

ABSTRAK

Perancangan Sistem Pemantauan dan Pengendalian Jalur Produksi Minuman dengan Kamera untuk Deteksi Kualitas Produksi Botol Jamu Di Jamu Swegerr Rekk (Perangkat Lunak)
(2025 : xviii + 72 Halaman + 50 Gambar + 8 Tabel + Lampiran)

HARNUM KESUMA JAYA

062230330773

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

**PROGRAM STUDI-DIII TEKNIK TELEKOMNIKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Perancangan sistem pemantauan dan pengendalian jalur produksi minuman bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produk melalui penggunaan teknologi kamera AI untuk deteksi kualitas produksi minuman botol jamu. Dalam sistem ini, digunakan platform Raspberry Pi sebagai perangkat utama yang terhubung dengan kamera untuk melakukan pemantauan secara real-time pada jalur produksi. Teknologi pengolahan citra berbasis AI digunakan untuk mendeteksi cacat produk, seperti volume botol jamu yang tidak sesuai dengan standar dan tutup botol yang rusak. Algoritma pembelajaran mesin dilatih untuk mengenali pola visual yang dapat menunjukkan produk cacat atau tidak memenuhi standar kualitas. Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi otomatis dalam memonitor dan mengendalikan jalur produksi minuman jamu, mengurangi human error, serta memastikan konsistensi dan kualitas produk yang dihasilkan. Hasil dari perancangan ini adalah sebuah sistem yang dapat memberikan peringatan dini terhadap produk yang tidak sesuai dan meningkatkan produktivitas pabrik dengan pengurangan waktu pengecekan manual dan peningkatan akurasi deteksi kualitas.

Kata Kunci : Sistem Pemantauan, Raspberry PI 5, Pembelajaran Mesin, Automatisasi Produksi, Kontrol Kualitas.

ABSTRACT

Design of Monitoring and Control Software for Beverage Production Line with Camera for Quality Detection of Herbal Drink Bottles at Jamu Swegerr Rekk(Software)
(2025 : xviii +72 Pages + 50 Images + 8 Tabel + 15 Attachments)

HARNUM KESUMA JAYA

062230330773

***DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING
DIPLOMA III PROGRAM IN TELECOMMUNICATION
ENGINEERING
SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC***

The design of the beverage production line monitoring and control system aims to improve efficiency and product quality through the use of AI camera technology for quality detection of bottled herbal drink production. In this system, a Raspberry Pi platform is used as the main device connected to a camera to perform real-time monitoring of the production line. AI-based image processing technology is used to detect product defects, such as herbal drink bottles with improper volume and damaged bottle caps. Machine learning algorithms are trained to recognize visual patterns that indicate defective products or those that do not meet quality standards. This system is expected to provide an automated solution for monitoring and controlling the herbal drink production line, reducing human error, and ensuring the consistency and quality of the resulting products. The outcome of this design is a system capable of providing early warnings for non-compliant products and increasing factory productivity by reducing manual inspection time and enhancing detection accuracy.

Keywords: Monitoring System, Raspberry Pi 5, Machine Learning, Production Automation, Quality Control.