

## ABSTRAK

Nama : Restu Nur Fauzi  
Program Studi : Teknik Elektro  
Judul : Sistem Monitoring Barang Logam dan Non-Logam Berbasis IoT (*Internet of Things*) dengan HMI (*Human Machine Interface*) Weintek pada Ban Berjalan

Makanan yang terkontaminasi logam dapat membahayakan kesehatan pada tubuh manusia. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat melakukan monitoring dan pemilahan terhadap makanan tersebut secara otomatis. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem *prototype* pemilah makanan yang mengandung barang logam dan non-logam pada ban berjalan menggunakan PLC, serta dimonitor menggunakan HMI yang terhubung dengan internet, sehingga dapat diakses melalui Weincoud untuk monitoring berbasis IoT. Sistem terdiri dari sensor *metal detector*, sensor *photoelectric*, sistem pneumatik, PLC CP1E, HMI Weintek cMT-2078X, dan lain-lain. Hasil pengujian sistem menunjukkan pada kondisi antar makanan seperti logam-logam, nonlogam-nonlogam, logam-nonlogam, dan nonlogam-logam jarak kerapatan minimal optimal bagi sistem agar dapat mendeteksi makanan tersebut secara akurat tanpa adanya kesalahan deteksi berada pada jarak 1 cm. Pengujian QoS menunjukkan nilai keseluruhan masuk kategori “Kurang Bagus”.

**Kata kunci:** HMI, IoT, logam dan non-logam, *metal detector*, PLC