

INTISARI

MONITORING GAS OZON PADA RUANGAN TERTUTUP MENGGUNAKAN SENSOR MQ-131 BERBASIS MIKROKONTROLER

Oleh:

Nuri Mahdianto

(18/426026/SV/15168)

Ozonisasi merupakan proses sterilisasi ruangan dari virus, kuman dan bakteri dengan menggunakan media udara yang mengandung gas ozon. Ozon adalah molekul gas O_3 yang terbentuk oleh perpaduan molekul oksigen O_2 yang memiliki senyawa dan atom oksigen O_1 . Atom oksigen diudara ini nantinya akan dibelah menggunakan mesin generator ozon dan akan membentuk sebuah gas ozon. Pada era seperti ini dengan kondisi lingkungan yang tidak stabil, perlu adanya sterilisasi ruangan dengan maksud untuk membersihkan ruangan dari virus, kuman, dan bakteri. Karena itu tujuan dari penelitian ini membuat sebuah alat monitoring gas ozon pada ruangan yang sedang di ozonisasi.

Monitoring gas ozon ini dirancang menggunakan sensor MQ-131 sebagai pengukur gas ozon dalam ruangan yang sedang di ozonisasi. Nilai deteksi yang akan terbaca adalah PPM atau *Part Per Million* yang kemudian akan ditampilkan pada serial monitor. Pengujian sistem ini dilakukan dengan 10 kali pembacaan data dalam 10 menit, dengan terlebih dahulu mengkalibrasi sensor guna mengetahui resistansi yang dikeluarkan oleh sensor MQ-131. Prosedur pengujian yang dilakukan yaitu dengan menyebar sensor MQ-131 disudut-sudut ruangan dan jauh dengan sumber ozonisasi.

Dari pengujian yang dilakukan oleh penulis, maka diperoleh sebuah rancang bangun monitoring gas ozon didalam ruangan dengan menggunakan sistem pengiriman secara *wireless*. Untuk pengujian yang dilakukan oleh penulis, didapatkan 2 skema pengujian dimana skema 1 menempatkan sensor dekat dengan generator ozon, dan skema 2 menempatkan sensor pada titik terjauh dari generator ozon. Dalam skema 1 pembacaan gas ozon oleh sensor didapatkan nilai distribusi gas ozon yang bervariasi dalam tiap pengujiannya, karena sensor yang diujikan terpengaruh oleh jarak penempatan sehingga didapatkan nilai yang bervariasi. Untuk skema 2 pembacaan gas ozon oleh sensor didapatkan nilai distribusi gas ozon yang bertahap tiap pengujiannya, sensor pertama mendeteksi gas ozon pada 1 menit ke-1, sensor kedua mendeteksi gas ozon pada 1 menit ke-2, sensor 3 mendeteksi gas ozon pada 1 menit ke-5.

Kata Kunci: Ozonisasi, Sensor MQ-131

ABSTRACT

MONITORING OF OZONE GAS IN A CLOSED ROOM USING MQ-131 SENSOR BASED ON MICROCONTROLLER

By:

Nuri Mahdianto

(18/426026/SV/15168)

Ozonization is the process of sterilizing a room from viruses, germs and bacteria by using air media containing ozone gas. Ozone is an O₃ gas molecule formed by the combination of O₂ oxygen molecules which have compounds and O₁ oxygen atoms. The oxygen atom in the air will later be split using an ozone generator machine and will form an ozone gas. In an era like this with unstable environmental conditions, it is necessary to sterilize the room with the aim of cleaning the room from viruses, germs, and bacteria. Therefore, the purpose of this research is to make a monitoring tool for ozone gas in the room that is being ozonized.

This ozone gas monitoring is designed using the MQ-131 sensor as a measure of ozone gas in the room that is being ozonized. The detection value that will be read is PPM or Part Per Million which will then be displayed on the serial monitor. Testing this system is carried out with 10 data readings in 10 minutes, by first calibrating the sensor to determine the resistance issued by the MQ-131 sensor. The test procedure is carried out by spreading the MQ-131 sensor in the corners of the room and away from the ozonation source.

From the tests carried out by the author, a design for monitoring ozone gas in the room was obtained using a wireless delivery system. For the tests carried out by the author, there are 2 test schemes where scheme 1 places the sensor close to the ozone generator, and scheme 2 places the sensor at the farthest point from the ozone generator. In Scheme 1, the ozone gas reading by the sensor is found to vary in the distribution of ozone gas in each test, because the sensor being tested is affected by the distance of placement, so that the value varies. For scheme 2, the ozone gas reading by the sensor is obtained by the gradual distribution of ozone gas for each test, the first sensor detects ozone gas in the first 1 minute, the second sensor detects ozone gas in the second 1 minute, sensor 3 detects ozone gas in the fifth minute.

Keywords: Ozonization, MQ-131 Sensor.