

INTISARI

PENDETEKSI FORMALDEHIDA MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER ATMEGA328P

Oleh :

Wahyu Hadi Nugroho
15/386042/SV/09428

Penelitian ini adalah merancang sebuah alat yang berguna untuk memproses suatu data yang diperoleh secara cepat dan mempersingkat waktu untuk pendeteksian tahu yang terindikasi berformalin. *Pendeteksi Formaldehida* merupakan salah satu penerapan sistem pengukuran dengan memanfaatkan sensor gas yang menggunakan prinsip pembagi tegangan sehingga menggunakan nilai pembacaan tegangan yang terukur sebagai parameter ukur yang akan digunakan pada tahu yang terindikasi mengandung formalin dengan pembacaan berdasarkan nilai tegangan.

Masukan dari sistem utama merupakan pembacaan dari 3 buah sensor yaitu 2 jenis sensor berjenis *MQ2* dan *MQ4* dan 1 jenis sensor berjenis *TGS2600*. Penggunaan ketiga sensor merupakan salah satu cara untuk membandingkan data yang akan digunakan dengan karakteristik ketiga sensor yang hampir sama. Alat ini diprogram menggunakan perangkat lunak Arduino IDE 1.8.0 yang hasilnya akan diumpankan kepada ketiga tombol yaitu *setpoint* yang digunakan untuk pengkalibrasian alat, *scan* yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan bahwa tahu yang terindikasi formalin termasuk ke dalam kategori *save* atau *danger* berdasarkan *setpoint* yang akan digunakan, *reset* untuk mengatur ulang semua menghapus data layar *LCD* dan menghapus data *setpoint* yang digunakan untuk pengkalibrasian.

Pembacaan Alat berdasarkan gas formalin yang menguap pada tahu. Sistem dapat berjalan melalui ketiga data sensor dan dikuatkan satu sama lain dengan keakuratan mencapai 93,33% dan ketidakpastian relatif mencapai 26,67%.

Kata kunci : data, pembagi tegangan, pengukuran, sensor, sistem utama.

ABSTRACT

FORMALDEHYDE DETECTION USING ATMEGA328P MICROCONTROLLER

By :

Wahyu Hadi Nugroho
15/386042/SV/09428

This research is to design a useful tool to process a data obtained quickly and shorten the time for the detection of know that is indicated formalin. Formaldehyde Detector is one of the application of measurement system by utilizing gas sensor using voltage divider principle so using measured voltage reading value as measuring parameter to be used on tofu which indicated to contain formalin with reading based on voltage value.

Input from the main system is a reading of 3 pieces of sensor that is 2 types of sensors manifold *MQ2* and *MQ4* and 1 type of sensor type *TGS2600*. The use of the three sensors is one way to compare the data to be used with the characteristics of the three sensors are almost the same. This tool is programmed using the Arduino IDE software whose results will be fed to all three buttons: *setpoint* used for tool calibration, *scan* used to check that known indications of formalin belong to *save* or *danger* categories based on *setpoint* to be used, *reset* to set reset all deleted *LCD* display data and delete *setpoint* data used for calibration.

Instrument reading based on formaldehyde gas evaporated on tofu. The system can run through the three sensor data and be strengthened with each other with accuracy reaching 93.33% and relative uncertainty reach 26.67%.

Keywords: data, main system, measurement, sensor, voltage divider.