

ABSTRAK

SISTEM PEMANTAU GAS KARBON MONOKSIDA (CO) DAN KARBON DIOKSIDA (CO₂) MENGGUNAKAN SENSOR MQ-7 DAN MQ-135 TERINTEGRASI TELEGRAM

Oleh

DENDI KURNIAWAN

Polusi udara dan banyaknya aktifitas manusia dalam waktu yang lama menyebabkan meningkatnya kandungan gas polutan. Untuk itu diperlukan suatu alat yang dapat menginformasikan kandungan gas. Salah satu cara ialah sistem pemantau gas CO dan CO₂ menggunakan sensor MQ-7 dan MQ-135 terintegrasi telegram yang memanfaatkan teknologi *Internet Of Things* (IoT). Dimana sensor MQ-135 dan sensor MQ-7 digunakan sebagai alat untuk mendeteksi dan mengukur kadar gas yang dibantu dengan esp32 sebagai mikrokontroler dan pemroses sinyal, *Liquid Crystal Display* (LCD) yang berfungsi untuk menampilkan data hasil pembacaan, *buzzer* sebagai indikator suara, serta aplikasi telegram yang berfungsi untuk menerima notifikasi apabila kandungan gas melebihi nilai ambang batas yang telah ditentukan. Sensor MQ-7 dan sensor MQ-135 dikalibrasi dengan menggunakan alat *Az-Instrument*. Berdasarkan hasil kalibrasi sensor didapatkan nilai kesalahan dari sensor MQ-7 sebesar 0.87% dan untuk sensor MQ-135 sebesar 0,66%. Hasil pengujian dari sistem ini adalah sistem mampu membaca kandungan gas CO dan CO₂ yang ada di lingkungan kampus Universitas Lampung dengan keakuratan 99%. Pengiriman informasi secara *real time* apabila kandungan gas melebihi nilai ambang batas yang telah ditentukan.

Kata kunci: karbon monoksida, karbon dioksida, MQ-7, MQ-135, *Internet of Things*.

ABSTRACT

CARBON MONOXIDE (CO) AND CARBON DIOXIDE (CO₂) MONITORING SYSTEMS USING THE MQ-7 SENSOR AND MQ-135 TELEGRAM INTEGRATED

By

DENDI KURNIAWAN

Air pollution and many human activities for a long time cause an increase in the content of pollutant gases. For that we need a tool that can inform the gas content. One way is a CO and CO₂ gas monitoring system uses telegram integrated MQ-7 and MQ-135 sensors that leverage technology Internet Of Things (IoT). Where the MQ-135 sensor and MQ-7 sensor are used as tools to detect and measure gas levels assisted by the esp32 as a microcontroller and signal processor, Liquid Crystal Display (LCD) which functions to display the reading data, buzzer as a sound indicator, as well as a telegram application that functions to receive notifications when the gas content exceeds a predetermined threshold value. The MQ-7 sensor and the MQ-135 sensor are calibrated using a tool Az-Instrument. Based on the sensor calibration results, the error value for the MQ-7 sensor is 0.87% and for the MQ-135 sensor is 0.66%. The test results of this system are that the system is able to read the gas content of CO and CO₂ in the campus environment of the University of Lampung with accuracy 99%. Sending information real time when the gas content exceeds the threshold value that has been determined.

Keywords: carbon monoxide, carbon dioxide, MQ-7, MQ-135, Internet of Things.