

## ABSTRAK

Pencemaran udara merupakan suatu masalah yang menyebabkan turunnya kualitas udara yang berdampak negatif pada kesehatan manusia. Maka diperlukan suatu sistem monitoring untuk mengetahui kadar polutan dibawah ambang batas. Gas LPG dapat membantu kegiatan memasak di masyarakat karena mudah digunakan. Terlepas dari kegunaanya, gas LPG juga bisa berbahaya bagi masyarakat saat memasak dan Gas CO yang berasal dari asap pembakaran saat memasak dapat menyebabkan pencemaran udara. Sensor MQ-6 dapat mendeteksi gas LPG yang melebihi batas dan sensor MQ-7 untuk mendeteksi gas CO yang menyebabkan pencemaran udara dari sisa asap pembakaran yang tidak sempurna. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall* serta metode pengujian *black-box*. Sistem alat pendeteksi gas CO dan LPG berbasis *IoT* menggunakan nodemcu digambarkan dalam *flowchart* diagram. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem monitoring pendeteksi gas dengan memanfaatkan *internet* dan notifikasi datanya yang diperoleh secara *realtime*. Hasil pengujian *device* berjalan dengan lancar, tidak ada *error* dan alat berhasil dirancang dan diimplementasikan. Gas LPG yang melebihi batas akan ada notifikasi alarm dari *buzzer* dan gas CO yang melebihi batas akan menghidupkan *fan*. Perintah dari *device* setelah menerima data akan dikirimkan secara *online* menggunakan aplikasi telegram.

**Kata Kunci :** *IoT*, Nodemcu, Pencemaran udara, sensor MQ-6, sensor MQ-7

## ABSTRACT

Air pollution is a problem that causes a decrease in air quality and has a negative impact on human health. A monitoring system is needed to determine pollutant levels below the threshold. LPG gas can help cooking activities in the community because it is easy to use. However, LPG gas can also be harmful to people in cooking since CO gas comes from combustion fumes can cause air pollution. The MQ-6 sensor can detect LPG gas that exceeds the limit, and the MQ-7 sensor can detect CO gas that causes air pollution from incomplete combustion fumes. The research method used the waterfall and black-box testing methods. The IoT-based CO and LPG gas detection system using nodemcu and is described in a flowchart diagram. The research aims to create a gas detection monitoring system by utilizing the internet and notification of data obtained in real-time. The device testing results run smoothly, and there were no errors as well as the tool was successfully designed and implemented. LPG gas that exceeds the limit will have an alarm notification from the buzzer, and CO gas that exceeds the limit will turn on the fan. Commands from the device after receiving the data will be sent online using the telegram application.

**Keywords** : IoT, Nodemcu, Air pollution, MQ-6 sensor, MQ-7 sensor

