

ABSTRAK

Masalah polusi udara akibat asap rokok adalah salah satu permasalahan lingkungan yang serius di seluruh dunia yang mana asap rokok mengandung berbagai zat berbahaya yang dapat merugikan kesehatan manusia dan lingkungan. Oleh karena itu dalam penelitian ini dirancang bangun sebuah prototipe sistem monitoring terhadap pendeteksian asap rokok yang dapat membahayakan kesehatan setiap orang. Sistem yang dibuat menggunakan 2 buah sensor yakni MQ-2 dan MQ-7 dengan mikrokontroler yang digunakan yaitu ESP32 dengan outputnya menggunakan LCD16x2 dan berbasis IoT ditampilkan pada web ubidots.

Sensor MQ2 dan MQ-7 merupakan sebuah Sensor yang dapat mendeteksi adanya polutan Gas di udara, diantaranya adalah Gas LPG, Asap, Karbon Monoksida dan lain lain Penelitian ini mengenai perancangan alat ukur karbon monoksida menggunakan sensor MQ7. Dimana sensor MQ7 digunakan sebagai alat untuk mendeteksi dan mengukur kadar gas karbon monoksida Hasil pengukuran yang dilakukan dengan karakterisasi sensor MQ7 menggunakan alat kalibrator smart sensor karbon monoksida (CO) meter. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa kedua sensor yakni sensor MQ-2 dan MQ-7 dapat mendeteksi kadar asap rokok baik di ruangan tertutup maupun terbuka. Sensor MQ-2 mendeteksi asap rokok pada ruangan tertutup sebesar 85,96 ppm sedangkan dengan MQ-7 sebesar 16,112 ppm. Sedangkan hasil pengujian pada ruangan terbuka sensor MQ-2 dapat mendeteksi asap rokok sebesar 99,812 ppm dan MQ-7 menghasilkan nilai 20,221 ppm. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sensor MQ-2 lebih sensitif dalam mendeteksi adanya asap rokok dan data yang ditampilkan di ubidots sama dengan data yang ditampilkan di serial LCD.

Kata Kunci : Asap Rokok, ESP32, Sensor MQ-2, Sensor MQ-7, IoT.

ABSTRACT

The problem of air pollution due to cigarette smoke is one of the serious environmental problems around the world where cigarette smoke contains various harmful substances that can harm human health and the environment. Therefore, in this research, a prototype of a monitoring system for the detection of cigarette smoke that can endanger the health of everyone is designed. The system made uses 2 sensors, namely MQ-2 and MQ-7 with the microcontroller used, namely ESP32 with the output using LCD16x2 and IoT-based displayed on the ubidots web. MQ2 and MQ-7 sensors are sensors that can detect the presence of gas pollutants in the air, including LPG gas, smoke, carbon monoxide and others This research is about designing a carbon monoxide measuring instrument using an MQ7 sensor. Where the MQ7 sensor is used as a tool to detect and measure carbon monoxide gas levels The results of measurements taken by characterizing the MQ7 sensor using a smart carbon monoxide (CO) meter calibrator tool, the results obtained show that both sensors, namely the MQ-2 and MQ-7 sensors, can detect cigarette smoke levels in both closed and open rooms. The MQ-2 sensor detects cigarette smoke in a closed room at 85.96 ppm while with MQ-7 at 16.112 ppm. While the test results in an open room MQ-2 sensor can detect cigarette smoke of 99.812 ppm and MQ-7 produces a value of 20.221 ppm. From these results it can be concluded that the MQ-2 sensor is more sensitive in detecting cigarette smoke and the data displayed on ubidots is the same as the data displayed on the serial LCD.

Keywords : *Cigarette Smoke, ESP32, MQ-2 Sensor, MQ-7 Sensor, IoT.*

