

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini bahaya kebakaran masih menjadi hal yang beresiko tinggi bagi masyarakat. Karena dampak yang terjadi setelah kebakaran sangat merugikan, ancaman korban jiwa bahkan kerugian materi merupakan resiko yang perlu dihindari. Kebakaran dapat terjadi disebabkan oleh beberapa faktor antara lain api pada kompor dan lilin, kerusakan pada listrik, api saat pembakaran sampah, dan lain-lain.

Berikut data kebakaran yg tercatat di Dinas Pemadam Kebakaran Bekasi Selama Tahun 2015

KEJADIAN KEBAKARAN TAHUN 2015
DI WILAYAH KOTA BEKASI DAN BANTUAN KELUAR WILAYAH KOTA BEKASI

NO	BULAN	JUMLAH KEJADIAN	KORBAN JIWA		KERUGIAN (Rp.)
			MENINGGAL	LUKA-LUKA	
1	Januari	4	-	1	260.000.000
2	February	2	-	-	500.000.000
3	Maret	10	-	1	1.272.000.000
4	April	14	1	1	2.970.000.000
5	Mei	11	-	2	1.290.000.000
6	Juni	12	-	-	4.754.000.000
7	Juli	26	-	-	3.910.000.000
8	Agustus	24	-	-	2.577.000.000
9	September	16	-	-	380.500.000
10	Oktober	21	-	-	315.000.000
11	November	13	-	-	1.453.000.000
12	Desember	4	-	-	550.000.000
TOTAL		157	1	5	20231500000

Tabel 1.1 Tabel Data Kebakaran Bekasi Tahun 2015

Sumber : Kantor Dinas Pemadam Kebakaran Bekasi

Semua masyarakat dapat berpotensi mengalami musibah kebakaran dimanapun dan kapanpun. Mulai dari rumah tinggal, pabrik, gedung, swalayan, toko, warung, kendaraan, sampah dan lain-lain. Terlepas dari bahaya yang dapat terjadi, kebakaran merupakan musibah yang dapat dicegah. Dengan cara mendapatkan informasi adanya

indikasi yang dapat menyebabkan kebakaran. Informasi adanya indikasi kebakaran merupakan petunjuk yang bermanfaat bagi masyarakat karena dengan adanya informasi tersebut maka kebakaran dapat segera dicegah dengan baik.

Disinilah pesan bagi semua lapisan masyarakat untuk lebih peduli akan bahaya kebakaran tersebut. Masyarakat perlu dibekali ilmu lebih lanjut guna mendapatkan pengetahuan yang lebih spesifik akan bahaya kebakaran. Pada era globalisasi ini masyarakat sulit untuk terlepas dari peran teknologi, karena dengan teknologi banyak pengetahuan yang didapatkan. Teknologi juga dapat dimanfaatkan sebagai media penyampaian informasi-informasi penting bahkan yang bersifat darurat.

Begitu besarnya dampak teknologi sehingga jika digunakan sebaik-baiknya akan mendapatkan hasil yang bermanfaat. Berkaitan dengan upaya mengurangi resiko kebakaran, dimana teknologi telepon genggam dapat dijadikan media penyampaian informasi jika adanya indikasi yang dapat berpotensi menyebabkan kebakaran.

SMS *gateway* merupakan sebuah sistem media komunikasi untuk menyampaikan informasi di semua jenis telepon seluler. SMS *gateway* dapat di *setting* sehingga menghasilkan *output* berupa pesan dan peringatan jika adanya indikasi bahaya kebakaran di suatu tempat atau ruangan.

Sistem yang bisa menjadi penunjang informasi penyampaian adanya indikasi bahaya kebakaran tersebut yang mendasari tulisan ini yang berjudul “**PERANCANGAN SISTEM PENDETEKSI KEBAKARAN MENGGUNAKAN ARDUINO MEGA ADK DAN SENSOR BERBASIS SMS GATEWAY**”. Dengan tujuan memberikan kemudahan dalam penyampaian informasi adanya bahaya kebakaran.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijabarkan diatas, maka dapat di identifikasikan permasalahan sebagai berikut :

1. Kurangnya kesadaran masyarakat atas bahaya kebakaran.
2. Masyarakat kesulitan mendeteksi adanya indikasi kebakaran sehingga kebakaran terjadi.
3. Belum adanya cara pendeteksi kebakaran.
4. Belum adanya teknologi untuk mendeteksi kebakaran dengan tersistem dan dihubungkan melalui telpon selular berbasis operasi sistem sms *gateway*.
5. Kurangnya pengetahuan masyarakat akan penanggulangan yang harus dilakukan ketika terdeteksi kebakaran.

