

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia saat ini mengalami perkembangan yang sangat cepat, banyak perubahan yang terjadi yang tidak bisa kita pungkiri sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Perubahan ini terjadi karena mereka ingin mencari kemudahan dan efisiensi waktu dalam mengerjakan segala kegiatan. Sebagai contoh dulu nenek moyang kita menggunakan kayu dari batang pohon untuk memasak tapi cara menghidupkan api dari kayu bakar tersebut tidaklah mudah, perlu usaha keras untuk menghidupkan api tersebut.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ditemukanlah minyak yang bisa digunakan untuk memasak namun itu pun ada kekurangannya yaitu asap yang ditimbulkan dapat mengganggu pernapasan dan juga dapat membuat peralatan memasak berwarna hitam. Oleh karena itu manusia melakukan inovasi lain dengan mengembangkan gas yang bisa digunakan untuk memasak. Saat ini penggunaan bahan bakar gas lebih banyak diminati oleh ibu rumah tangga daripada bahan bakar minyak, selain lebih efisien dan lebih cepat panas karena apinya berwarna biru, tidak menimbulkan asap, gas juga tidak membuat peralatan memasak menjadi hitam. Meskipun demikian alat ini juga memiliki suatu kendala yang cukup

berbahaya yaitu terjadinya kebocoran tabung atau selang yang menghubungkan gas dengan kompor.

Sampai saat ini kebocoran tabung atau selang gas masih menjadi salah satu penyebab utama kebakaran. Gas memang tercium baunya hingga kebocoran normal mudah dideteksi. Akan tetapi, bila gas yang bocor meresap ke dalam saluran air, instalasi listrik, atau ke bawah lantai (karpet), baunya tidak lagi tercium. Selain itu, AC dan alat pemanas ruangan juga dapat menutupi bau gas elpiji. Hal ini dikarenakan banyak ibu-ibu rumah tangga yang memakai kompor berbahan bakar gas tidak bisa memasang klep dengan benar sehingga sering terjadi kebocoran gas. Hal ini sangat berbahaya bukan hanya bahaya kebakaran tetapi juga masalah pernapasan karena gas mengandung bermacam-macam senyawa yang sangat membahayakan kesehatan.

Di Amerika Serikat sendiri sudah ada alat yang mendeteksi kebocoran gas yang dinamakan *QuadrAlert* yang memiliki sensor yang sangat sensitif terhadap kebocoran sekecil apa pun. Di Amerika Serikat, alat ini sudah terbukti mampu mengurangi risiko kebakaran akibat kebocoran gas. Selain itu, alat ini juga dilengkapi dengan detektor gas CO yang dalam jumlah cukup tinggi dapat membahayakan kesehatan manusia¹.

1.

B. Rumusan Masalah

Pada umumnya kebocoran gas bisa di ketahui dengan cara menghirup gas yang bocor dengan panca indra, dalam hal ini hidung, namun cara tersebut sangat membahayakan bagi kesehatan. Selain Itu perlu diketahui gas elpiji bersifat *Flammable* (mudah terbakar). Dalam batas *flammability*, gas elpiji adalah sumber api yang terbuka. Sehingga letup (percikan api) yang sekecil apapun dapat segera menyambar gas elpiji. Melihat permasalahan tersebut diperlukan adanya alat yang berfungsi untuk mendeteksi kebocoran gas.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam skripsi ini adalah bagaimana mengetahui kebocoran gas bila pengguna tidak berada di dekat letak kebocoran.

D. Tujuan

Mengukur kemampuan alat pendeteksi kebocoran gas elpiji.

E. Kontribusi

Kegunaan alat ini adalah untuk mendeteksi kebocoran gas elpiji dan mencegah terjadinya kebakaran yang diakibatkan oleh kebocoran gas

F. Sistematika Penulisan

Dalam bagian ini penulis mencoba untuk menguraikan secara garis besar tentang pokok-pokok pembahasan yang akan dibahas dalam tulisan ini, penulis membagi penulisan ini dalam lima Bab. Adapun sistematika penulisannya digambarkan secara garis besar sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, kontribusi, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori Gas elpiji, komponen yang digunakan sebagai sensor, komponen pendukung yang digunakan untuk membuat alat pada tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Bab ini berisi bahan yang digunakan, alat, langkah kerja, prosedur langkah kerja, implementasi dan verifikasi, validasi.

BAB IV ANALISA

Bab ini berisi analisa cara kerja alat dan pengujian alat.

BAB V KESIMPULAN

Berisikan penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran