

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebakaran merupakan salah satu peristiwa yang tidak diinginkan dan terkadang tak terkendali. Oleh karena sifatnya yang membahayakan dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat, maka kebakaran dikategorikan sebagai salah satu bentuk bencana. Bencana, menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), adalah “peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, faktor non-alam, ataupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis”.

Pada saat ini, kebakaran merupakan bencana yang umumnya lebih banyak disebabkan oleh kelalaian manusia (*Human Error*) dengan dampak kerugian harta benda, stagnasi atau terhentinya usaha, terhambatnya perekonomian dan pemerintahan bahkan berkemungkinan timbulnya korban jiwa. Banyak data menunjukkan kejadian kebakaran yang menimpa bangunan pemukiman penduduk pada umumnya terbakar habis karena menggunakan bahan yang mudah terbakar.

Untuk mengantisipasi terjadinya kebakaran, maka dibutuhkan alat yang bisa mendeteksi terjadinya kebakaran secara dini dengan cara memeriksa 2 variabel kebakaran yaitu asap dan api. Dengan demikian kebakaran dapat terdeteksi lebih awal, tidak berkembang menjadi lebih besar dan dapat meminimalisir kerugian sejak awal.

Sistem pendeteksi kebakaran ini akan dilakukan secara otomatis dengan menggunakan sensor MQ135 dan *flame* sensor dengan *output* sensor ini sebagai *input* arduino, lalu *output* sensor akan diproses oleh arduino dan dikirimkan menuju *buzzer* dan SIM900A agar notifikasi SMS dapat terkirim menuju ke *handphone user*.

Berdasarkan latar belakang diatas, dibuatlah tugas akhir yang berjudul **“Rancang Bangun Alat Pendeteksi Kebakaran Menggunakan Flame Sensor dan Sensor Asap Berbasis Arduino”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah yang didapat yaitu :

1. Bagaimana merancang bangun alat pendeteksi kebakaran berbasis Arduino Uno yang dapat mendeteksi 2 variable kebakaran yaitu asap dan api menggunakan *flame* sensor dan sensor MQ135 dengan output berupa SMS yang dikirimkan menuju ke *handphone user*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan – batasan masalah yang dibuat untuk mempermudah dan menghindari pembahasan yang lebih jauh adalah sebagai berikut :

1. Perancangan dan pembuatan alat pendeteksi kebakaran menggunakan Arduino Uno.
2. Pada hasil implementasi alat pendeteksi kebakaran ini murni sebuah informasi/warning tanpa ada tindak lanjut secara mekanik/fisik yang berada sepenuhnya pada keputusan *user* setelah mendapat informasi.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan pembuatan bahan laporan akhir ini adalah untuk membuat rancang bangun alat pendeteksi kebakaran menggunakan *flame* sensor dan sensor asap berbasis arduino.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan rancang bangun alat ini adalah agar dapat mendeteksi terjadinya kebakaran secara dini, sehingga kebakaran tidak berkembang menjadi lebih besar dan dapat meminimalisir kerugian sejak awal.