

LAPORAN PENDAHULUAN

Judul Proyek: Pengembangan Sistem Absensi Otomatis Berbasis Pengenalan Wajah
Menggunakan Webcam dan Database Lokal

Disusun oleh:
Kelompok 7
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Gunadarma

Tanggal: Januari 2026

DAFTAR ISI

<i>1. Latar Belakang</i>	<i>3</i>
<i>2. Rumusan Masalah</i>	<i>3</i>
<i>3. Tujuan Proyek.....</i>	<i>3</i>
<i>4. Manfaat Proyek.....</i>	<i>3</i>
<i>5. Batasan Masalah.....</i>	<i>4</i>
<i>6. Metode Pengembangan</i>	<i>4</i>
<i>7. Sistematika Laporan.....</i>	<i>4</i>

1. Latar Belakang

Proses absensi pada lingkungan pendidikan maupun perkantoran umumnya masih dilakukan secara manual, seperti penandatanganan daftar hadir atau penggunaan kartu identitas. Metode tersebut memiliki beberapa kelemahan, antara lain rawan manipulasi kehadiran, membutuhkan waktu lebih lama, serta berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan data. Selain itu, proses rekapitulasi kehadiran masih dilakukan secara terpisah sehingga kurang efisien.

Perkembangan teknologi visi komputer dan pengenalan wajah (face recognition) memungkinkan penerapan sistem absensi otomatis yang dapat mencatat kehadiran secara real-time tanpa memerlukan kontak fisik. Berdasarkan kondisi tersebut, perlu dikembangkan sistem absensi otomatis berbasis pengenalan wajah menggunakan webcam dan database lokal sebagai solusi yang lebih efisien, aman, dan akurat dibandingkan metode absensi konvensional.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam proyek ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem absensi otomatis yang mampu mendeteksi dan mengenali wajah pengguna secara real-time menggunakan webcam?
2. Bagaimana sistem dapat mencatat waktu kehadiran secara otomatis ke dalam database lokal?
3. Bagaimana memastikan sistem dapat berjalan dengan akurat dan stabil pada kondisi penggunaan yang berbeda (pencahayaan, jarak, sudut wajah)?

3. Tujuan Proyek

Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah:

1. Mengembangkan sistem absensi otomatis berbasis pengenalan wajah yang dapat mengenali wajah pengguna secara real-time menggunakan webcam.
2. Membangun mekanisme pencatatan kehadiran otomatis ke dalam database lokal.
3. Menghasilkan sistem absensi yang lebih efisien, akurat, dan minim interaksi fisik dibandingkan metode manual.

4. Manfaat Proyek

Manfaat yang diharapkan dari pengembangan sistem ini antara lain:

1. Meningkatkan akurasi dan keamanan pencatatan kehadiran.
2. Mengurangi potensi kecurangan seperti titip absen.
3. Mempercepat proses absensi tanpa kontak fisik.
4. Mempermudah pengelolaan dan penyimpanan data kehadiran.

5. Menjadi alternatif solusi teknologi presensi di lingkungan pendidikan dan perkantoran.

5. Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus pengembangan, proyek ini memiliki batasan sebagai berikut:

1. Sistem hanya menggunakan pengenalan wajah berbasis webcam, tanpa biometrik tambahan.
2. Data absensi disimpan pada database lokal (format JSON / file lokal).
3. Sistem tidak mencakup modul manajemen rekap otomatis tingkat lanjut.
4. Pengujian dilakukan pada lingkungan skala kecil menengah.
5. Sistem dikembangkan menggunakan Python dan pustaka pendukung (OpenCV, face_recognition, Dlib, cvzone, dll.).

6. Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan meliputi:

1. Analisis Kebutuhan : identifikasi kebutuhan pengguna dan fungsi sistem.
2. Perancangan Sistem : perancangan arsitektur, alur proses, dan antarmuka.
3. Pengembangan & Implementasi : pembuatan modul deteksi dan pengenalan wajah serta pencatatan absensi otomatis.
4. Pengujian Sistem : pengujian akurasi dan stabilitas dalam berbagai kondisi.
5. Evaluasi & Penyempurnaan : analisis hasil dan perbaikan sistem.

7. Sistematika Laporan

Laporan pendahuluan ini disusun untuk memberikan gambaran awal mengenai proyek pengembangan sistem absensi otomatis berbasis pengenalan wajah. Sistematika laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Latar Belakang

Menjelaskan kondisi saat ini mengenai metode absensi manual, kelemahan yang ada, serta alasan perlunya pengembangan sistem absensi otomatis berbasis pengenalan wajah.

2. Rumusan Masalah

Menguraikan permasalahan yang ingin diselesaikan melalui proyek ini, termasuk kebutuhan akan absensi real-time, pencatatan otomatis ke database lokal, dan keakuratan sistem.

3. Tujuan Proyek

Menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dari pengembangan sistem, seperti pencatatan absensi otomatis, efisiensi, akurasi, dan minim interaksi fisik.

4. Manfaat Proyek

Menjelaskan keuntungan dan dampak positif dari sistem bagi pengguna, seperti meningkatkan akurasi, mempercepat proses absensi, dan mempermudah pengelolaan data.

5. Batasan Masalah

Menjelaskan batasan pengembangan proyek agar fokus, termasuk cakupan teknologi, skala pengujian, dan modul yang tidak dikembangkan.

6. Metode Pengembangan

Menjelaskan metode pengembangan sistem yang digunakan, yaitu tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan & implementasi, pengujian, dan evaluasi.

7. Sistematika Laporan

Menjelaskan susunan bab dan urutan isi laporan pendahuluan ini untuk memudahkan pembaca memahami isi dokumen.