

INTISARI

Kebocoran gas LPG di area terbuka atau tertutup bisa berbahaya karena dapat menyebabkan kebakaran. Banyak kendala ditemukan dalam mencegah kebocoran gas, seperti terlambatnya informasi untuk memperingatkan seseorang lebih awal tentang kebocoran gas sehingga gas yang bocor akan terus menyebar ke seluruh bagian bangunan dan menimbulkan kebakaran yang memberikan kerugian material yang cukup besar dan bahkan mengancam keselamatan masyarakat. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem yang dapat memantau kondisi kebocoran gas dan memberikan peringatan dini jika akan terjadi kebocoran gas untuk mencegah kebakaran.

Sistem transmisi data kebocoran gas LPG berbasis IoT ini dirancang untuk mendeteksi kebocoran gas secara otomatis dari jarak jauh. Perangkat yang digunakan untuk mendukung sistem ini diantaranya adalah NodeMCU ESP8266 sebagai mikrokontroler dan penghubung internet, sensor gas MQ-5 sebagai pendekripsi kebocoran gas, *buzzer* sebagai *alarm* dan kipas sebagai pengosong gas keluar dari dalam ruangan. Perangkat lunak terdiri dari Telegram sebagai penerima pesan untuk notifikasi kebocoran gas, Thingspeak sebagai *database* untuk monitoring, sehingga masyarakat dapat waspada dengan melakukan transmisi data pada pembacaan sensor.

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa sistem yang dirancang bekerja dengan baik. Sensor gas MQ-5 dapat mendeteksi kebocoran gas dengan baik dan sistem juga dapat mengirimkan pesan notifikasi Telegram kepada pengguna saat terjadi kebocoran gas, kemudian data kebocoran gas juga dapat dikirim dan ditampilkan pada Thingspeak.

Kata kunci: sensor MQ-5, NodeMCU, Thingspeak, *bot*, Telegram, *user*

ABSTRACT

LPG leakages in open or closed areas can be dangerous because it can cause fire. There are many difficulties found in preventing gas leakage, such as late information to warn someone earlier about the leakage so that the leaked gas will continue to spread to all parts of the building and cause fire that gives substantial material losses and even threatens people's life. Therefore, it is necessary to have a detection system that can monitor the condition of gas leakage remotely and gives early warning if gas leakage will occur to prevent fire.

IoT based data transmission system of LPG leakage is designed to detect the leaked gas automatically from remote distance. The hardware used to support this system includes the NodeMCU ESP8266 as a microcontroller and internet connector, MQ-5 sensor as the gas leakage detector, a buzzer as an alarm and a fan to pull the gas out of the room. The software used consists of Telegram as a message receiver for gas leakage notifications, Thingspeak as a database for monitoring so that people could be made aware by performing data transmission on sensor readings.

Based on the results of the study, is concluded that the designed system works well. The MQ-5 gas sensor can detect the gas leakage well and the system can also send Telegram notification messages to user when the gas leakage occurs, then data can also be sent and displayed on Thingspeak.

Keywords: MQ-5 Sensor, NodeMCU, Thingspeak, bot, Telegram, user