

LAPORAN AKHIR
APLIKASI ABSENSI MAHASISWA MENGGUNAKAN
***FACE RECOGNITION* DI JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA**
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA



Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

OLEH:
NAIRA KHAIRUNNISA
062230801761

PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025

LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI ABSENSI MAHASISWA MENGGUNAKAN
FACE RECOGNITION DI JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**



OLEH:

Naira Khairunnisa

062230801761

Palembang, Juli 2025

**Disetujui oleh,
Pembimbing I**

**Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom.
NIP 197407052002121014**

Pembimbing II

**Kurniati, M.Kom.
NIP 199104062022032009**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Manajemen Informatika

**Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001**



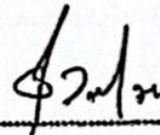
**APLIKASI ABSENSI MAHASISWA MENGGUNAKAN *FACE RECOGNITION*
DI JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Telah Diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir
pada hari selasa, 22 juli 2025

Ketua Penguji

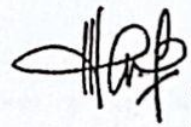
Henny Madora, S.Kom., M.M.
NIP. 197709272005012001

Tanda Tangan


.....

Anggota penguji

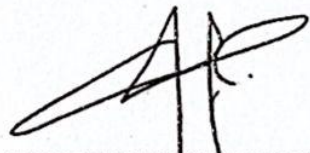
Dr. Hetty Meileni, S.Kom., M.T.
NIP. 197905142008122002


.....

Marti Utari, S.Pd., M.Si.
NIP. 199003092022032035


.....

M. Arief Rahman, S.E., M.M.
NIP. 199305282022031006


.....

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika


Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Naira Khairunnisa
NIM : 062230801761
Program Studi : Diploma III Manajemen informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Akhir yang berjudul “Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Face Recognition di Jurusan Manejemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya” bebas dari unsur plagiarisme yang memuat bagian-bagian dari Laporan Akhir dan Penelitian lain yang pernah diajukan dan diterbitkan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi manapun selain Laporan Akhir atau pendapat milik orang lain yang dicantumkan dan diakui sumbernya secara benar yang dilampirkan dalam daftar pustaka.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiarisme atau penyalahgunaan karya/pemikiran orang lain tanpa izin, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palembang, 24 Juli 2025

Yang membuat pernyataan


Naira Khairunnisa
NIM 062230801761

Mengetahui,
Pembimbing I



Mevi Kusnandar, S.Kom., M.Kom.
NIP 197407052002121014

Pembimbing II



Kurniati, M.Kom.
NIP 199104062022032009

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul *"Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Face Recognition di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya"* dengan baik dan tepat waktu. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya, yang memiliki lingkungan akademik yang kondusif serta selalu mendorong mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan dan inovasi di bidang teknologi informasi.

Dukungan suasana belajar yang positif di jurusan ini memberikan motivasi bagi penulis dalam merancang dan mengimplementasikan penelitian ini dengan sungguh-sungguh. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan ini, banyak bantuan, doa, dukungan moral, maupun bimbingan dari berbagai pihak yang sangat berarti bagi penulis. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Yusri, S.Pd, M.Pd selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si, Ak selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T.IPM. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya, yang telah memberikan izin, fasilitas, serta dukungan penuh sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
7. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

9. Ibu Dewi Irmawati Siregar, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik Kelas 6 IN Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Bapak Maivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan saran-saran yang sangat berarti dalam penyusunan laporan ini.
11. Ibu Kurniati, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 2, yang dengan penuh kesabaran dan ketelitian telah membimbing penulis dengan berbagai arahan, masukan, serta saran yang sangat bermanfaat.
12. Kedua orang tua tercinta Bapak Iwansyah dan Ibu Hastuty, Saudara saya kakak Ikhwan dan adik Denny dan Harris, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, semangat, dan kasih sayang yang tak ternilai harganya.
13. Shendy Putra Pratama, yang selalu setia memberikan semangat, dukungan moral, dan motivasi di setiap proses yang penulis jalani.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Palembang, 20 Juli 2025

