

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi yang semakin berkembang saat ini merupakan implikasi dari perbaikan sumber kebakaran merupakan bencana yang dapat disebabkan oleh faktor manusia, faktor teknis maupun faktor alam yang tidak dapat diperkirakan kapan terjadinya. Kebakaran yang terjadi hampir selalu disebabkan oleh ulah manusia, seperti pembukaan lahan dengan cara membakar hutan. Kebakaran hutan merupakan kebakaran yang sering terjadi di Indonesia.

Mengetahui terlambatnya terjadi kebakaran merupakan hal yang sangat fatal bagi keselamatan jiwa manusia dan harta benda. Dengan adanya alat pendeteksi api, diharapkan kebakaran dapat diketahui sedini mungkin dan disampaikan dengan cepat melalui alarm tanda bahaya dan dapat di cegah dengan cepat sebelum membahayakan bagi keselamatan manusia.

Maka dari itu diciptakan nya sebuah teknologi robot bernama Lingling pemadam api. Robot lingling pemadam api adalah robot yang berfungsi untuk memadamkan api. Robot ini dapat bergerak secara otomatis mencari keberadaan suatu titik api yang berada di suatu lokasi menggunakan. Titik api adalah pusat pertemuan panas dan cahaya yang berasal dari sesuatu yg terbakar. Setelah menemukan titik api robot akan memadamkan api menggunakan KY- L9110N Fan tersebut lalu kembali pada posisi awal. Pada proposal tugas akhir ini, diusulkan pembuatan robot mulai dari perancangan dan pembuatan bagian mekanik sampai dengan perangkat keras dan perangkat lunaknya.

1.2 Perumusan Masalah

Masalahan yang akan diselesaikan dalam tugas ini adalah bagaimana sensor api dan kipas angin dapat bekerja dengan baik di arduino guna memadamkan api .

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi api menggunakan sensor api dari sebuah sistem perancangan Robot Lingling Pendeteksi Api Dengan Arduino Menggunakan Kipas Angin dan Flame Detector.

1.4 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian digunakan beberapa metode untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk proses penelitian, yaitu:

1.4.1 Metode Pembangunan Robot Pendeteksi Api

Berikut ini adalah metode atau cara yang dilakukan sebagai berikut :

1. Pemilihan sensor yang akan digunakan.
2. Perancangan desain robot yang dapat memuat mikrokontroller, sensor-sensor dan motor.
3. Pembuatan rangka dan rangkaian elektronik robot.
4. Merancang perangkat lunak yang berfungsi untuk mengendalikan pergerakan robot.
5. Menguji kinerja dari sistem secara keseluruhan serta mengambil data dari hasil perancangan yang dilakukan.
6. Menganalisanya dan membuat kesimpulan

1.4.2 Metode Pengumpulan Data

1. Melakukan pengumpulan informasi tentang pendeteksi api dan pemadam api melalui jurnal-jurnal yang sudah ada agar bisa membuat suatu sistem yang sesuai dengan bencana kebakaran.
2. Mengumpulkan data informasi tentang metode penelitian yang menggunakan sensor, serta arduino uno melalui bidang internet.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan akan disusun kedalam beberapa bab. Masing-masing bab akan diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah yang sedang diteliti, masalah yang muncul yang terdapat pada rumusan masalah, batasan masalah yang diteliti sehingga penyelesaian masalah tidak meluas , tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang penelitian terdahulu yang bersumber dari jurnal ilmiah, buku ataupun dari penelitian-penelitian yang memiliki keterkaitan dengan masalah yang sedang diteliti.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang data yang digunakan secara rinci dan rancangan sistem yang dijelaskan melalui diagram dan flowchart.

BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisi penerapan dari teknik atau model analisis yang disebutkan di metode penelitian dan juga berisi tentang penerapan dari analisis dan desain sistem yang telah dilakukan.

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang deskripsi hasil penelitian, pengujian persyaratan analisis dan pembahasan.

BAB VI KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.