BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebakaran merupakan salah satu bencana yang sangat sering terjadi khususnya di daerah perkotaan. Penanggulangan bahaya kebakaran merupakan salah satu bagian dari keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Dengan adanya kemajuan teknologi saat ini, hampir semua alat-alat keperluan sehari-hari tidak terlepas dari catuan listrik, mulai dari alat-alat kerja sampai perabotan rumah tangga. Dalam kondisi ini maka rentan sekali terjadi kebakaran karena konsleting akibat pemakaian yang kurang hati-hati.

Proses datangnya kebakaran selalu tanpa dapat diperkirakan dan diprediksi terlebih dahulu. Kapan datangnya, apa penyebabnya, tingkat cakupannya serta seberapa besar dampak yang di timbulkan nya, adalah hal-hal yang tidak bisa diperkirakan oleh kemampuan manusia. Teknologi yang ada hanya dapat membantu memberi peringatan dini, tetapi mempunyai kemampuan yang sangat terbatas untuk memberi waktu persiapan dan pertolongan dalam menghadapi bahayanya.

Bencana kebakaran mempunyai dampak yang sangat luas yang meliputi kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat yang mengalaminya. Kebakaran yang terjadi di pemukiman padat penduduk atau pusat-pusat kegiatan ekonomi dapat menimbulkan akibat-akibat sosial, ekonomi dan psikologis yang luas.

Untuk mengatasi masalah ini maka dalam proyek ini dirancang suatu sistem pemadam kebakaran yang memberikan nada peringatan ketika suhu sudah melebihi dari suhu normal. Sistem ini juga dilengkapi dengan pompa air otomatis sehingga upaya pemadaman dapat segera dilakukan. Dengan begitu diharapkan dengan adanya alat ini, maka dapat mengantisipasi terjadinya kerugian yang tidak sedikit jika dokumen yang penting hangus terbakar.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara merancang sistem pemadam kebakaran otomatis yang efektif di dalam ruangan?
2. Bagaimana cara sistem bekerja saat adanya kebakaran?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan yang telah dikemukakan, maka batasan masalah dalam tugas akhir ini yaitu:

1. Menggunakan sensor suhu *type* DHT11.
2. Menggunakan mikrokontroler sebagai pengendali dari operasi sistem.
3. Buzzer sebagai tanda peringatan akan terjadinya kebakaran.
4. Menggunakan pompa air untuk mengalirkan air sebagai awal antisipasi kebakaran dan LCD untuk menampilkan hasil pemrosesan data.

1.4 Tujuan & Manfaat

Tujuan dan manfaat sistem pendeteksi suhu ini adalah bisa memahami arti pentingnya penggunaan suhu DHT11 pada suatu bangunan sebagai deteksi kebakaran, Identifikasi karakteristik pergerakan suhu panas pada suatu ruangan. Sehingga diharapkan kita bisa merancang *prototype* sistem pemadam kebakaran diruangan berbasis *Microkontroller*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan studi *literature* setelah mendapatkan tema yang akan dibahas. Tema yang akan dibahas yaitu: ”sistem pemadam kebakaran di ruangan menggunakan mikrokontroller*”*
2. Merancang alat uji sesuai dengan tujuan yang akan didapatkan. pada penelitian ini alat uji yang kami rancang sedemikian rupa
3. Melakukan pengujian/pengambilan data setelah alat uji selesai dibuat.
4. Melakukan pengolahan data dan menganalisis data yang telah dibuat.

5. Dari data yang telah dibuat, akan didapatkan kesimpulan dan manfaat secara optimal.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dapat dibagi beberapa bagian, agar mudah dalam memahami dan mempelajarinya. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi mengenai latar belakang masalah sehingga penelitian ini dilakukan, perumusan masalah, tujuan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini berisi landasan teori dalam melakukan penelitian. dasar teori yang terdapat dalam penelitian ini yaitu mengenai pendeteksi suhu yang terdapat diruangan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini akan dibahas mengenai peralatan dan pelengkapan yang akan digunakan dalam pengambilan data dan pengujian.

BAB IV HASIL PERNCANGAN DAN ANALISA

Pada bagian ini akan di bahas tentang mengenai perancangan alat serta menguji alat yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Bagian ini berisi kesimpulan dan seluruh penelitian yang merupakan jawaban dari tujuan penelitian.