

**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE REKOMENDASI GAYA
BERPAKAIAN INDONESIA DENGAN PERSONAL COLOR ANALYSIS
MENGUNAKAN TEKNOLOGI COMPUTER VISION**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi S-1 Sistem Informasi



Disusun oleh:

HERNANDA HIQMAL MAULA

212103028

**PROGRAM STUDI S-1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

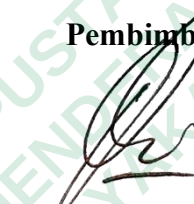
**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE REKOMENDASI GAYA
BERPAKAIAN INDONESIA DENGAN PERSONAL COLOR ANALYSIS
MENGUNAKAN TEKNOLOGI COMPUTER VISION**

Diajukan oleh:

HERNANDA HIQMAL MAULA
212103028

telah disetujui pada tanggal:
26 Juni 2025

Pembimbing



Kharisma, S.T., M.Cs.
NIDN: 0502108201

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE REKOMENDASI GAYA BERPAKAIAN INDONESIA DENGAN PERSONAL COLOR ANALYSIS MENGUNAKAN TEKNOLOGI COMPUTER VISION

Diajukan oleh:

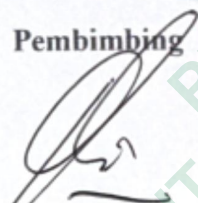
HERNANDA HIOMAL MAULA
212103028

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan sah
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
di Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 7 Juli 2025

Mengesahkan:

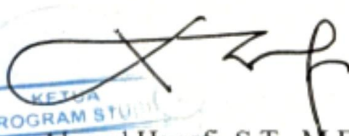
Pembimbing


Kharisma, S.T., M.Cs.
NIDN: 0502108201

Penguji


Irma Dwiayanti, S.Kom., M.Eng.
NIDN: 0512059801

Ketua Program Studi S-1 Sistem Informasi
Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta


Ahmad Hanafi, S.T., M.Eng.
NPP: 2008.13.0020

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Hernanda Hiqmal Maula
NPM : 212103028
Program Studi : S-1 Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi *Mobile* Rekomendasi Gaya Berpakaian Indonesia dengan *Personal Color Analysis* Menggunakan Teknologi *Computer Vision*

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 26 Juni 2025



Hernanda Hiqmal Maula

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas seluruh curahan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul: “ Pengembangan Aplikasi *Mobile* Rekomendasi Gaya Berpakaian Indonesia dengan *Personal Color Analysis* Menggunakan Teknologi *Computer Vision*” dengan tepat waktu. Penyusunan laporan ini ditulis dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi S-1 Sistem Informasi Fakultas Teknik & Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Laporan ini dapat diselesaikan atas bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih dengan setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
2. Bapak Ahmad Hanafi, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S-1 Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
3. Bapak Kharisma, S.T., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
4. Para dosen yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
5. Ayah, ibu, adik-adik, serta seluruh keluarga yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan banyak dukungan serta doa restu kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi hingga dengan sarjana;
6. Teman-teman yang telah kebersamai dan memberikan banyak bantuan dan motivasi penulis selama masa studi dan selama periode pengerjaan tugas akhir hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang

dimiliki penulis. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf sebesar-besarnya dan sangat menghargai adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang bersedia meluangkan waktu untuk membaca laporan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 26 Juni 2025

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'H' followed by a series of loops and a horizontal line at the end.

Hernanda Hiqmal Maula

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

Judul.....	i
Halaman persetujuan	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Pernyataan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Kode Program	xi
Daftar Lampiran	xii
Daftar Singkatan	xiii
Intisari	xiv
Abstract	xv
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Pertanyaan Penelitian	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Hasil Penelitian	5
Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 <i>Personal Color Analysis</i>	11
2.2.2 Pengolahan Citra Digital	11
2.2.3 <i>Computer Vision</i>	12
2.2.4 <i>Google ML Kit Face Detection</i>	12
2.2.5 Bahasa Pemrograman Kotlin.....	13
2.2.6 <i>Extreme Programming</i>	14

