

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dikutip dari <https://statistik.jakarta.go.id> data yang dikeluarkan oleh Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Provinsi DKI Jakarta terdapat total 1.505 kasus kebakaran yang terjadi di DKI Jakarta pada tahun 2020, sebanyak 180 kasus dan kebakaran disebabkan oleh kompor gas elpiji baik dari faktor kebocoran gas maupun kelalaian pengguna dan lain sebagainya.

Dari kejadian tersebut terciptalah berbagai macam sistem keamanan kompor gas seperti pada penelitian (Rida Angga Kusuma, 2013), Pada penelitian ini Sistem keamanan menggunakan motor servo yang mampu memutar tuas katup saluran aliran gas di regulator. Sehingga jika terdeteksi adanya kebocoran gas pada saluran makan tuas di regulator akan berputar dan memutus aliran gas. Hanya saja sistem ini tidak dilengkapi dengan adanya indikator yang memberikan informasi jika saluran terputus, sehingga mempersulit pengguna untuk mengetahui apakah kompor gas mati karena terputus aliran gasnya atau memang kondisi isi tabung gas yang telah habis.

Kemudian penelitian lain adalah “Kompor Alai (anti lalai)” (Abdi Bagas Utomo, 2018), yang mampu menutup katup gas agar api padam dan memberikan peringatan buzzer pada saat tidak ada orang disekitar kompor maupun saat kompor ditinggalkan pemilik rumah dalam keadaan menyala. Sistem akan secara otomatis mengirimkan SMS pada nomor pemilik sebagai peringatan jika kompor sudah padam. Pada penelitian ini ada kekurangan pada anti lalai. Dimana sistem hanya mampu mendeteksi kompor saat ditinggalkan pengguna atau tanpa pengawasan. Sedangkan ada banyak sekali macam kelalaian seperti meninggalkan benda benda mudah terbakar berada di dekat kompor, perawatan kompor yang buruk sehingga tidak layak pakai dan lain sebagainya.

Pada sistem sistem sebelumnya dirasa perlu pengembangan lagi, pada penelitian kali ini akan menggunakan sensor pir sebagai pendeteksi gerakan manusia disekitar kompor, alat ini mampu memonitoring kompor

dan mengirim pesan notifikasi pada pengguna, apabila sensor pir tidak mendeteksi pergerakan atau keberadaan manusia disekitar kompor selama beberapa menit sehingga secara otomatis katup gas akan menutup dan kompor akan mati. Alat ini mengirimkan pesan pada pengguna melalui aplikasi telegram dimana jika kompor tanpa pengawasan, pengguna bepergian meninggalkan rumah dan lupa mematikan kompor akan menerima pesan jika kompor masih menyala. Alat ini juga dilengkapi dengan sistem pendeteksi kebocoran gas dan sistem pengamanan benda yang mudah terbakar disekitar kompor dengan memanfaatkan sensor MQ2 sebagai pendeteksi kebocoran gas pada ruangan dan HCSR04 dan sensor proximity SN04 sebagai pendeteksi benda mudah terbakar disekitar kompor, juga sensor DS18B20 sebagai pendeteksi perubahan suhu ruangan sehingga katup gas akan menutup otomatis dan pengguna akan menerima pesan melauai telegram serta buzzer akan berbunyi sebagai peringatan kebocoran gas dan juga jika ada benda yang diletakkan di dekat kompor.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka dapat di rumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat sistem monitoring kompor gas dengan bot telegram ?
2. Bagaimana cara membuat sistem pengamanan dari kebocoran gas elpiji ?
3. Bagaimana cara membuat sistem pengamanan benda mudah terbakar ?

1.3. Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Kompor yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kompor gas bortabel.
2. Kompor menggunakan tungku tunggal.
3. Batas beban maksimal yang mampu ditahan kompor 15kg.
4. Suhu maksimal yang mampu dideteksi oleh sensor DS18B20 $\pm 110^{\circ}\text{C}$
5. Jarak maksimal yang mampu di deteksi sensor PIR $\pm 300\text{cm}$.

1.4. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah :

Merancang sebuah sistem pengaman dan pencegahan terjadinya potensi membahayakan saat menggunakan kompor gas.

1.5. Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain :

Meningkatkan keamanan dalam penggunaan kompor gas.

1.6. Sistematik Penulisan

Untuk mempermudah dan memahami pembahasan penulisan skripsi ini, maka susunan sistem penulisan dijelaskan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistem penulisan yang digunakan dalam menulis skripsi ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pembahasan pada bab ini terkait dengan teori-teori yang mendukung dalam perencanaan dan pembuatan alat ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pembahasan pada bab ini terkait dengan rencana serta proses pembuatan alat secara keseluruhan, yang terdiri dari analisis, blok diagram, flowchart system, cara kerja alat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan hasil pengujian alat secara keseluruhan dan analisa hasil pengujian.

BAB V : PENUTUP

Pembahasan bab ini terkait dengan kesimpulan yang berasal dari perancangan dan pembuatan alat, serta usulan perbaikan maupun pengembangan sistem.

DAFTAR PUSTAKA