

**SISTEM PENDETEKSI TIPE KULIT DAN SUHU PADA
WAJAH MANUSIA BERBASIS *COMPUTER VISION***

SKRIPSI



**Angelin Jukasima Avista
2010441031**

**Dosen Pembimbing :
Dr. Harmadi**

**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2024

**SISTEM PENDETEKSI TIPE KULIT DAN SUHU PADA
WAJAH MANUSIA BERBASIS *COMPUTER VISION***

SKRIPSI

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
dari Universitas Andalas**



**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

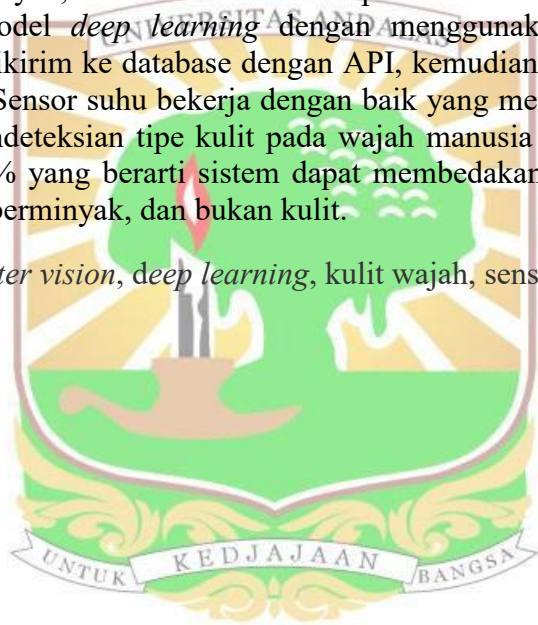
2024

SISTEM PENDETEKSI TIPE KULIT DAN SUHU PADA WAJAH MANUSIA BERBASIS *COMPUTER VISION*

ABSTRAK

Kulit pada wajah manusia menjadi masalah yang sulit diatasi dalam konteks perawatan dan kesehatan. Telah dibuat sistem pendeteksi tipe kulit dan suhu pada wajah manusia berbasis *computer vision*. Sistem pendeteksi kulit pada wajah manusia ini menggunakan WSDCAM *digital microscope* untuk mendapatkan data gambar dan ditambah dengan sensor MLX90614ESF-BAA untuk mendapatkan suhu kulit pada wajah manusia. Data gambar terdiri atas tipe kulit kering, kulit normal, kulit berminyak, dan bukan kulit. Setiap data terdiri atas 50 gambar yang dilatih menjadi model *deep learning* dengan menggunakan YOLOV8. Data gambar dan suhu dikirim ke database dengan API, kemudian ditampilkan melalui *website* dan LCD. Sensor suhu bekerja dengan baik yang memiliki rata rata *error* sebesar 0,38%. Pendeteksian tipe kulit pada wajah manusia ini memiliki tingkat akurasi sebesar 90% yang berarti sistem dapat membedakan antara kulit kering, kulit normal, kulit berminyak, dan bukan kulit.

Kata Kunci: *computer vision*, *deep learning*, kulit wajah, sensor suhu, YOLOV8



SKIN TYPE AND TEMPERATURE DETECTION SYSTEM FOR HUMAN FACES BASED ON COMPUTER VISION

ABSTRACT

Human facial skin presents a challenging problem in the context of care and health. A system for detecting skin type and temperature on the human face based on computer vision has been developed. This facial skin detection system uses a WSDCAM digital microscope to capture image data and is supplemented with an MLX90614ESF-BAA sensor to obtain the skin temperature of the human face. The image data consists of dry skin, normal skin, oily skin, and non-skin types. Each data set consists of 50 images that are trained into a deep learning model using YOLOV8. The image and temperature data are sent to a database via an API, then displayed through a website and LCD. The temperature sensor works well, with an average error of 0.38%. The detection of skin types on the human face has an accuracy rate of 90%, meaning the system can distinguish between dry skin, normal skin, oily skin, and non-skin.

Keywords: computer vision, deep learning, facial skin, temperature sensor, YOLOV8

