

PROTOTYPE ALAT PENDETEKSI KEBOCORAN GAS LPG BERBASIS IOT

Isriwan Fayuza¹⁾, Ir. Eddy Soesilo., M.Eng²⁾

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

Email: isriwan.fayuza@gmail.com

ABSTRAK

Kebocoran tabung atau perangkat LPG masih menjadi salah satu penyebab utama terjadinya ledakan pada tabung gas LPG, yang diakibatkan dari tidak terlihat adanya kebocoran gas tersebut. Ledakan gas tersebut terjadi apabila gas LPG tersebut tidak dapat di ketahui oleh si pemilik, posisi letak gas yang tidak sesuai dengan standart pemakaian gas tersebut bisa berdampak terjadinya ledakan yang sangat fatal dan menimbulkan korban jiwa. Dari banyaknya kasus yang beredar di lingkungan masyarakat maupun industri, maka perlu diperlakukan secara khusus pada jenis bahan bakar ini. Maka dari itu perlunya sistem peringatan dini pada gas LPG dan perangkatnya agar dapat menanggulangi kebocoran gas yang dapat mengakibatkan timbulnya korban jiwa. Sistem ini dirancang menggunakan sensor MQ-5 dan NodeMCU sebagai pengendali utama yang dapat terhubung ke internet. Nantinya alat ini diharapkan dapat memberikan peringatan dini berupa notifikasi pada smartphone kepada pengguna apabila terjadi kebocoran pada tabung gas.

Kata Kunci : LPG , korban jiwa ,NodeMCU, sensor MQ-5, internet

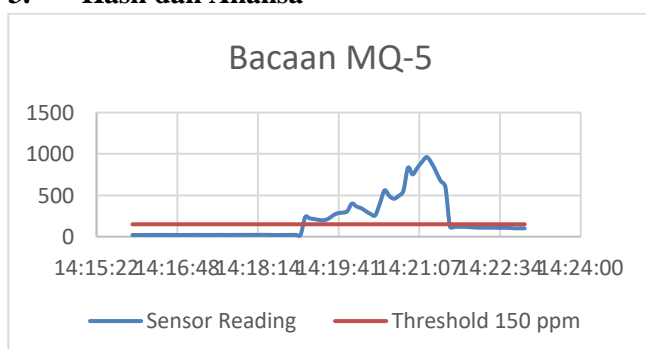
1. Pendahuluan

Selain menimbulkan ledakan yang dapat memakan korban, gas LPG dapat berdampak negatif terhadap kesehatan manusia yang diakibatkan dari timbulnya kebocoran pada gas LPG tersebut. Kebocoran tabung atau perangkat LPG tersebut masih menjadi salah satu penyebab utama terjadinya ledakan pada gas LPG, yang diakibatkan dari tidak terlihat adanya kebocoran gas tersebut. Ledakan gas tersebut terjadi apabila gas LPG tersebut tidak dapat diketahui oleh si pemilik, posisi letak gas yang tidak sesuai dengan standar pemakaian gas tersebut bisa berdampak terjadinya ledakan yang sangat fatal dan menimbulkan korban jiwa. Peristiwa ledakan tabung gas LPG banyak dijumpai di berbagai media masa baik televisi maupun surat kabar.

2. Metode

Penelitian ini dimulai dengan observasi masalah dan studi pustaka, dilanjutkan dengan perancangan prototype dan setelah mendapatkan hasil perhitungan data, kemudian melakukan pembahasan dan analisis, membuat resume, kesimpulan, saran dan penyelesaian.

3. Hasil dan Analisa



Gambar 1. Grafik Hasil Bacaan sensor MQ-5 Saat Terjadi Kebocoran.

Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Pengaruh Jarak Pada Sensor MQ-5

No	Jarak (cm)	Waktu (detik)	Keterangan Bacaan >150 ppm
1	5	1.2	Terdeteksi
2	6	1.8	Terdeteksi
3	7	2.3	Terdeteksi
4	8	3	Terdeteksi
5	9	4.1	Terdeteksi
6	10	5.3	Terdeteksi
7	11	6.5	Terdeteksi
8	12	7.7	Terdeteksi
9	13	8.4	Terdeteksi
10	14	9.6	Terdeteksi
11	15	10.3	Terdeteksi
12	16	11.9	Terdeteksi
13	17	13.4	Terdeteksi
14	18	15.1	Terdeteksi
15	19	18.2	Terdeteksi
16	20	21.1	Terdeteksi

4. Kesimpulan

Alat ini dapat mendeteksi kebocoran tabung gas LPG dengan menggunakan sensor MQ-5 dan dapat memberikan informasi lebih awal kepada pengguna dengan menggunakan notifikasi telegram serta dapat selalu memonitor kadar gas LPG dengan menggunakan aplikasi Blynk. Mendeteksi kebocoran dengan dengan cepat yaitu 1.2 detik apabila sensor diletakan dengan jarak 5 cm dari kepala tabung. Dari hasil pengujian jarak maksimal yang di ujikan adalah 20cm dari kepala tabung dan membutuhkan waktu 21.1 detik.

5. Daftar Pustaka

- [1]. X. Li, R. Lu, X. Liang, X. Shen, J. Chen, and X. Lin, "Smart community: An internet of things application," IEEE Commun. Mag., vol. 49, no. 11, pp. 68–75, 2011.
- [2]. F. Jindal, R. Jamar, and P. Churi, "Future and Challenges of Internet of Things," Int. J. Comput. Sci. Inf. Technol., vol. 10, no. 2, pp. 13–25.