

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PENYORTIR TELUR BUSUK SECARA OTOMATIS BERBASIS CONVEYOR

(2026 : xv + 55 Halaman + 39 Gambar + 4 Tabel + Daftar Pustaka + Lampiran)

RAMADANNI

062330320607

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK ELEKTRONIKA

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat penyortir telur busuk secara otomatis berbasis conveyor. Sistem ini dikembangkan untuk membantu proses penyortiran telur agar lebih cepat, efisien, dan akurat dibandingkan metode manual. Alat ini menggunakan sensor Light Dependent Resistor (LDR) untuk mendeteksi intensitas cahaya yang menembus cangkang telur sebagai indikator kualitas telur. Data hasil pembacaan sensor kemudian diolah oleh mikrokontroler Arduino Nano untuk menentukan kategori telur, yaitu telur bagus atau telur busuk berdasarkan nilai ambang yang telah dikalibrasi. Hasil klasifikasi tersebut digunakan untuk mengontrol motor servo sebagai mekanisme pemisah telur pada conveyor. Pengujian dilakukan menggunakan sampel telur dengan kondisi berbeda untuk mengetahui kinerja sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat mampu melakukan proses penyortiran secara otomatis dengan tingkat keberhasilan yang baik sesuai dengan parameter yang telah ditentukan. Dengan adanya sistem ini, proses penyortiran menjadi lebih efektif, konsisten, mengurangi ketergantungan pada tenaga manusia, serta mendukung penerapan teknologi otomasi pada bidang peternakan.

Kata Kunci: Conveyor, LDR, Arduino Nano, penyortiran telur, otomasi.

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN AUTOMATIC ROTTEN EGG SORTING SYSTEM BASED ON CONVEYOR

(2026 : xv + 55 Pages + 39 Images + 4 Tables + Bibliography + Attachments)

RAMADANNI

062330320607

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

DIII PROGRAM IN ELECTRONICS ENGINEERING

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

This study aims to design and build an automatic conveyor-based rotten egg sorter. This system was developed to make the egg sorting process faster, more efficient, and more accurate than manual methods. The device uses a Light-Dependent Resistor (LDR) sensor to detect the intensity of light passing through the eggshell as an indicator of egg quality. The sensor readings are then processed by an Arduino Nano microcontroller to classify the eggs into “good” or “rotten” categories based on a calibrated threshold value. These classification results are used to control a servo motor, which acts as the egg-separating mechanism on the conveyor. Testing was conducted using egg samples in various conditions to assess the system’s performance. The test results showed that the device is capable of performing the sorting process automatically with a high success rate in accordance with the specified parameters. With this system, the sorting process becomes more effective and consistent, while reducing reliance on manual labor, improving sorting reliability, supporting automation in poultry farming, and providing a practical solution for enhancing egg quality inspection efficiency.

Keywords: Conveyor, LDR, Arduino Nano, egg sorting, automation.