

## **INTISARI**

### **RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI KADAR FORMALIN DALAM MAKANAN**

Oleh

**BAGUS KURNIAWAN IMRON**  
13/344568/SV/03083

Rancang Bangun Alat Pendeteksi Kadar Formalin dalam Makanan dirancang untuk mendeteksi kadar formalin dalam makanan yaitu bakso dalam satuan ppm. Sistem ini berbasis mikrokontroler Arduino Uno R3 dan menggunakan sensor gas tipe MQ-138 untuk mendeteksi kadar formalin.

Perancangan sistem ini terdiri dari beberapa komponen yaitu sensor gas tipe MQ-138 untuk mendeteksi kadar formalin, sensor suhu LM35 untuk pengatur suhu pemanas, komponen relai sebagai pengendali saklar, Arduino Uno R3 sebagai kendali utama pada sistem ini dan LCD sebagai penampil hasil keluaran sistem serta menggunakan adaptor 12V sebagai catu dayanya. Cara kerja sistem ini yaitu ketika alat dinyalakan, sampel akan dipanaskan oleh pemanas. Setelah menghasilkan uap dari sampel, sensor gas akan mendeteksi kadar formalin dalam sampel dan menghasilkan tegangan output. Tegangan output masuk ke Arduino untuk kemudian di konversi dari analog menjadi persentase dan di tampilkan ke LCD.

Dari hasil yang diperoleh dapat diketahui pada larutan formalin memiliki nilai Error yang berbeda-beda. Hasil error pembacaan pada sampel cair sebesar 0,8 sampai dengan 1,17 dan pembacaan pada sampel padat sebesar 0,57 sampai dengan 6,08.

**Kata Kunci:** Sensor MQ-138, Arduino Uno, Formic Aldehyde

## ABSTRACT

### ***DESIGN OF FORMALDEHYDE DETECTOR CONTENT IN FOOD***

By

BAGUS KURNIAWAN IMRON

13/344568/SV/03083

*Design of Formaldehyde Detector Content in food is designed to detect a formaline content on food (meatball) in ppm. The system is based on Arduino Uno R3 as microcontroller and using MQ-138 Formaldehyde Aldehydes Gas Detection Sensor to detect formaline chemical content.*

*The system consist of components are MQ-138 Formaldehyde Aldehydes Gas Detection Sensor to detect formaline chemical content, LM35 as temperature sensor to controll the heater, relay components as switch controller, Arduino Uno R3 as main control of the system and Liquid Crystal Display (LCD) to display the result (output) of the system. This system using Adaptor with 12V as the main power of the system. When the system is on, sample already place on the heater. The vapor from sample consist of a formaline content will detected by MQ-138 and resulting an output. Output will processed and converted from Analog into ppm by Arduino. Finally this last result will displayed on LCD.*

*From the results obtained can be known in a solution of formalin has different Errorvalue. The results of the error readout on a liquid sample of 0.8 up to 1.17 and readings on solid samples of 0.57 until 6.08.*

*Key word: MQ-138 Formaldehyde Aldehydes Gas Detection Sensor, Arduino Uno, Formic Aldehyde*