Penulis

ABSTRAK

Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya merupakan salah satu jurusan yang bergerak di bidang pendidikan vokasi berbasis teknologi informasi. Seiring dengan bertambahnya jumlah mahasiswa, proses administrasi akademik, khususnya pencatatan kehadiran mahasiswa, menjadi semakin kompleks. Sistem absensi konvensional yang masih berbasis tanda tangan manual dinilai kurang efisien, rawan manipulasi, dan tidak mendukung digitalisasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi absensi mahasiswa berbasis *face recognition* sebagai solusi inovatif yang lebih efektif dan akurat. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan *framework Flask* berbasis bahasa pemrograman *Python*, dengan memanfaatkan teknologi *OpenCV* dan *dlib* untuk pengenalan wajah. *Fitur geolocation* ditambahkan untuk memastikan mahasiswa hanya dapat melakukan absensi di dalam area kampus, serta dilengkapi dengan sistem rekapitulasi otomatis untuk mempermudah pemantauan kehadiran. Inovasi ini dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses absensi, serta mendukung upaya transformasi digital di lingkungan akademik Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Kata kunci: Absensi mahasiswa, *face recognition*, *Flask*, *OpenCV*, *geo-location*,.

ABSTRACT

The Department of Information Management at Politeknik Negeri Sriwijaya is one of the departments engaged in vocational education focused on information technology. As the number of students increases, academic administrative processes—particularly student attendance recording—have become increasingly complex. The conventional attendance system, which still relies on manual signatures, is considered inefficient, prone to manipulation, and does not support digitalization. Therefore, this study aims to design and develop a student attendance application based on face recognition as a more effective and accurate innovative solution. The application was developed using the Flask framework with the Python programming language, utilizing OpenCV and dlib technologies for facial recognition. A geolocation feature was added to ensure that students can only record attendance within the campus area, and it is also equipped with an automatic recap system to facilitate attendance monitoring. This innovation is improve the efficiency, accuracy, and transparency of the attendance process and to support digital transformation efforts in the academic environment of the Department of Information Management at Politeknik Negeri Sriwijaya.

Keywords: Student attendance, face recognition, Flask, OpenCV, geo-location.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	14
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Absensi.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Mahasiswa	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 <i>Face Recognition</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 <i>Python</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.6 <i>Data Flow Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.7 <i>Data Flow Diagram (DFD) Lv 0</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.8 <i>Data Flow Diagram (DFD) Lv 1</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.9 <i>Flowchart Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.10 <i>Block Chart</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.11 <i>Entity relationship diagram (ERD)</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.12 <i>OpenCV (Open Source Computer Vision Library)</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.13 <i>Flask</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.14 <i>Laravel</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.15 <i>Rest API</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.16 <i>Geo Location</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.17 <i>Webcam</i>	Error! Bookmark not defined.

2.2	<i>State Of The Art</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN Error! Bookmark not defined.		
3.1	Tahapan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.1	Tempat dan Waktu Penelitian.	Error! Bookmark not defined.
3.1.2	Metode Pengembangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.1.3	Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.1.4	Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.2	Gambaran Umum	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Profil Singkat Perusahaan	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Struktur Organisasi	Error! Bookmark not defined.
3.3	Alur Sistem Yang Sedang Berjalan	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Alur Sistem Yang Sedang Berjalan	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Alur Sistem Yang Diusulkan ..	Error! Bookmark not defined.
3.4	Perancangan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	<i>Flowchart Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	<i>Blockchart Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4.3	<i>Diagram Konteks</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4.4	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 0</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4.5	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4.6	Rancangan Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN Error! Bookmark not defined.		
4.1	Perencanaan Awal	Error! Bookmark not defined.
4.2	Studi Kelayakan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Analisis Kebutuhan	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Kebutuhan Fungsional	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Kebutuhan Non-Fungsional ...	Error! Bookmark not defined.
4.4	<i>Implementation</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	<i>Login Aplikasi</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	<i>Dashboard Utama</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.3	<i>Sidebar Menu</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.4	<i>Dashobard Create User</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.5	<i>Dashboard Permissions</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.6	<i>Dashboard Create Role</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.7	<i>Dashboard Kelas</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.8	<i>Dashboard Mata Kuliah</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.9	<i>Dashboard Data Mahasiswa</i> ..	Error! Bookmark not defined.
4.4.10	<i>Dashboard Absensi</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.11	Absensi	Error! Bookmark not defined.
4.4.12	Absensi di Luar Kampus	Error! Bookmark not defined.
4.4.13	Tidak Dapat Mendeteksi Wajah.....	Error! Bookmark not defined.

