

Reshina Auria. 2021. ***Rancang Bangun Pendeteksi Formalin Pada Makanan Berbasis Mikrokontroler***. Tugas Akhir ini dibawah bimbingan Winarno, S.Si., M.T. dan Eva Inaiyah Agustin, S.ST., M.T. Program Studi D-III Otomasi Sistem Instrumentasi, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

---

### ABSTRAK

Formalin atau *formaldehide* merupakan bahan kimia berbahaya yang biasa digunakan sebagai bahan tambahan pada makanan. Larangan penggunaan formalin pada makanan dikarenakan dampak negatif yang ditimbulkan apabila masuk kedalam tubuh dalam waktu singkat bisa menimbulkan terikatnya DNA oleh protein, hingga dapat mengganggu ekspresi genetik yang normal. Tujuan pembuatan Tugas Akhir ini adalah merancang alat yang dapat mendeteksi kehadiran formalin pada makanan. Perancangan ini menggunakan sensor HCHO sebagai pendeteksi formalin, mikrokontroler sebagai pengolah data dan LCD untuk menampilkan hasil. Bahan uji yang digunakan berupa larutan formalin dan tahu. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan sistem pendeteksi formalin yang dirancang dalam Tugas Akhir berhasil mengidentifikasi adanya formalin pada makanan dengan baik sesuai dengan program data dengan batas 1 ppm merupakan batas aman tanpa kandungan formalin, jikalau lebih dari 1 ppm akan mendeteksi adanya penggunaan formalin pada bahan pangan yang digunakan serta dapat menampilkan pada LCD dan diketahui pada indikator LED merah dan hijau. Pada hasil percobaan tahu formalin menghasilkan 1 ml tetes sebesar 1.35 ppm untuk 10 ml tetes sebesar 5.03 ppm dan untuk 1 ml tetes dengan suhu sebesar 1.49 ppm untuk 10 ml tetes sebesar 5.06 ppm. Hal ini terjadi akibat perbedaan pada kondisi *sample* ketika langsung dan dipanaskan, karena gas dapat terdeteksi akibat uap panas yang dihasilkan.

Kata Kunci : Arduino, Formalin, Mikrokontroler, Sensor Gas, Sensor HCHO