

Rancangan dan Implementasi Sistem Pendeteksi Kadar Formalin pada Tahu Menggunakan Sensor Warna Tcs3200 Berbasis *Internet Of Things* (IoT)

Samuel Andryan Susandy¹, Hilal Hudan Nuha, S.T., M.T., Ph.D.²

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹samuelandryan@students.telkomuniversity.ac.id, ²hilalnuha@telkomuniversity.ac.id,

Abstrak

Di Indonesia, minimnya kesadaran terhadap keamanan pangan menimbulkan masalah serius, salah satunya adalah penggunaan formalin dalam tahu yang berpotensi membahayakan kesehatan konsumen. Kendala utama terletak pada kurangnya metode deteksi yang cepat dan akurat untuk mengidentifikasi kontaminasi formalin pada tahu yang dijual di pasar tradisional. Topik ini sangat relevan mengingat dampak langsungnya terhadap kesehatan publik. Kontaminasi formalin tidak hanya mengurangi nilai nutrisi tahu tetapi juga menyebabkan berbagai risiko kesehatan serius. Saat ini, masih terdapat kekurangan dalam metode deteksi yang efektif dan efisien, menciptakan kebutuhan mendesak akan solusi teknologi yang lebih maju. Solusi yang diajukan melalui penelitian ini adalah pengembangan sistem pendeteksi kadar formalin pada tahu menggunakan sensor warna TCS3200 yang terintegrasi dalam platform IoT. Sistem ini dirancang untuk melakukan pemantauan perubahan warna sebagai indikator keberadaan formalin, mengolah data secara real-time, dan memberikan pembaruan status keamanan pangan secara langsung. Implementasi sistem ini berhasil mendeteksi keberadaan formalin dalam tahu dengan tingkat akurasi yang tinggi, memberikan solusi yang efektif untuk meningkatkan standar keamanan pangan. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam bentuk prototipe yang efisien dan inovatif untuk monitoring keamanan pangan yang dapat diakses secara lebih luas dan efektif.

Kata kunci : Keamanan Pangan, Deteksi Formalin, Tahu, *Internet Of Things*, Sensor Warna TCS3200.