

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tabung Gas LPG (*Liquified Petroleum Gas*) adalah tabung bertekanan yang dibuat dari plat baja karbon canai panas, digunakan untuk menyimpan gas LPG (*Liquified Petroleum Gas*) dengan kapasitas pengisian antara 3 kg sampai dengan 50 kg. Konstruksi badan Tabung LPG ukuran 3 kg terdiri dari 2 bagian yakni bagian atas dan bawah dengan bagian bagian yang terdiri dari pegangan tangan (*hand guard*), cincin leher (*neck ring*), badan tabung, dan cincin kaki (*foot ring*). LPG merupakan istilah generik untuk campuran hidrokarbon. Gas LPG adalah gas minyak bumi yang dicairkan, komponennya di dominasi propane dan butane.[1]

Meningkatnya kebutuhan manusia terhadap sumber daya alam dan energi menyebabkan makin tingginya tingkat konsumsi yang dilakukan. Meningkatnya sumber daya energi dilatarbelakangi karena pemerintah Indonesia berinisiatif melakukan konversi energi dari minyak tanah ke LPG pada tahun 2007.[2] Menyikapi Keputusan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral No: 1971/26/MEM/2007 tanggal 22 Mei 2007, bahwasannya pemerintah mencanangkan konversi dari minyak bumi (minyak tanah) menjadi gas alam (LPG). Dengan beralihnya penggunaan LPG (*Liquefied Petroleum Gas*) di masyarakat saat ini, bertujuan untuk menggantikan minyak tanah sebagai bahan bakar Indonesia, dimana bahan bakar yang satu ini relatif mahal dan sulit diperoleh, Sehingga penggunaan LPG adalah solusi yang dilakukan pemerintah agar penggunaan minyak bumi dapat diminimalisasi.[3]

Gas adalah suatu fase benda dalam ikatan molekul yang sangat renggang pada suhu tertentu. Gas mempunyai kemampuan untuk mengalir dan dapat berubah bentuk. Namun berbeda dari cairan yang mengisi pada besaran volume tertentu, gas selalu mengisi suatu volume ruang, mereka mengembang dan

mengisi ruang di manapun mereka berada Bahan bakar dengan wujud gas ini mempunyai efek negatif, yaitu apa bila menguap di udara bebas akan membentuk lapisan dikarenakan kondensasi. Lapisan yang terbentuk ini bersifat mudah terbakar, sehingga sangat berbahaya apabila terjadi penumpukan di dalam ruangan tertutup dan berpotensi terjadi kebakaran.[4] Untuk itu diperlukan sebuah alat yang dapat mendeteksi kebocoran gas dan memberikan sebuah informasi agar dapat dilakukan penanggulangan secara dini.[5]

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara perancangan alat pendeteksi kebocoran gas menggunakan sensor MQ-2 berbasis android yang terhubung dengan aplikasi bylnk untuk mengontrol kebocoran gas?
2. Bagaimana kinerja dari alat pendeteksi kebocoran gas dengan sensor MQ-2 berbasis android yang terhubung dengan aplikasi bylnk untuk mengontrol kebocoran gas?



1.3. Tujuan Penelitian

1. Merancang alat pendeteksi kebocoran gas LPG yang menggunakan sensor gas MQ-2 sebagai pengukur kebocoran gas berbasis android yang terhubung dengan aplikasi blynk untuk memberi notifikasi jika terjadi kebocoran gas LPG.
2. analisa kinerja hasil alat pendeteksi gas dengan sensor MQ-2 berbasis android yang terhubung dengan aplikasi bylnk.

1.4. Batasan Masalah

1. Sistem tidak dapat mengirimkan notifikasi jika aplikasi blynk diinstal tetapi tidak terhubung ke internet.
2. Sistem tidak dapat mengirim data jika sistem tidak terhubung ke Internet.
3. Sistem tidak dapat terhubung saat mengganti SSID dan kata sandi WiFi.
4. Sistem tidak dapat mendeteksi jika sistem tidak terhubung dengan arus listrik.
5. Sistem membutuhkan listrik untuk beroperasi.

1.5. Kontribusi Masalah

Kontribusi masalah dari penelitian ini adalah dapat mengurangi angka kecelakaan kebakaran akibat ledakan tabung gas yang bocor, baik dari kebocoran pada selang, regulator maupun tabung gas itu sendiri.