

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat Indonesia sebagai pengguna tabung gas LPG dari tahun ke tahun semakin meningkat. Keadaan ini terjadi karena adanya penerapan program pemerintah yaitu konversi minyak tanah ke gas LPG dengan tujuan mengalihkan subsidi dan penggunaan minyak tanah oleh masyarakat ke LPG. Pengguna tabung gas LPG tidak hanya terbatas pada masyarakat perkotaan saja, namun saat ini sudah merambat ke pelosok-pelosok lapisan pedesaan. Tabung gas LPG yang paling banyak digunakan masyarakat adalah yang berukuran 3 kg dan 12 kg. Karena harganya terjangkau dan mudah didapat di daerah pemukiman masyarakat.

Resiko penggunaan gas LPG yang sering terjadi kebocoran adalah terdapat pada tabung gas atau instalasi gas. Berdasarkan hasil pengujian Badan Standardisasi Nasional (BSN), sebanyak 66% tabung gas yang diuji ternyata tidak layak pakai. Seiring dengan meningkatnya penggunaan gas LPG, maka kualitas produk tabung gas mengalami penurunan, serta perlunya pengawasan produk tabung gas dari pihak produsen. Sehingga tidak dapat menimbulkan bahaya. Kebocoran gas paling sering berasal dari celah antara mulut tabung dan regulator. Ini disebabkan *seal* yang berfungsi sebagai penyekat celah antara katup tabung gas dan regulator tidak bekerja. Pada saat ini alat deteksi dini kebocoran gas LPG yang dijual di masyarakat masih bersifat *stand alone*, hanya bisa dipantau pada area dimana alat tersebut diletakkan. Jadi untuk mengetahui adanya kebocoran gas hanya lewat suara *buzzer* yang berbunyi nyaring dan jangkauannya tidak bisa jauh hanya sebatas di ruang lingkup itu saja.

Pada perancangan alat ini, untuk mendeteksi ada dan tidaknya kebocoran gas LPG digunakan sebuah sensor gas MQ-6 yang sudah banyak diproduksi dan beredar luas dipasaran, sebagai pengontrol dan pengolah datanya menggunakan NodeMCU. Selain itu sistem ini juga mampu mengirim informasi ke MQTT apabila terjadi kebocoran gas LPG berupa pesan singkat yaitu dengan aplikasi Web.

Diharapkan dengan solusi ini maka masyarakat sebagai konsumen akan merasa nyaman dalam penggunaan gas LPG. Selain itu, dengan mengetahui kebocoran gas LPG secara dini dapat mencegah terhadap hal-hal yang lebih krusial, seperti kebocoran gas dan kebakaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah tugas akhir sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menciptakan alat pendeteksi kebocoran gas via IoT
2. Mendapatkan informasi langsung bila terjadi kebakaran.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan pembuatan tugas akhir sebagai berikut :

1. Mendapatkan informasi langsung bila terjadi kebocoran gas sedini mungkin.
2. Dapat menjadi bahan pertimbangan bagi para pengguna selanjutnya.

1.4 Manfaat

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai alat pendeteksi kebocoran gas via IoT
2. Memberikan pelajaran bagi mahasiswa yang ingin membuat alat pendeteksi kebocoran.
3. Mahasiswa mampu berinovasi dalam mengembangkan alat-alat berbasis IoT

1.4.1 Batasan Masalah

1. Jika Terjadi pemadaman Listrik, Alat Tersebut Mati
2. Tidak menggunakan notifikasi via sms