

ABSTRAK

PENERAPAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) PADA SISTEM PENDETEKSI KULIT WAJAH BERJERAWAT MENGGUNAKAN *YOU ONLY LOOK ONCE* (YOLOV8)

(2025: viii+ 70 Halaman+ 21 Gambar + 11 Tabel + Lampiran + Daftar Pustaka)

GALLY SABARA

062140342291

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Penelitian ini mengembangkan sistem pendeteksi jerawat berbasis Artificial Intelligence (AI) menggunakan algoritma You Only Look Once versi 8 (YOLOv8) untuk mengidentifikasi jenis-jenis jerawat seperti papule, pustule, nodul, dan komedo secara otomatis dan real-time. Dataset diperoleh dari platform Roboflow, dilabeli secara manual, dan digunakan dalam pelatihan model deteksi. Model yang telah dilatih dijalankan pada perangkat Raspberry Pi 4 yang terhubung dengan kamera dan pencahayaan LED sebagai sistem input visual. Sistem juga dilengkapi fitur pengiriman hasil deteksi melalui Telegram sebagai bagian dari integrasi Internet of Things (IoT), memungkinkan pemantauan jarak jauh secara efisien. Tujuan utama dari sistem ini adalah menyediakan solusi alternatif yang cepat, terjangkau, dan mudah digunakan dalam proses deteksi awal masalah kulit wajah tanpa keterlibatan langsung tenaga medis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mendeteksi jerawat dengan tingkat akurasi tinggi dan kinerja stabil, sehingga berpotensi diterapkan dalam dunia dermatologi digital sebagai alat bantu diagnosis mandiri yang cerdas.

Kata Kunci: YOLOv8, Kecerdasan Buatan, Raspberry Pi, Jerawat, Deteksi Otomatis, IoT.

ABSTRACT

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN A SYSTEM FOR DETECTING ACNE-PRONE SKIN USING YOU ONLY LOOK ONCE (YOLOV8)

(2025: viii + 70 pages + 21 figures + 11 tables + appendix + bibliography)

GALLY SABARA

062140342291

ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT

BACHELOR OF APPLIED ELECTRICAL ENGINEERING STATE

POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

This study developed an Artificial Intelligence (AI)-based acne detection system using the You Only Look Once version 8 (YOLOv8) algorithm to automatically and in real-time identify types of acne such as papules, pustules, nodules, and comedones. The dataset was obtained from the Roboflow platform, manually labeled, and used in training the detection model. The trained model is run on a Raspberry Pi 4 device connected to a camera and LED lighting as the visual input system. The system also features the ability to send detection results via Telegram as part of its Internet of Things (IoT) integration, enabling efficient remote monitoring. The primary objective of this system is to provide a fast, affordable, and user-friendly alternative solution for initial detection of facial skin issues without direct medical involvement. Testing results indicate that the system can detect acne with high accuracy and stable performance, making it a promising tool for application in digital dermatology as an intelligent self-diagnosis aid.

Keyword: YOLOv8, Artificial Intelligence, Raspberry Pi, Acne, Automatic Detection, IoT.