

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini teknologi berkembang sangat cepat. Segala upaya dilakukan demi mempermudah pekerjaan manusia dari waktu ke waktu yang membutuhkan mobilitas tinggi dalam melakukan pekerjaan serta otomatisasi sehingga manusia mendapat kemudahan dari teknologi tersebut.

Dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi di era industri modern sekarang ini, berbagai macam teknologi banyak bermunculan mulai dari teknologi yang baru ditemukan, sampai teknologi yang merupakan perkembangan dari teknologi sebelumnya. Perkembangan sebuah teknologi aplikasi untuk pendeteksi kebakaran juga diperlukan, khususnya pendeteksi kebakaran pada perumahan. Di daerah perkotaan memiliki perumahan yang padat penduduk sehingga berpotensi menimbulkan terjadinya kebakaran yang disebabkan oleh faktor kelalaian manusia maupun faktor alam. Permasalahan yang sering terjadi adalah saat kebakaran terjadi, satuan pemadam kebakaran sering kali datang terlambat, sehingga kerugian akibat kebakaran tersebut menjadi lebih besar. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang bekerja secara otomatis ketika kebakaran itu terjadi. Karena mengingat sering lambatnya penanganan kebakaran.

Suatu aplikasi yang dirancang untuk sistem pendeteksi kebakaran yang bekerja secara realtime dan sekaligus mengetahui lokasi kebakaran terjadi. Sistem ini menggunakan sensor suhu dan sensor asap berbasis IOT untuk mengukur suhu dan asap kebakaran, data yang diterima dari sensor akan dikirimkan ke server menggunakan internet. Sistem ini memanfaatkan aplikasi mobile dan web sebagai media untuk memberikan informasi lokasi kebakaran kepada satuan pemadam kebakaran terdekat.

Berawal dari permasalahan diatas, maka pada tugas akhir ini dirancang sebuah sistem pendeteksi kebakaran yang berjudul **“RANCANG BANGUN SOFTWARE PENDETEKSI KEBAKARAN MENGGUNAKAN TELEGRAM BERBASIS IOT”**.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang software untuk sistem pendeteksi kebakaran rumah tinggal sehingga dapat mendeteksi adanya kebakaran ?
2. Bagaimana mengatur software pada telegram sehingga dapat memberikan notifikasi pemberitahuan terjadinya kebakaran ke Damkar ?

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini, penulis lebih membatasi dan menekankan pada:

1. Pembuatan perangkat lunak pada Arduino IDE.
2. Pengaturan pada alat monitoring berupa aplikasi telegram sehingga dapat memberikan notifikasi ke Damkar.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan pelaksanaan tugas akhir ini yaitu:

1. Mengetahui perancangan software pada arduino ide sehingga sistem dapat mendeteksi adanya kebakaran.
2. Mengetahui pembuatan dan pengujian alat monitoring berupa aplikasi telegram sebagai notifikasi terjadinya kebakaran.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mempermudah panggilan bantuan kepada pemadam kebakaran secara otomatis.
2. Dapat membantu korban kebakaran dalam memadamkan api secara cepat, sehingga meminimalisir kerugian yang terjadi.

1.5 Metode Penelitian

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam proposal ini penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pustaka

Suatu metode pengumpulan bahan atau data mengenai fungsi dan Rancang Bangun perangkat keras sistem pendeteksi kebakaran dengan aplikasi program serta komponen-komponen lainnya yang berasal dari berbagai referensi.

1.5.2 Metode Observasi

Mengumpulkan data guna memperkuat data dan informasi serta memberikan gambaran yang mengenai keterangan yang diberikan secara teortis serta melengkapi data-data dan keterangan yang didapat dengan buku referensi yang relefan dengan laporan.

1.5.3 Metode Konsultasi

Metode Konsultasi yaitu untuk mempermudah dalam penyusunan laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing mengenai proyek akhir penulis.

1.5.4 Perancangan Dan Pembuatan Software

Perancangan software merupakan awal penulis untuk mencoba memahami, menerapkan, dan menggabungkan semua literature yang diperoleh ataupun yang dipelajari untuk melengkapi sistem serupa yang pernah dikembangkan, dan dapat merealisasikan sistem sesuai tujuan.

1.5.5 Uji Sistem

Uji sistem yaitu berkaitan dengan pengujian software dan pengambilan data dari alat yang telah dibuat.

1.5.6 Metode Analisis

Metode Analisis merupakan pengamatan terhadap data yang diperoleh dari pengujian software serta pengambilan data. Pengambilan data meliputi kecepatan memberikan perintah sampai tanggapan sistem berupa ketepatan pengekseskuan

perintah. Setelah ini dilakukan penganalisisan sehingga dapat ditarik kesimpulan dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

1.6 Sistematika Penulisan

Didalam membuat suatu karya tulis dibutuhkan suatu sistematika penulisan agar pembaca dapat mempermudah dalam memahami dan membaca isi dari proposal tugas akhir ini. Adapun penulisan laporan akhir ini terdiri atas 5 bab yang dapat dikemukakan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran secara jelas mengenai latar belakang, permasalahan, tujuan, manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara software yang dirancang.

BAB III RANCANG BANGUN SOFTWARE

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan software seperti tahap-tahap instalasi, blok diagram dan flowchart.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menunjukkan hasil dari rancangan yang telah dibuat pada bab sebelumnya berupa notifikasi terjadinya kebakaran dengan alat mentoring aplikasi ditelegram berupa pesan teks.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyimpulkan semua dari hasil pembuatan software dan saran untuk sistem yang lebih baik kedepannya.