Bab 3 Metode Penelitian.....	16
3.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	16
3.1.1 Bahan Penelitian.....	16
3.1.2 Alat Penelitian.....	16
3.2 Jalan Penelitian.....	17
Bab 4 Hasil Penelitian.....	19
4.1 Perencanaan (<i>Planning</i>).....	19
4.1.1 Analisis Kompetitor.....	19
4.1.2 Wawancara.....	20
4.1.3 Hasil Analisis Kebutuhan Sistem.....	22
4.2 Perancangan (<i>Design</i>).....	23
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	23
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	24
4.2.3 <i>Class Diagram</i>	25
4.2.4 Struktur <i>Database</i>	26
4.2.5 Rancangan <i>Wireframe</i>	28
4.3 Pengkodean (<i>Coding</i>).....	34
4.3.1 Pengembangan Model <i>Personal Color Analysis</i>	34
4.3.2 Implementasi Kode Sistem.....	37
4.4 Pengujian (<i>Testing</i>).....	49
4.4.1 Hasil Pengujian SUS.....	52
4.5 Pembahasan.....	53
Bab 5 Kesimpulan dan Saran	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran.....	55
Daftar Pustaka.....	56
Lampiran	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	9
Tabel 4.1 Hasil analisis kompetitor	19
Tabel 4.2 Daftar pertanyaan wawancara	20
Tabel 4.3 Daftar Responden Wawancara	21
Tabel 4.4 Struktur tabel <i>User</i>	26
Tabel 4.5 Struktur tabel <i>PersonalColorResult</i>	26
Tabel 4.6 Struktur tabel <i>Color</i>	27
Tabel 4.7 Struktur tabel <i>Outfit</i>	27
Tabel 4.8 Daftar pertanyaan SUS	50
Tabel 4.9 Pilihan jawaban dan skor pada SUS	50
Tabel 4.10 Interpretasi skor SUS	51
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan SUS	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan <i>Extreme Programming</i>	14
Gambar 3.1 Tahapan penelitian.....	17
Gambar 4.1 Logo TrueMe	22
Gambar 4.2 <i>Use case diagram</i>	23
Gambar 4.3 <i>Activity diagram</i>	24
Gambar 4.4 <i>Class diagram</i>	25
Gambar 4.5 <i>Wireframe</i> halaman <i>register</i>	28
Gambar 4.6 <i>Wireframe</i> halaman <i>login</i>	29
Gambar 4.7 <i>Wireframe</i> halaman <i>home</i>	30
Gambar 4.8 <i>Wireframe</i> halaman <i>result</i>	31
Gambar 4.9 <i>Wireframe</i> profile tab <i>personal info</i>	32
Gambar 4.10 <i>Wireframe</i> profile tab <i>personal color</i>	33
Gambar 4.11 Grafik evaluasi model CNN	36
Gambar 4.12 Halaman <i>onboarding</i>	37
Gambar 4.13 Halaman <i>register</i>	39
Gambar 4.14 Halaman <i>login</i>	41
Gambar 4.15 Halaman <i>home</i>	43
Gambar 4.16 Halaman <i>result</i>	45
Gambar 4.17 Halaman <i>profile</i> tab <i>Personal Info</i>	47
Gambar 4.18 Halaman <i>profile</i> tab <i>personal color</i>	48

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 4.1 <i>Preprocessing data</i>	34
Kode Program 4.2 <i>Klasifikasi data</i>	35
Kode Program 4.3 <i>Data training</i>	35
Kode Program 4.4 <i>Kode activity halaman onboarding</i>	38
Kode Program 4.5 <i>Kode activity halaman register</i>	40
Kode Program 4.6 <i>Kode activity halaman login</i>	42
Kode Program 4.7 <i>Kode activity halaman home</i>	44
Kode Program 4.8 <i>Kode activity halaman result</i>	46
Kode Program 4.9 <i>Kode fragment halaman profile</i>	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Catatan Wawancara	58
Lampiran 2 Jadwal Penelitian	69
Lampiran 3 Lembar Bimbingan Dosen	70
Lampiran 4 Hasil Cek Plagiarisme	71

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR SINGKATAN

PCA	:	<i>Personal Color Analysis</i>
XP	:	<i>Extreme Programming</i>
UML	:	<i>Unified Modeling Language</i>
UI	:	<i>User Interface</i>
CNN	:	<i>Convolutional Neural Networks</i>
SUS	:	<i>System Usability Scale</i>

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA