

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era globalisasi sangat pesat, salah satunya pada perkembangan teknologi elektronika. Semakin berkembangnya teknologi elektronika, semakin pula manusia berlomba-lomba menciptakan robot atau alat dengan berbagai bentuk dengan fungsi yang berbeda pula. Kemampuan robot dalam menyelesaikan tugasnya sangat diperhitungkan keakuratannya, sehingga dapat menunjang kinerja maksimal robot tersebut. Namun, pengontrolan robot tidaklah lepas dari sistem kendali yang dapat mengolah sinyal yang diterima ataupun yang diperintah, sehingga robot tersebut dapat melakukan tugas sesuai yang diinginkan. Seperti fungsinya, robot diciptakan untuk memudahkan manusia dalam menyelesaikan masalah yang terjadi disekitar manusia, salah satunya memadamkan api atau kebakaran.

Kebakaran yang sering dialami oleh daerah padat penduduk terjadi karena beberapa masalah, diantaranya konsleting listrik, kelalaian manusia saat menggunakan listrik, dan sebagainya. Memadamkan api atau kebakaran dilakukan oleh tim pemadam. Namun, sering kali kendaraan dari tim pemadam tidak dapat mencapai titik tertentu atau mencapai tempat kebakaran di daerah padat penduduk. Keadaan tersebut sering kali membuat petugas pemadam kebakaran kesulitan untuk memadamkan apinya. Untuk itulah diciptakan robot atau alat pemadam api beroda untuk membantu manusia dalam memadamkan api yang dikendalikan melalui *smartphone* android berbasis arduino uno. Dikarenakan biaya mahal dan sudah ada yang pernah menggunakan *wifi*, penulis mencoba untuk membuat robot atau alat pemadam api beroda berbasis arduino dengan menggunakan kendali *smartphone* android dengan alat pemadam yang berbeda, yakni modul kipas.

Penelitian ini, penulis mencoba menggabungkan penggunaan *smartphone android* dengan arduino uno atmega328 dan *bluetooth* yang berfungsi sebagai penerima dan pengirim perintah dalam memadamkan api pada robot pemadam api beroda tersebut, sehingga kegiatan memadamkan api menjadi lebih ringan dan

efisien. Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti mengangkat judul “Alat Pemadam Api Beroda Berbasis Arduino Uno dengan Menggunakan Kendali *Smartphone* Android”.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis dapat merumuskan permasalahan yang ada, sebagai berikut.

- a. Bagaimana cara merancang sebuah alat pemadam api beroda dengan pemantauan berbasis *bluetooth* untuk membantu pekerjaan manusia?
- b. Bagaimana cara membuat alat pemadam api beroda menggunakan kendali *smartphone android*?
- c. Bagaimana kinerja dan performa alat pemadam api beroda tersebut?

## 1.3. Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan ini, penulis membatasi masalah atau ruang lingkup penulisan pada hal-hal yang mengenai alat pemadam api, sebagai berikut.

- a. Pembuatan alat pemadam api beroda masih membutuhkan operator untuk mengendalikan.
- b. Komunikasi *bluetooth* digunakan untuk menghubungkan arduino uno dengan *smartphone*.
- c. Perancangan ini menggunakan arduino uno sebagai pusat pengendali robot.
- d. *Smartphone android* sebagai alat kontrol yang dirancang untuk menghubungkan *bluetooth* dengan alat pemadam api beroda.

## 1.4. Tujuan

Tujuan utama dirancangnya alat pemadam api beroda digunakan untuk:

- a. Membuat alat pemadam api beroda dengan pemantauan yang menggunakan arduino uno.
- b. Untuk mengetahui cara menghubungkan *bluetooth* dengan robot pemadam api beroda.
- c. Untuk membuat alat pemadam api beroda yang dapat meringankan pekerjaan manusia dalam memadamkan api.
- d. Melakukan analisis dan pengujian terhadap alat pemadam api beroda.