

**SISTEM DETEKSI BENTUK WAJAH INDIVIDU UNTUK REKOMENDASI
MODEL RAMBUT PRIA BERBASIS YOLO (*YOU ONLY LOOK ONCE*)**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

MUHAMMAD HAEKAL RIZQULLAH

1911513004



Dosen Pembimbing:

Dr. Eng. Rian Ferdian, M. T

NIP: 198609162014041001

DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

2026

**SISTEM DETEKSI BENTUK WAJAH INDIVIDU UNTUK
REKOMENDASI MODEL RAMBUT PRIA BERBASIS YOLO (*YOU ONLY
LOOK ONCE*)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pada Jurusan

Teknik Komputer Universitas Andalas

MUHAMMAD HAEKAL RIZQULLAH

1911513004



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

2026

SISTEM DETEKSI BENTUK WAJAH INDIVIDU UNTUK REKOMENDASI MODEL RAMBUT PRIA BERBASIS YOLO (*YOU ONLY LOOK ONCE*)

Muhammad Haekal Rizqullah¹, Dr. Eng. Rian Ferdian, MT²

¹Mahasiswa Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

²Dosen Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

ABSTRAK

Penampilan, khususnya model rambut, merupakan elemen penting yang memengaruhi kepercayaan diri pria. Namun, banyak pria menghadapi kesulitan dalam menentukan model rambut yang sesuai dengan bentuk wajah mereka, dan kapster seringkali kesulitan memberikan rekomendasi yang tepat tanpa alat bantu objektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem otomatis yang mampu mendeteksi bentuk wajah individu (oval, bulat, persegi, dan segitiga) serta memberikan rekomendasi model rambut yang relevan. Sistem ini dibangun menggunakan algoritma YOLOv4-tiny yang diimplementasikan pada perangkat single board computer Raspberry Pi 4 Model B dengan input citra dari Webcam Logitech C270. Dataset yang digunakan telah melalui proses preprocessing dan augmentasi data seperti flip, rotation, shear, brightness, blur, dan noise hingga mencapai total 4.040 data guna meningkatkan akurasi dan ketangguhan model. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan deteksi secara *real-time* dan menampilkan hasilnya melalui antarmuka *website* berbasis PHP dan MySQL yang terintegrasi di lingkungan lokal. Berdasarkan pengujian pengguna, sistem mendapatkan penilaian positif pada aspek visual dan kemudahan penggunaan, sehingga layak digunakan sebagai alat bantu konsultasi model rambut di barbershop untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

Kata Kunci: Bentuk Wajah, Model Rambut, YOLOv4-tiny, Raspberry Pi, *Image Processing*.

INDIVIDUAL FACE SHAPE *DETECTION* SYSTEM FOR MEN'S HAIRSTYLE RECOMMENDATION BASED ON YOLO (YOU ONLY LOOK ONCE)

Muhammad Haekal Rizqullah¹, Dr. Eng. Rian Ferdian, MT²

¹Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information Technology Faculty, Andalas University

²Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University

ABSTRACT

Appearance, especially hairstyle, is a crucial factor influencing men's self-confidence. However, many men face challenges in determining the right hairstyle for their face shape, and barbers often struggle to provide accurate recommendations without objective tools. This study aims to design an automated system capable of detecting individual face shapes (oval, round, square, and triangular) and providing relevant hairstyle recommendations. The system was built using the YOLOv4-tiny algorithm implemented on a Raspberry Pi 4 Model B single-board computer with image input from a Logitech C270 Webcam. The dataset used underwent preprocessing and data augmentation processes such as flip, rotation, shear, brightness, blur, and noise, reaching a total of 4,040 data points to improve the model's accuracy and robustness. Test results show that the system is capable of performing *real-time detection* and displaying the results through a PHP and MySQL-based *website* interface integrated locally. Based on *user testing*, the system received positive ratings for its visual aspects and ease of use, making it suitable for use as a hair style consultation tool in barbershops to improve customer satisfaction.

Keywords: *Face Shape, Hairstyle, YOLOv4-tiny, Raspberry Pi, Image Processing.*