

ABSTRAK

RANCANG BANGUN MODEL PENDETEKSI KANDUNGAN FORMALIN PADA MAKANAN BERBASIS ARDUINO UNO

Aji Indra Ruchmana
13010043
Departemen Teknik Elektro
Sekolah Tinggi Teknologi Adstutjipto
Email: ajiindra176@gmail.com

Di era modern seperti sekarang ini, apapun akan dilakukan seseorang untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya. Makanan atau jajanan saat ini sebagian besar menggunakan bahan pengawet dalam proses pembuatannya, dimana bahan pengawet makanan terbagi menjadi dua jenis yaitu bahan pengawet alami antara lain garam, gula, cuka apel, bawang putih dan lain-lain serta bahan pengawet buatan yaitu boraks dan formalin yang berbahaya bagi tubuh manusia yang mengkonsumsinya. Pada penelitian akan dirancang suatu alat yang mampu mendeteksi adanya kandungan zat formalin pada makanan dengan menggunakan mikrokontroler Arduino Uno.

Pada penelitian ini bahan utama yang dijadikan sebagai subjek penelitian adalah pendeteksi kandungan formalin pada bahan makanan. Secara umum alat ini berfungsi untuk mendeteksi kandungan kadar formalin pada suatu makan dengan menggunakan sebuah sensor deteksi gas, yaitu sensor MQ-2. Sensor MQ-2 ini merupakan sensor utama yang akan mendeteksi kadar formalin pada *sample* makanan yang akan diuji. Sensor ini bekerja dengan mendeteksi kadar uap air yang dihasilkan dari pemanasan *sample* makanan yang direbus pada teko *stainless*. Hasil dari pembacaan sensor MQ-2 ini akan ditampilkan pada *display* lcd 16x2 berupa pesan presentase kadar formalin yang terkandung.

Hasil penelitian yang didapat dari proses pengujian adalah, sensor MQ2 dapat membedakan jenis makanan yang mengandung formalin dan yang tidak mengandung formalin. Hal ini dapat dilihat dari rentang tegangan *output* sensor, untuk makanan yang tidak mengandung formalin 1,15 *volt* dc hingga 1,21 *volt* dc. Sedangkan makanan yang mengandung formalin menghasilkan tegangan output 2,32 *volt* dc hingga 2,43 *volt* dc.

Kata Kunci : *Formalin, Arduino Uno, Sensor MQ2, Lcd 16x2, Sensor*

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF FORMALIN CONNECTION MODEL IN FOOD BASED ON ARDUINO UNO

Aji Indra Ruchmana

13010043

Departemen Teknik Elektro

Sekolah Tinggi Teknologi Adstutjipto

Email: ajiindra176@gmail.com

In the modern era, as now, anything someone will do to meet their daily needs. Food or snacks are currently mostly using preservatives in the manufacturing process, where food preservatives are divided into two types, namely natural preservatives such as salt, sugar, apple vinegar, garlic and others and artificial preservatives namely borax and formalin which are dangerous for the human body that consumes it. In this research, a tool that is able to detect the content of formalin in food is designed by using an Arduino Uno microcontroller.

In this research, the main ingredient used as research subjects is the detection of formaldehyde content in food ingredients. In general, this tool serves to detect the content of formaldehyde in a meal by using a gas detection sensor, the MQ-2 sensor. The MQ-2 sensor is the main sensor that will detect formaldehyde levels in the food samples to be tested. This sensor works by detecting moisture content resulting from heating of boiled food samples on a stainless pitcher. The results of the MQ-2 sensor readings will be displayed on a 16x2 lcd display in the form of a message containing the percentage of formalin contained.

The research results obtained from the testing process are, MQ2 sensors can distinguish types of foods that contain formaldehyde and those that do not contain formaldehyde. This can be seen from the sensor output voltage range, for foods that do not contain formalin 1.15 volt dc to 1.21 volt dc. Whereas food containing formalin produces an output voltage of 2.32 volt dc to 2.43 volt dc.

Keyword : Formalin, Arduino Uno, Sensor MQ2, Lcd 16x2, Sensor