4.4.14	Wajah Tidak Tersimpan di <i>Database</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.15	<i>Create Absensi</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.16	<i>Generate Report</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.17	<i>Input Pengumuman</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.18	<i>Logout Aplikasi</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.19	<i>Pop Up Notifikasi Geolocation</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5	<i>Testing</i>	Error! Bookmark not defined.
4.6	<i>Deployment</i> (Penerapan)	Error! Bookmark not defined.
4.6.1	Persiapan Platfrom Deployment	Error! Bookmark not defined.
4.6.2	Hasil Deployment	Error! Bookmark not defined.
4.7	<i>Maintenance</i>	Error! Bookmark not defined.
4.8	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Lokasi Gedung Jurusan Manajemen Informatika	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Metode Pengembangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Struktur Organisasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 Alur Sistem Yang Sedang Berjalan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Alur Sistem Yang Diusulkan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7 <i>Flowchart Diagram</i> Mahasiswa.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 <i>Flowchart Diagram</i> Dosen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 <i>Flowchart Diagram</i> Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10 <i>Flowchart Diagram</i> Ketua Jurusan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.11 <i>Blockchart Diagram</i> Mahasiswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12 <i>Blockchart Diagram</i> Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13 <i>Blockchart Diagram</i> Dosen.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.14 <i>Blockchart Diagram</i> Ketua Jurusan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.15 <i>Diagram Konteks</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.16 <i>Data Flow Diagram (DFD) Level 0</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.17 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.18 Rancangan <i>Login Aplikasi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.19 Rancangan <i>Dashboard Admin</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.20 Rancangan <i>Dashboard Mahasiswa</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.21 Rancangan <i>Dashboard Absensi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.22 Rancangan <i>Dashboard Input Pengumuman</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 <i>Login Aplikasi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 <i>Dashboard Utama</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 <i>Sidebar Menu</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 <i>Dashboard Create User</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 <i>Dashboard Permissions</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 <i>Dashboard Create Role</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 <i>Dashboard Kelas</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 <i>Dashboard Mata Kuliah</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 <i>Dashboard Data Mahasiswa</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 <i>Dashboard Absensi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 <i>Absensi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 <i>Absensi di Luar Kampus</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13 <i>Tidak Dapat Mendeteksi Wajah</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.14 <i>Wajah Tidak Tersimpan di Database</i> ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15 <i>Create Absensi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.16 <i>Generate Report</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.17 <i>Input Pengumuman</i>	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.18 <i>Logout Aplikasi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.19 <i>Pop up Notification Geolocation</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Data Flow Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 <i>Flowchart Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3 <i>Block Chart Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5 <i>State Of The Art</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 <i>Studi Kelayakan</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 <i>Testing Halaman Mahasiswa</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 <i>Testing Halaman Dosen</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 <i>Testing Halaman Admin</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 <i>Testing Halaman Ketua Jurusan</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Kesepakatan Bimbingan LA
- Lampiran 2. Lembar Pengajuan Judul LA
- Lampiran 3. Lembar Pengesahan judul LA
- Lampiran 4. Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi/Industri
- Lampiran 5. Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke Instansi/Industri
- Lampiran 6. Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Instansi/Industri
- Lampiran 7. Lembar Bimbingan
- Lampiran 8. Lembar Rekomendasi Sidang LA
- Lampiran 9. Rekapitulasi Revisi LA dan Revisi per dosen
- Lampiran 10. Lembar *Presentase* hasil pengecekan plagiasi
- Lampiran 11. *Link Listing code*