

ABSTRAK

Ayam adalah sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi secara global, karena kandungan proteinnya yang tinggi dan nutrisi penting. Menjamin kesegaran daging ayam sangat penting untuk menjamin kesehatannya dan mencegah kerugian bagi konsumen. Sayangnya, ada kekhawatiran mengenai penggunaan zat berbahaya seperti formaldehida oleh beberapa pedagang untuk pengawetan daging. Formalin, cairan bening dengan bau menyengat, biasa digunakan sebagai pengawet makanan. Untuk mengatasi penyalahgunaan formaldehida pada ayam broiler, diusulkan solusi inovatif yang melibatkan teknologi IoT dan Fuzzy Logic. Sistem deteksi formaldehida yang dikembangkan menggunakan mikrokontroler ESP8266 dan sensor TCS3200 untuk menilai variasi warna sampel daging ayam yang dicampur dengan reagen Schiff. Sensor TCS3200 mendeteksi perubahan warna, dan Mikrokontroler ESP8266 mengubah pengukuran menjadi warna dasar RGB. Kalibrasi sensor menghasilkan akurasi relatif 98,30% pada jarak 3 cm. Logika Fuzzy kemudian diterapkan untuk mengetahui kadar formaldehida yang ditampilkan pada layar LCD. Alat ini menunjukkan keandalan 95% untuk mencapai tingkat 0 ppm, 93% untuk 40 ppm, 92% untuk 80 ppm, dan 100% untuk 200 ppm.

Kata kunci : *daging ayam potong, formalin, sensor warna TCS3200, esp8266, lcd, iot, pereaksi Schiff, warna RGB*