

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini gas *LPG* (*Liquefied Petroleum Gas*) memiliki peran yang utama akan kehidupan manusia baik di rumah tangga maupun industri setelah dilakukan program konversi minyak tanah ke *LPG* oleh pemerintah sejak 2007. Menurut Keputusan Dirjen Migas No.25 K/36/DDJM/1990 tanggal 14 Mei 1990, Gas *LPG* yang dipasarkan di Indonesia merupakan campuran gas propana dan butana dengan perbandingan *Propane* 30% dan *Butane* 70%.

Namun penggunaan gas *LPG* memiliki resiko yang cukup besar, salah satu bahaya yang ditimbulkan dari gas *LPG* adalah kebakaran dan ledakan apabila tidak digunakan dengan benar dan terjadi kebocoran pada pemasangan gas atau pada tabung kemasan gas *LPG*. Berdasarkan data Pusat Studi Kebijakan Publik (Puskepi) terhitung dari tahun 2008 sampai 2010 kejadian ledakan gas telah berlangsung 189 kasus, dimana 61 kasus di tahun 2008, 50 kasus di tahun 2009, dan 79 kasus ledakan di tahun 2010, dan selalu terjadi kasus ledakan pada tiap tahunnya (Barovich, Ardianto, Siregar, dan Pratama. 2010).

Kebakaran dan ledakan karena kebocoran gas *LPG* dapat terjadi apabila dipicu oleh percikan api ataupun melakukan kontak listrik seperti menyalakan lampu lewat kontak saat terjadi kebocoran gas yang tidak diketahui. Menurut berita Kompas.com, dalam sebuah unggahan media sosial facebook tentang ledakan yang terpicu karena menyalakan lampu saat kebocoran gas lpg sedang ramai dibicarakan belakangan ini. Berdasarkan adanya kasus semacam ini, sebuah sistem keamanan pendeteksi kebocoran gas amat diperlukan yang nantinya akan dijadikan sebagai sistem pengamanan atau peringatan dini saat terjadi kebocoran dan untuk menanggulangi resiko ledakan dan kebakaran.

Pada penelitian sebelumnya, menyatakan penggunaan sensor MQ-6 dalam alat deteksi kebocoran gas dapat bekerja dengan baik (Putra, Kridalaksana, dan Arifin 2017). Sejalan dengan hal tersebut sebuah prototipe sistem deteksi dengan kasus kebocoran gas yang di bangun menggunakan beberapa modul dengan sensor MQ-6 sebagai sensor deteksi kebocoran gas telah dikatakan berhasil (Dewi, Satria dan Sugiyanto 2017). Selain itu, Faqih Rifa'i (2016) menyatakan

bahwa sistem pendeteksi yang dihubungkan dengan Mikrokontroler ESP8266 sistem dapat mengunggah data ke dalam server sehingga informasi kebocoran dapat diakses dari manapun.

Berdasarkan uraian di atas, dibuatlah sebuah sistem yang mampu memberi informasi langsung terkait adanya kebocoran gas. Penelitian ini berjudul “Sistem Keamanan Pendeteksi Kebocoran Gas Dengan Metode *Fuzzy* Berbasis *Internet Of Things* Via Telegram” dengan memakai sensor MQ-6 sebagai sensor pendeteksi kebocoran gas.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka muncullah pertanyaan penelitian yaitu :

1. Bagaimana membuat alat untuk mendeteksi kebocoran gas *LPG*?
2. Bagaimana cara mengirim informasi ke Telegram jika terjadi kebocoran gas *LPG*?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Membuat alat untuk mendeteksi kebocoran gas *LPG*.
2. Mengimplementasikan Telegram untuk mendapatkan informasi ketika terjadi kebocoran gas *LPG*.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu diharapkan nantinya alat ini dapat mendeteksi kebocoran gas *LPG* serta akan menyalakan alarm *Buzzer*, Kipas, *Relay* pada tingkat kebocoran tertentu dan akan mengirim informasi kebocoran ke aplikasi Telegram agar dapat segera diketahui dan ditangani supaya tidak terjadi kejadian yang tidak diinginkan.