

ABSTRAK

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM SORTIR OTOMATIS BARANG LOGAM DAN *NON-LOGAM* BERDASARKAN KATAGORI BERAT DENGAN IMPLEMENTASI *INTERNET OF THINGS (IoT)*.

Nama : RAHMAD REYNALDI

No BP : 21101152620036

Program Studi : Computer Engineering

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Pembimbing : 1. Dr. Rini Sovia, S.Kom., M.Kom.
2. Riandana Afira, S.Kom., M.Kom.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem sortir otomatis berbasis Internet of Things (IoT) yang dapat mengelompokkan barang berdasarkan jenis material (logam dan non-logam) serta kategori berat (ringan dan berat). Sistem ini menggunakan sensor infrared untuk mendeteksi dan menghitung jumlah barang yang masuk, sensor proximity induktif untuk mengidentifikasi barang logam, serta sensor proximity infrared untuk mendeteksi barang non-logam melalui pantulan cahaya inframerah dari permukaan objek. Klasifikasi berat dilakukan oleh sensor load cell yang mengelompokkan barang ke dalam kategori ringan atau berat, arduino Mega digunakan sebagai pengendali utama untuk membaca sensor dan mengatur aktuator, sedangkan modul ESP8266 digunakan untuk mengirim data hasil sortir ke server melalui protokol MQTT secara real-time. Data yang terkirim divisualisasikan melalui Node-RED, disimpan di InfluxDB, dan ditampilkan dalam bentuk grafik melalui Grafana. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu melakukan proses sortir dengan akurat dan efisien, serta memberikan pemantauan data secara langsung melalui jaringan internet.

Kata kunci: Internet of Things, sortir otomatis, sensor logam, non-logam, infrared, load cell, Arduino, ESP8266, MQTT.