

**APLIKASI KORELASI WARNA PAKAIAN BERDASARKAN WARNA
KULIT MENGGUNAKAN METODE *K-MEANS CLUSTERING* DAN
YOLOV8 BERBASIS *MOBILE***



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Teknik Informatika

Oleh:

Nama : Firly Aulia Azzahra

NIM : 20090064

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2024**

**APLIKASI KORELASI WARNA PAKAIAN BERDASARKAN WARNA
KULIT MENGGUNAKAN METODE *K-MEANS CLUSTERING* DAN
YOLOV8 BERBASIS *MOBILE***



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Teknik Informatika

Oleh:

Nama : Firly Aulia Azzahra

NIM : 20090064

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2024**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Firly Aulia Azzahra

NIM : 20090064

Adalah mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.
Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan skripsi yang berjudul:

**“APLIKASI KORELASI WARNA PAKAIAN BERDASARKAN
WARNA KULIT MENGGUNAKAN METODE K-MEANS CLUSTERING
DAN YOLOV8 BERBASIS *MOBILE*”**

Merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil yang saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Apabila dikemudian hari laporan skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Tegal, 25 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Firly Aulia Azzahra
NIM. 20090064

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Firly Aulia Azzahra
NIM : 20090064
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Korelasi Warna Pakaian Berdasarkan Warna Kulit Menggunakan Metode K-Means Clustering dan YOLOv8 Berbasis Mobile

untuk mengikuti Ujian Tugas Akhir karena telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Pembimbing I



Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs.

NIPY. 03.021.490

Tegal, 17 Juli 2024

Pembimbing II



Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom

NIPY. 11.020.470




HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Firly Aulia Azzahra
NIM : 20090064
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Skripsi : APLIKASI KORELASI WARNA PAKAIAN
BERDASARKAN WARNA KULIT MENGGUNAKAN
METODE *K-MEANS CLUSTERING* DAN *YOLOV8*
BERBASIS *MOBILE*

Dinyatakan lulus Ujian Skripsi pada program studi Sarjana Terapan Teknik
Informatika Politeknik Harapan Bersama

Tegal, 30 September 2024

Dewan Penguji:

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Ir. Ginanjar Wiro Sasmito, S.Kom., M.Kom.	1. 
2. Anggota I	: M. Nishom, S.Kom., M.Kom.	2. 
3. Anggota II	: Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom.	3. 

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriyani, S.T., M. Kom.
NIPY. 09.015.225

ABSTRAK

Memilih pakaian yang sesuai dengan warna kulit sangatlah mempengaruhi penampilan seseorang, namun banyak orang mengalami kesulitan dalam menentukan warna yang tepat. Untuk membantu mengatasi masalah ini, dikembangkan sebuah aplikasi mobile nberbasis image classification dengan membandingkan antara algoritma *K-Means Clustering* dan YOLOv8, yang kemudian dipilih YOLOv8 karena memiliki akurasi yang lebih tinggi. Aplikasi ini bertujuan membantu pengguna memilih busana yang sesuai berdasarkan warna kulit mereka, dengan mengandalkan dua model utama YOLOv8 yaitu, deteksi warna kulit (*undertone*) dan deteksi warna RGB. Fitur-fitur aplikasi ini meliputi deteksi warna kulit, rekomendasi pakaian berdasarkan warna kulit, deteksi warna RGB, serta saran warna yang cocok dengan pakaian yang terdeteksi, sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan pakaian yang paling sesuai dengan warna kulit (*undertone*) mereka. Berdasarkan hasil pengujian, model YOLOv8 menunjukkan akurasi tinggi dalam deteksi warna kulit dengan *top-1 accuracy* mencapai 0.999 pada epoch terakhir, memastikan bahwa rekomendasi yang diberikan sangat andal dan tepat.

Kata Kunci: warna kulit, YOLOv8, aplikasi *mobile*, *K-Means Clustering*

HALAMAN PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Skripsi dengan judul “APLIKASI KORELASI WARNA PAKAIAN BERDASARKAN WARNA KULIT MENGGUNAKAN METODE *K-MEANS CLUSTERING* DAN *YOLOV8* BERBASIS *MOBILE*”.

Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Sain Terapan pada program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Agung Hendarto, S.E., M.A., selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal,
2. Dyah Apriliani, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika,
3. Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing I,
4. Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II,
5. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Skripsi ini seperti keluarga, sahabat dan teman.

Semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 23 Juli 2024

Penulis,

Firly Aulia Azzahra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	i
HALAMAN REKOMENDASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
HALAMAN PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Mafaat	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Manfaat	4
1.4 Tinjauan Pustaka	4
1.5 Data Penelitian	16
1.5.1 Data Warna Undertone	16
1.5.2 Data Warna RGB	18
1.6 Alat Penelitian	20
BAB II PRODUK	22
2.1 Perancangan	22
2.1.1 Perancangan Model Klasifikasi	22
2.1.2 Perancangan Aplikasi	28
2.1.3 Pembuatan Aplikasi	40
2.1.4 Pengujian	55
2.2 Kesimpulan Dan Saran	60

2.2.1	Kesimpulan	63
2.2.2	Saran	63
BAB III	HKI	65
3.1	Proses	65
3.2	Identitas HKI	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pengumpulan Dataset Undertone	23
Gambar 2. 2 Model undertone YOLOv8	25
Gambar 2. 3 Model K-means Clustering	25
Gambar 2. 4 Model warna.....	27
Gambar 2. 5 Use Case Diagram.....	28
Gambar 2. 6 <i>Activity Diagram</i> Register	29
Gambar 2. 7 <i>Activity Diagram</i> Login	30
Gambar 2. 8 <i>Activity Diagram</i> Halaman Deteksi	31
Gambar 2. 9 <i>Activity Diagram</i> Hasil Rekomendasi	32
Gambar 2. 10 <i>Activity Diagram</i> Deteksi Warn.....	33
Gambar 2. 11 <i>Activity Diagram</i> Halaman Logout.....	34
Gambar 2. 12 <i>Sequence Diagram</i> Register	35
Gambar 2. 13 <i>Sequence Diagram</i> Login	36
Gambar 2. 14. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Deteksi	37
Gambar 2. 15 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Hasil dan Rekomendasi	37
Gambar 2. 16 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Detail Rekomendasi.....	38
Gambar 2. 17 <i>Sequence Diagram</i> Logout	39
Gambar 2. 18 <i>Class Diagram</i>	39
Gambar 3. 1 API Login.....	41
Gambar 3. 2 API Register	42
Gambar 3. 3 API Register	43
Gambar 3. 4 Pembuatan Aplikasi Mobile.....	44
Gambar 3. 5 API Integrasi Model	46
Gambar 3. 6 Desain Antar Splash Screen	47
Gambar 3. 7 Desain Antar Login	48
Gambar 3. 8 Desain Antar Muka Daftar	49
Gambar 3. 9 Desain Antar Muka Lupa Kata Sandi	50
Gambar 3. 10 Desain Antar Muka Deteksi Warna Kulit (undertone).....	51
Gambar 3. 11 Desain Antar Muka Outfit.....	52
Gambar 3. 12 Desain Antar Muka Outfit.....	53
Gambar 3. 13 Desain Antar Muka Deteksi Warna (RGB).....	54
Gambar 3. 14 Desain Antar Muka Detail Warna.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Gap Penelitian	8
Tabel 1. 2 Label dataset Undertone.....	17
Tabel 1. 3 Label dataset RGB	19
Tabel 1. 4 Perangkat Lunak	20
Tabel 2. 1 Database User	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesediaan Pembimbing.....	A-1
Lampiran 2. Surat Pernyataan HKI.....	B-1
Lampiran 3. Surat Pengalihan HKI.....	C-1
Lampiran 4 Syarat Pengajuan HKI (Manual Book & Technical Book).....	D-1
Lampiran 5 Sertifikat HKI	E-1
Lampiran 6. Lembar Bimbingan	F-1