

ABSTRAK

PENERAPAN SENSOR INFRARED SEBAGAI ALAT PENGHITUNG KRAT BERBASIS ESP32 DI PT. SINAR SOSRO

Karya Tulis Ilmiah Berupa Laporan Akhir, 2025

Muhamad Bintang ; dibimbing oleh Dewi Permata Sari, S.T., M.Kom. dan Ekawati Prihatini, S.T., M.T.

Penerapan Sensor Infrared Sebagai Alat Penghitung Krat Berbasis ESP32 Di PT. Sinar Sosro

(2025 : 67 halaman + 4 tabel + 41 gambar + 16 lampiran)

PT. Sinar Sosro merupakan perusahaan minuman berskala besar yang masih menggunakan metode manual dalam proses penghitungan krat, sehingga berisiko menimbulkan kesalahan dan mengurangi efisiensi. Penelitian ini merancang alat penghitung krat otomatis berbasis sensor Infrared Proximity E18-D80NK yang dikendalikan oleh mikrokontroler ESP32. Sistem ini mendeteksi keberadaan krat secara non-kontak, menampilkan jumlah perhitungan melalui LCD 16x2, dan memberikan indikator visual menggunakan LED.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat dapat bekerja otomatis dalam mendeteksi dan menghitung krat, namun akurasi masih dipengaruhi oleh pantulan cahaya dan sensitivitas sensor. Meski demikian, sistem ini berhasil diimplementasikan dan menjadi langkah awal dalam mendukung otomatisasi di PT. Sinar Sosro. Pengembangan lanjutan diperlukan untuk meningkatkan ketelitian sensor dan adaptasi terhadap kondisi lingkungan pabrik.

Kata Kunci: Sensor *Infrared Proximity E18-D80NK*, ESP32, Penghitung Krat, Otomatisasi, PT. Sinar Sosro

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF INFRARED SENSOR AS A CRATE COUNTER BASED ON ESP32 AT PT. SINAR SOSRO

Scientific Paper in the Form of a Final Project Report, 2025

Muhamad Bintang; *supervised by* Dewi Permata Sari, S.T., M.Kom. *and* Ekawati Prihatini, S.T., M.T.

Implementation of Infrared Sensor as a Crate Counter Based on ESP32 at PT.

Sinar Sosro

(2025: 67 pages + 4 tables + 41 figures + 16 appendices)

PT. Sinar Sosro is a large-scale beverage company that still relies on manual crate counting, which poses a risk of errors and reduces operational efficiency. This study designed an automatic crate counter using the Infrared Proximity Sensor E18-D80NK, controlled by an ESP32 microcontroller. The system detects crates without contact, displays the total count on an LCD 16x2, and provides visual indicators through LEDs.

Test results show that the device operates automatically in detecting and counting crates, although its accuracy is affected by light reflections and sensor sensitivity. Nevertheless, the system was successfully implemented and serves as an initial step toward automation at PT. Sinar Sosro. Further development is needed to improve sensor precision and adapt to factory environmental conditions.

Keywords: Infrared Proximity Sensor E18-D80NK, ESP32, Crate Counter, Automation, PT. Sinar Sosro