

BAB 1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

LPG (*Liquid Petroleum Gas*) merupakan gas yang diperoleh dari kilang-kilang minyak bumi atau kilang-kilang gas alam. Gas yang menjadi komponen LPG ini adalah campuran antara gas propana, butana, dan beberapa senyawa hidrokarbon. Kebutuhan LPG di Indonesia saat ini sangatlah penting, baik pada kalangan industri maupun pada kalangan masyarakat, Hal ini disebabkan karena LPG memiliki harga jual yang terjangkau dan penggunaannya pun cukup mudah. Namun di samping itu gas LPG juga mempunyai dampak yang buruk pada kesehatan manusia bahkan dapat menyebabkan jatuhnya korban jiwa dan kerugian yang cukup besar apabila penggunaannya tidak digunakan dengan hati – hati.

Seringnya terjadi insiden kebakaran masih di sebabkan karena kebocoran gas LPG, hal ini dapat terjadi karena gas tersebut terperangkap di dalam ruangan dan terakumulasi sehingga dapat menyebabkan terjadinya ledakan gas apabila hal tersebut tidak segera ditangani. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kebocoran gas bisa di sebabkan karena selang yang rusak, regulator pada katup tabung tidak terpasang dengan benar ataupun bisa juga karena karet pengaman rusak. Kebocoran tabung gas LPG sampai saat ini masih menjadi salah satu penyebab terjadinya kebakaran. terutama bila telah terjadi kebocoran dan hal tersebut tidak diketahui maka kemungkinan besar insiden kebakaran maupun ledakan dapat terjadi. Hal ini di karenakan sifat gas LPG memilki sifat yang sensitif dan mudah terbakar. Bencana kebocoran gas tersebut seharusnya mendapatkan penanganan segera agar tidak lagi timbul banyaknya korban jiwa. dengan adanya masalah ini dimasyarakat di perlukan adanya alat yang dapat memberikan informasi dan penanganan dini ketika terjadi kebocoran gas LPG yang terjadi di ruangan atau rumah .

Berdasarkan permasalahan di atas pada penelitian Tugas Akhir ini mahasiswa/i bertujuan membuat alat yang dapat digunakan untuk mendeteksi dan

menangani kebocoran gas. Dengan memanfaatkan perkembangan Teknologi yang semakin pesat saat ini, mahasiswa/i bertujuan membuat alat yang dapat mendeteksi gas dan menangani kebocoran gas secara otomatis dan dapat memantau nilai kadar gas pada ruangan tersebut serta dapat memberi informasi melalui *Smartphone*. Informasi yang disampaikan menggunakan pesan aplikasi media sosial *Telegram*. Dengan begitu pemilik rumah dapat memantau kadar gas ataupun mendapat informasi peringatan bahaya melalui *Smartphone* ataupun Komputer yang terhubung dengan internet, Di harapkan alat ini dapat membantu mengurangi resiko saat terjadi kebocoran gas.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membangun sistem kebocoran gas menggunakan *WeMos D1* ?
2. Bagaimana mengirimkan notifikasi melalui pesan *Telegram* pada *smartphone* bila terjadi kebocoran gas ?
3. Bagaimana menghubungkan *WeMos D1* dengan menggunakan jaringan internet ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Membangun sistem pendeteksi kebocoran gas dan memberikan penanganan dini apabila terjadi kebocoran.
2. Cara kerja *WeMos D1* dengan sensor MQ-2 apabila bila terjadi kebocoran gas pada ruangan.
3. Mengurangi resiko terjadinya ledakan maupun kebakaran yang di akibatkan oleh kebocoran gas LPG.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dengan adanya alat pendeteksi dan penanganan dini pada kebocoran gas di harapkan dapat mengurangi resiko ledakan ataupun kebakaran saat terjadi kebocoran gas .
2. Mengetahui cara kerja dari alat yang akan di buat apakah berjalan sesuai dengan rencana atau tidak.

1.5 Batasan Masalah

1. Tidak dapat mengirim notifikasi apabila tidak ada jaringan internet
2. Sensor MQ-2 hanya digunakan untuk mendeteksi gas LPG
3. Sensor MQ-2 tidak dapat diletakkan jauh dari sumber kebocoran gas