

## **BAB V PENUTUP**

### **V.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian perancangan, pembuatan dan pembahasan tentang *prototype* alat pendeteksi dini kebocoran gas LPG pada truk tangki LPG berbasis Arduino guna memberikan informasi secara cepat jika terjadi kebocoran gas pada truk tangki dapat disimpulkan:

1. *Prototype* alat pendeteksi dini kebocoran gas LPG pada truk tangki LPG dengan aktivasi sensor MQ-6 dan sms *gateway* menggunakan Arduino dapat terealisasi menjadi sebuah alat yang dapat di aplikasikan dan disimulasikan ke *miniature* kendaraan truk pengangkut gas LPG sebagai pendeteksi dini jika terjadi kebocoran gas LPG serta dapat mengirimkan notifikasi berupa sms gateway yang menunjukkan posisi kordinat terjadinya kebocoran gas pada truk tangki LPG.
2. Cara kerja *prototype* dapat diperoleh dengan pembacaan yang dilakukan sensor MQ-6, serta berfungsinya buzzer(alarm), SIM800L , GPS aktif untuk mengirimkan sms yang menunjukkan titik kordinat terjadi nya kebocoran gas pada truk, dan LCD yang menampilkan status kebocoran gas LPG.
3. Pengujian pada alat *prototype* yang dilakukan berguna untuk mengetahui berapa responsifitas sensor MQ-6 terhadap gas LPG yang terdeteksi dan untuk melihat *delay* dari alat untuk meberikan informasi jika terjadi kebocoran gas LPG dan kordinat dari posisi terjadi kebocoran gas pada truk tangki LPG.
4. Pada hasil pengujian sensor MQ-6 menunjukkan bahwa semakin jauh titik pemberian gas, maka akan semakin lama sensor mendeteksi gas. pada hasil pengujian SIM800L delay rata rata pengiriman adalah 7.8 detik. Pada hasil pengujian GPS titik kordinat di dapatkan sesuai koordinat terjadi kebocoran gas.
5. Kelemahan dari alat *prototype* terdapat pada pengiriman notifikasi sms pada alat , membutuhkan waktu 2-3 menit agar alat *prototype* dapat menangkap sinyal untuk mengirimkan sms kepada *receiver*

(HP) karena menggunakan sinyal GPRS. Tetapi pada saat alat sudah dapat menangkap sinyal, alat prototype akan langsung terhubung secara terus-menerus.

## **V.2 SARAN**

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan maka terdapat beberapa kekurangan yang dapat disempurnakan untuk penelitian selanjutnya, dari itu penulis menyarankan beberapa hal yang dapat dikembangkan, yaitu:

1. Pemograman untuk alat prototype dapat lebih disempurnakan untuk pengembangan selanjutnya.
2. Menambahkan sensor MQ-6 lebih dari satu guna dapat mendeteksi gas dari berbagai arah.
3. Menambahkan *battery* agar alat *prototype* lebih *portable*.
4. Pada penelitian selanjut dapat dikembangkan penerapan pada kendaraan truk tangka LPG secara langsung.

## Daftar Pustaka

- Christian, J. d. (2013). Prototipe Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas LPG Menggunakan Sensor Gas MQ2, Board Arduino Duemilanove, Buzzer, dan Arduino GSM Shield pada. *Jurnal TICOM*, 58-64.
- Djuandi, Feri, 2011."Pengenalan Arduino". Jakarta: Penerbit Elexmedia.
- Erlansyah, D. (2014). *Rancang Bangun Alat Deteksi Kebocoran Tabung Gas Elpiji Berbasis Arduino. 2014* (November), 1–7.
- Fina Supegina, F., & Wahyudi. (2013). RANCANG BANGUN SISTEM ALARM DAN PINTU OTOMATIS DENGAN SENSOR GAS BERBASIS ARDUINO. *Jurnal Teknologi Elektro, Universitas Mercu Buana*, 44-53.
- Hidayat, I., T., & Malang, U. M. (2018). *Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas Menggunakan Sensor MQ-6 Berbasis Jaringan Sensor Wireless. 17*(4), 355–364.
- Iksal, S. (2016). RANCANG BANGUN PROTOTYPE PENANGANAN DINI. *Jurnal PROSISKO*, 26-32.
- Ilahi, N., Baco, S., Suyuti, A., Ahmad, A., & Umrianah, E. (2017). *Sistem Proteksi Dini Kebocoran Gas LPG ( Liquefied Petroleum Gas ) Berbasis Mikrokontroler ATMega 16*.
- Joko Christian, N. K. (2013). Prototipe Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas LPG Menggunakan Sensor Gas MQ2, Board Arduino Duemilanove, Buzzer, dan Arduino GSM Shield pada PT. Alfa Retailindo ( Carrefour Pasar Minggu )PT. Alfa Retailindo ( Carrefour Pasar Minggu ). *Jurnal TICOM*.
- Lukman Hakima, V. Y. (2017). Deteksi Kebocoran gas LPG menggunakan Detektor Arduino dengan Algoritma Fuzzy Logic Mamdani. *Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*, 114-121.
- Undang-undang No.22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan.

- Peraturan Pemerintah RI No.55 Tahun 2012 tentang Kendaraan.
- Peraturan Menteri RI No.60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang Dengan Kendaraan Bermotor Di Jalan.
- Rafiuddin Syam, PhD. 2013. Dasar Dasar Teknik Sensor Untuk beberapa kasus sederhana. Makassar : Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
- Rizala, Abdul Muida,, I. (2019). Perbandingan Kinerja Sensor TGS2610 , MQ2 , dan MQ6 pada Alat Pendeteksi Kebocoran Tabung Liquified Petroleum Gas ( LPG ) Menggunakan ATmega2560. *PRISMA FISIKA*, 14-19.
- Sarmidi, R. A. F. (2019). *PENDETEKSI KEBOCORAN GAS MENGGUNAKAN SENSOR MQ-2*. 03(01).
- Setiadi, H., Ananda, R., & Ardiansyah, M. (2019). *Perancangan Alat Pendeteksi Kebocoran Tabung Gas LPG Dengan Menggunakan Sensor MQ-6 Untuk Mengatasi Bahaya Kebakaran*. 4(2).
- Sistem, R., Hakim, L., & Yonatan, V. (2017). *Deteksi Kebocoran gas LPG menggunakan Detektor Arduino dengan*. 1(2), 114–121.
- Sugiyono (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta.
- Sulindra, Y. (2010). Anlisa Fasilitas Pelayanan Pada Fasilitas Pengisian LPG Di Depot Tanjung Priok Berdasarkan Teori Antrian. *Jurnal Teknik*.