

ABSTRAK

Kerupuk melarat di Desa Jambangan menggunakan pasir yang berasal dari Pantai Utara sebagai bahan penggorengan. Berdasarkan data penelitian dari Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah, diketahui adanya kandungan logam berat di perairan laut Jawa khususnya di Pantai Utara Jawa. Kandungan Pb di pantai utara Jawa Tengah pada kerang berkisar antara 0,008-18 mg/kg, kandungan Cu 0,5-186 mg/kg dan kandungan Cd berkisar antara 0,006-4 mg/kg. Pada penelitian ini, dibuat suatu instrumen yang dapat mendeteksi logam pada kerupuk yang disangrai dengan berat pasir 16 gram dan variasi serbuk logam 5 gram, 7,5 gram, 10 gram. Pendeteksian ini menggunakan sensor jarak induktif yang dapat mendeteksi logam tanpa sentuhan fisik. Pengujian sensor diperoleh adanya pengaruh jarak terhadap output sensor berupa tegangan. Pengaruh yang signifikan terjadi pada jarak antara sensor dengan objek logam besi, seng, dan aluminium dengan jarak 0,5 mm-4 mm. Jarak maksimal yang dapat dideteksi oleh sensor terhadap unsur besi dan seng adalah 4 mm, sedangkan pada aluminium adalah 2 mm. Pengujian pada kerupuk yang disangrai dengan campuran pasir dan logam menggunakan api kecil yang memiliki suhu dibawah 1000 derajat celsius dengan waktu penyangraianya ± 15 menit diperoleh jarak pendeteksian maksimal 0,5 mm hanya untuk logam seng, sedangkan logam lain tidak dapat terdeteksi.

Kata kunci: *sensor proximity, logam, inductive proximity sensor*