1.3 Rumusan Masalah

Dari penjabaran latar belakang yang sudah disampaikan diatas, maka masalah yang dapat ditemui adalah :

1. Masyarakat masih menggunakan metode lama dalam menghindari bahaya kebakaran dengan pengecekan manual ke tempat-tempat yang berpotensi beresiko kebakaran.
2. Sebagian masyarakat masih ada yang belum menggunakan *handphone*.
3. Masyarakat masih terbiasa merokok sembarangan sehingga asap dapat mudah terdeteksi.
4. Pengawasan terhadap potensi bahaya kebakaran harus dilakukan dalam kurun waktu 24 jam untuk menjamin mutu sistem informasi yang sudah dirancang.
5. Penggunaan pendingin ruangan (*AC*) dapat menghambat asap terdeteksi.

1.4 Batasan Masalah

Penulis mencoba menggunakan Sensor Api, ATmega 328, *buzzer*, Arduino ADK untuk pengerjaan sistem pendeteksi kebakaran, sehingga kedepannya diharapkan bisa memberikan kemudahan masyarakat dalam mendeteksi indikasi adanya kebakaran.

1.5 Maksud dan Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian skripsi ini adalah :

1. Perlunya informasi indikasi terjadinya kebakaran agar kebakaran dapat dicegah dan dihindari.
2. Tingginya tingkat kebakaran yang terjadi di kota Bekasi sehingga perlunya dibuatkan sistem informasi pendeteksi indikasi terjadinya kebakaran.
3. Menerapkan teori yang didapatkan dari mata kuliah mikrokontroler.

1.6 Metode Penelitian

Dalam penulisan ini, dalam pengumpulan materinya, metode penelitian yang diambil oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Metode Pengumpulan Data
 - a. Wawancara

Melakukan proses tanya jawab kepada berbagai masyarakat baik secara lisan dan tertulis yang nantinya, data terkumpulakan digunakan sebagai referensi dan pertimbangan.

- b. Observasi

Melakukan pengecekan data di Kantor Dinas Pemadam Kebakaran untuk mendapatkan informasi konkrit terhadap kejadian kebakaran yang pernah terjadi

- c. Perpustakaan

Mengumpulkan referensi tertulis yang berhubungan dengan tujuan penelitian, antara lain materi – materi android dan panduan arduino.

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Metode Prototyping, dengan tahapan sebagai berikut : Tahapan-tahapan *hearts Prototyping* adalah sebagai berikut :

a. Pengumpulan Kebutuhan

Pelanggan dan pengembangan bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

b. Membangun *Prototyping*

Membangun *Prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian ditujukan kepada pelanggan (misalnya dengan membuat *input* dan contoh *output*)

c. Evaluasi *Prototyping*

Evaluasi *Prototyping* dilakukan oleh pelanggan apakah *Prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah keempat akan diambil, jika tidak maka *Prototyping* diperbaiki dengan mengulang langkah 1. 2 dan 3.

d. Mengkodekan Sistem

Dalam tahap *Prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

e. Menguji Sistem

Setelah system sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan *white box*, *black box*, *basis path*, pengujian arsitektur dan lain-lain.

f. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah system yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak ulangi langkah 4 dan 5.

g. Menggunakan Sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

1.7 Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini penulis memaparkan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tempat dan waktu pelaksanaan, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bagian ini memuat uraian tentang pengertian informasi, jaringan, dan keamanan jaringan serta tentang teori-teori yang mendukung perancangan sistem yang diusulkan juga mengenal lebih mendalam sistem yang telah berjalan.

Bab III Analisis dan Perancangan Sistem

Dalam tahapan ini, penulis akan menjabarkan kondisi di system berjalan di tempat penelitian, menampilkan profil tempat penelitian, juga meneliti bagian mana saja dari sistem yang masih bisa di kembangkan. Bab ini juga akan mulai menyampaikan rancangan atas usulan penggunaan sms gateway dan arduino dalam penyampaian informasi indikasi terjadinya kebakaran.

Bab IV Implementasi dan Evaluasi

Menjabarkan proses penerapan sistem yang diusulkan oleh penulis, dalam bab ini segala proses pengerjaan dan temuannya, akan dijabarkan secara sistematis, sehingga penerapan system bias terdokumentasi dengan baik.

Bab V Penutup

Merupakan bab yang berisi atas kesimpulan yang didapat selama menyusun skripsi, serta saran-saran untuk pengembangan selanjutnya, agar dapat dilakukan perbaikan perbaikan di masa yang akan datang.