

**IMPLEMENTASI *MACHINE LEARNING* UNTUK  
PENGENALAN PENGGUNAAN *MAKEUP***

**LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**FETRICIA WULANDARI**

**1911513006**



**DOSEN PEMBIMBING :**

**Dr. Eng. RIAN FERDIAN, M.T**

**UNTUK**

**KEDJAJAAN**

**BANGSA**

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

**IMPLEMENTASI *MACHINE LEARNING* UNTUK  
PENGENALAN PENGGUNAAN *MAKEUP***

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana  
Pada Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas*

**FETRICIA WULANDARI**

**1911513006**



**UNIVERSITAS ANDALAS**

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

# IMPLEMENTASI *MECHINE LEARNING* UNTUK PENGENALAN PENGGUNAAN MAKEUP

Fetricia Wulandari<sup>1</sup>, Dr. Eng. Rian Ferdian, M.T<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Mahasiswa Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas*

<sup>2</sup>*Dosen Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas*

## ABSTRAK

Mempelajari makeup sering kali menantang bagi pemula yang harus memahami bentuk wajah dan gradasi warna yang tepat. Penelitian ini mengembangkan sistem berbasis machine learning untuk mengenali bentuk wajah dan merekomendasikan gaya makeup sesuai. Sistem ini menampilkan video tutorial dan menggunakan LED untuk menunjukkan produk makeup yang harus digunakan, dibangun dengan Raspberry Pi 4 Model B dan webcam. Algoritma Haar Cascade mendeteksi wajah, sementara Support Vector Machine (SVM) mengklasifikasikan bentuk wajah menjadi tiga kategori: bulat, oval, dan persegi. Sistem ini mendukung dua tampilan makeup, yaitu flawless dan bold, dengan hasil pengujian menunjukkan akurasi deteksi yang tinggi. Penelitian ini menawarkan solusi inovatif untuk mempermudah belajar makeup dan dapat dikembangkan dengan menambahkan variasi bentuk wajah dan tampilan makeup.

Kata kunci: *makeup*, klasifikasi bentuk wajah, *haarcascade*, *Support Vector Machine* (SVM)

UNTUK

KEDJAJAN

BANGSA

# IMPLEMENTATION OF *MECHINE LEARNING* FOR *MAKEUP* USAGE RECOGNATION

Fetricia Wulandari<sup>1</sup>, Dr. Eng. Rian Ferdian,M.T<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Undergraduated Student of Computer Engineering , Faculty of Information  
Technology, Andalas University*

<sup>2</sup>*Lecturer in Computer Engineering , Faculty of Information Technology, Andalas  
University*

## ABSTRACT

*Learning makeup can be challenging, especially for beginners who need to understand facial shapes and the right color gradients. This study develops a machine learning-based system to recognize facial shapes and recommend suitable makeup styles. The system displays tutorial videos and uses LEDs to indicate the makeup products to be used. It is built with a Raspberry Pi 4 Model B and a webcam. The Haar Cascade algorithm is used for face detection, while Support Vector Machine (SVM) classifies facial shapes into three categories: round, oval, and square. The system supports two makeup looks: flawless and bold, with testing results showing high detection accuracy. This study offers an innovative solution to simplify learning makeup and can be further developed by adding more facial shapes and makeup styles..*

**Keywords:** *makeup, face shape classification, haarcascade, Support Vector Machine (SVM)*

UNTUK

KEDJAJAAN

BANGSA