaran yang kita simak dalam berbagai media komunikasi elektronik, kasus kebakaran tersebut dapat terjadi dimana saja, baik di gedung-gedung perusahaan, pemukiman warga, pusat perbelanjaan maupun hutan. Banyak kerugian yang di derita akibat kurangnya kesadaran manusia tentang bahaya kebakaran, kerugian yang disebabkan oleh kebakaran bersifat material atau korban jiwa.

PT Ngawi Teknik Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang *General Contractor* dimana sering melayani pembuatan struktur bangunan-bangunan besar, atap suatu bangunan maupun pintu untuk perumahan dan lainnya .

Tidak adanya sistem peringatan dini kebakaran dalam suatu perusahaan mengakibatkan cepat menjalarnya api dan dapat menyebabkan kerugian material yang sangat besar serta korban jiwa yang berjatuhan.

Arduino merupakan alat *Mikrokontroller* yang dapat dimanfaatkan untuk membuat suatu sistem otomatis ataupun pengendalian dengan bantuan perangkat lain sesuai kebutuhan. Android merupakan sistem operasi yang dapat digunakan untuk melakukan *monitoring* melalui *smartphone* yang saat ini digunakan oleh hampir semua kalangan. Dari kedua item tersebut dapat dimanfaatkan untuk memonitoring dari jarak jauh ataupun penanganan kebakaran sejak dini.

Dari rincian diatas penulis menganalisa masalah tersebut untuk dapat membuat *Prototype* **“SISTEM MONITORING PENDETEKSI KEBAKARAN PADA PT NGAWI TEHNIK INDONESIA BERBASIS ARDUINO UNO”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

- a. Belum adanya sistem yang mengidentifikasi adanya kebakaran
- b. Kesulitan dalam memonitoring kondisi perusahaan dari jarak jauh
- c. Kesulitan dalam menangani kebakaran jika karyawan tidak ada di perusahaan

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, adapun perumusan masalah dalam pembahasan rancang bangun alat ini yaitu bagaimana merancang dan membangun alat pendeteksi kebakaran dan kebocoran gas dengan menggunakan sensor api *Flame* dan sensor gas dengan android sebagai media notifikasinya.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Notifikasi informasi untuk *smartphone* diterima melalui aplikasi android.
- b. Notifikasi hanya akan diterima oleh pemilik perusahaan.
- c. *Mikrokontroller* menggunakan *Arduino Uno*
- d. Dibuatkan *prototype* pada sistem *monitoring* tersebut.

## 1.5 Tujuan dan Manfaat

### 1.5.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah :

- a. Merancang dan membuat alat pendeteksi kebakaran dengan menggunakan sensor api *Flame* dengan memonitoring dengan aplikasi android.
- b. Membantu untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran lebih cepat.

### 1.5.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari perancangan alat ini adalah :

- a. *Prototype* ini dapat diaplikasikan pada gedung, perumahan ataupun instansi perkantoran.
- b. Dapat memudahkan pekerjaan manusia dalam mengatasi kebakaran.
- c. Meminimalisir terjadinya suatu kebakaran besar.

### 1.6 Objek Penelitian

Objek untuk penelitian ini adalah PT. Ngawi Teknik Indonesia. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis melaksanakan penelitian dengan tempat dan waktu penelitian sebagai berikut :

Tempat : PT. Ngawi Teknik Indonesia

Waktu : 03 Maret 2020 s.d 05 April 2020.

Alamat : Ujung Harapan No. 72, Kelurahan Bahagia, Kecamatan Babelan,  
Kabupaten Bekasi, Kode Pos 17612.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan merupakan uraian tentang susunan dari penulisan itu sendiri yang dibuat secara teratur dan terperinci, sehingga dapat memberikan gambaran secara menyeluruh. Adapun sistematika penulisan pada skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu sebagai berikut :

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pemaparan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian ini, meliputi hal-hal yang berhubungan dengan sistem pemadam otomatis, informasi, data, desain prototype, komponen-komponen desain dan berbagai teori penunjang yang berhubungan dengan materi yang diangkat.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang penjelasan tentang pengembangan dimulai dari gambaran pengembangan prototype secara umum dan analisa kebutuhan perangkat yang dibutuhkan untuk mengembangkan prototype.

## **BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Pada bab ini membahas hal-hal yang mengenai gambaran umum prototype, tahap pengembangan, flowchart, diagram UML, tampilan dan output sistem.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan serta saran yang bermanfaat bagi sistem dimasa yang akan datang.