

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perkembangan teknologi saat ini berkembang dengan pesat, hal ini terjadi hampir pada semua bidang ilmu pengetahuan dan teknologi oleh karena itu banyak sekali dampak dan pengaruh pada kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah aplikasi berbasis smartphone yang mana saat ini seluruh penduduk Indonesia bahkan dunia merasakan kemudahan dan perkembangannya yang sangat pesat. Oleh karena kemudahan dan inovasinya penggunaan aplikasi android banyak berkembang dalam memudahkan kehidupan sehari-hari.

Sebagai contohnya aplikasi android digunakan sebagai pengontrolan pada peralatan elektronika dapat diambil contoh pengontrolan robot, pemantauan situasi, mengatur perkebunan, bisnis dan lain-lain. Pada kesempatan kali ini saya akan menggunakan perkembangan aplikasi android sebagai alat pemberitahuan awal pada keamanan area dapur menggunakan android, bluetooth, dan arduino uno yang mana memiliki kegunaan untuk meminimalisir bahaya yang dapat ditimbulkan dari kelalaian penggunaan alat-alat dapur android akan memberitahukan sinyal bahaya dan penanganan awal.

Komunikasi Serial merupakan dasar dari komunikasi antara komputer pengirim dan penerima dimana data akan dikirim satu bit dalam sekali transmisi.

Berbeda dengan Komunikasi Pararel dimana data akan dikirimkan secara bersamaan dalam sekali transmisi yang mana pada komunikasi Pararel memiliki

kelamahan yaitu kecepatan yang terbatas dan bentrokan (crosstalk) dalam pengiriman data.

Untuk membuat alat keamanan dapur dengan aplikasi *Android* tentunya diperlukan sebuah control pusat sebagai perantara antara aplikasi dan alat-alat atau perabotan rumah yaitu berupa *Microcontroller* yang mana pada kesempatan ini menggunakan *Microcontroller* berupa arduino uno.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang diatas rumusan masalah akan diuraikan sebagai berikut:

1. Merancang system yang mampu mendeteksi kebocoran gas dan api atau perubahan suhu ruangan dengan menggunakan sensor MQ2 dan DS18B20 ?
2. Bagaimana system yang dirancang mampu memberikan alarm dan menyalakan mini fan untuk mengatasi adanya kebocoran gas dan api ?
3. Bagaimana merancang aplikasi android yang mampu berkomunikasi dengan system yang dirancang ?
4. Bagaimana system secara keseluruhan mampu bekerja dengan baik?

1.3 Batasan Masalah

Berdasar rumusan masalah yang telah disebutkan diatas yang menjadi batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Sistem yang dirancang masih dalam bentuk prototipe.

2. Jarak konektivitas maksimal Bluetooth HC 06 dan aplikasi android dengan jarak 10 m (sesuai dengan spesifikasi dari HC 06).

1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini akan diuraikan dibawah ini:

1. Merancang sistem yang mampu mendeteksi kebocoran gas dan api atau perubahan suhu ruangan dengan menggunakan sensor MQ2 dan DS18B20.
2. Merancang sistem yang mampu memberikan peringatan melalui alarm dan menyalakan mini fan untuk mengatasi adanya kebocoran gas dan api.
3. Merancang aplikasi android yang mampu berkomunikasi dengan sistem.

Sedangkan manfaat dari penelitian ini yaitu :

Sebagai solusi dalam mencegah kebakaran yang sering terjadi di masyarakat.

1.5 Sistematika Penyusunan Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini akan diterangkan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan pembahasan pada

perancangan dan pengaplikasian *prototipe pendeteksi gas dan api berbasis ANDROID*.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Dalam bagian ini akan diterangkan mengenai teori dasar serta beberapa info yang berhubungan dengan topik yang diangkat pada projek kali ini, segala info atau materi akan dirangkum dengan komperhensif dan singkat. Teori yang diringkas pada penelitian ini yang membahas peneletian berkaitan dengan pengaplikasian *prototipe pendeteksi gas dan api berbasis ANDROID*.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bagian ini akan diterangkan mengenai aplikasi sistem *prototipe pendeteksi gas dan api terintegrasi Android* secara langsung. Pada bagian ini perancangan meliputi rancangan tata letak dari perangkat sistem *Arduino*, dan beberapa Sensor yang akan dipergunakan, *Bluetooth, Sensor Gas, Sensor Temperatur, Buzzer, LED*. Dan juga rancangan perangkat lunak yang meliputi rancangan program pada *Arduino* serta perancangan aplikasi *Android*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bagian ini diuraikan mengenai sensor yang diuji yaitu, temperature dan gas, beserta pengujian komunikasi android dan arduino. akan dijelaskan pula persentasi dari percobaan yang telah dilakukan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang rangkuman observasi yang mencakup analisa dari presentasi keberhasilan yang didapatkan dari percobaan yang telah dilakukan beserta saran yang ditujukkan untuk perbaikan atau saran perbaikan untuk pengembangan berikutnya.