

## INTISARI

### PEMBUATAN ALAT PENGUKUR KADAR GAS KARBON MONOKSIDA DI UDARA

Oleh

**Meisah Fajarwati**

**( 13/344641/SV/03156 )**

Sumber utama pencemaran udara adalah kendaraan berbahan bakar yang banyak menghasilkan gas karbon monoksida. Gas karbon monoksida (CO) dapat mengakibatkan gangguan kesehatan manusia, karena mampu membentuk ikatan yang kuat dengan pigmen darah yaitu hemoglobin dalam tubuh sehingga pengikatan oksigen oleh darah menjadi terganggu. Mengingat bahaya gas karbon monoksida menjadi masalah yang dapat mengancam kesehatan kehidupan manusia. Maka, dibuatlah alat yang dapat mengukur konsentrasi gas karbon monoksida dengan dilengkapi *warning system*.

Alat dirancang dengan menggunakan Mikrokontroller Arduino Uno sebagai pengendali seluruh rangkaian, Arduino IDE untuk membuat program, sensor MQ-7 sebagai pendeteksi gas karbon monoksida, LCD 16x2 sebagai penampil *output* dan catu daya berupa baterai sebagai sumber pemberi tegangan. Alat ini telah dilakukan pengujian dengan alat standar yaitu Krisbow KD09-224 Carbon Monoxide Meter. Hasil pengujian, alat mampu mengukur konsentrasi gas karbon monoksida dalam satuan *part per million* (ppm) dengan kemampuan rentang pembacaan 20 – 300 ppm. Alat juga mampu memberikan informasi *warning system*, sesuai pengaturan pada program. Alat ini juga dilengkapi dengan buzzer yang akan bunyi apabila konsentrasi gas CO di udara lebih dari 80 ppm.

**Kata kunci** : karbon monoksida, sensor gas MQ-7, arduino uno

## **ABSTRACT**

### ***DEVELOPING OF MEASUREMENT INSTRUMENTS OF CARBON MONOXIDE LEVEL IN THE AIR***

*by*

**Meisah Fajarwati**

**( 13/344641/SV/03156 )**

*The main source of air pollution is fueled vehicles that produce a lot of carbon monoxide. Carbon monoxide (CO) can lead to human health problems. Being able to form a strong bond with the blood pigment hemoglobin in the body, CO disturbs the binding of oxygen by the blood. Given the dangers of carbon monoxide for the health, it results in problems that can threaten human life. Thus, the tool that could measure the levels of carbon monoxide was made and equipped with a warning system.*

*Tool was designed using Arduino Uno microcontroller as the controller of the entire circuit, Arduino IDE as program creator, MQ-7 sensor as a detector of carbon monoxide, a 16x2 LCD viewer output and power supply in the form of batteries as the source of voltage. This tool has been calibrated according to traced standards. The test result showed that the tool is able to detect the concentration of carbon monoxide in unit of parts per million (ppm) with the capability of reading ranges from 20 to 300 ppm. The tool is also able to provide warning system information, according to the setting in the program. This tool is also equipped with a buzzer that will sound when the concentration of CO in the air is more than 80 ppm.*

***Keywords:*** carbon monoxide, gas sensor MQ-7, arduino uno