

LAPORAN ANTARA

Progres Pengembangan Sistem Absensi Otomatis Berbasis Pengenalan Wajah

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

Tanggal: Januari 2026

DAFTAR ISI

1. Pendahuluan.....	3
2. Tujuan Pengembangan.....	3
3. Capaian Progres Pengembangan.....	3
4. Aktivitas yang Telah Dilakukan.....	3
5. Hasil Sementara	4
6. Kendala yang Dihadapi	4
7. Rencana Pengembangan Berikutnya	4
8. Kesimpulan Sementara.....	5

1. Pendahuluan

Laporan antara ini disusun untuk memaparkan perkembangan sementara proyek pengembangan sistem absensi otomatis berbasis pengenalan wajah menggunakan webcam dan database lokal. Laporan mencakup aktivitas yang telah dilaksanakan, hasil yang diperoleh, kendala yang dihadapi, serta rencana tindak lanjut pada tahap pengembangan berikutnya.


2. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan Tujuan proyek tetap mengacu pada rencana awal, yaitu:

1. Mengembangkan sistem absensi otomatis yang mampu mendeteksi dan mengenali wajah 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.

3. Capaian Progres Pengembangan

Status perkembangan hingga saat laporan ini disusun adalah sebagai berikut:

Komponen	Status	Keterangan	
Analisis kebutuhan sistem	Selesai	Identifikasi fitur inti & alur proses	
Perancangan arsitektur & flow proses	Selesai	Diagram alur & struktur modul	
Persiapan dataset wajah pengguna	Sebagian selesai	Dataset awal telah dibuat	
Implementasi modul deteksi wajah	Selesai	Menggunakan OpenCV	
Implementasi modul pengenalan wajah	Dalam proses	Integrasi face_recognition	
Modul pencatatan absensi ke database	Dalam proses	Struktur data telah dibuat	
Antarmuka sederhana (UI)	Belum dimulai	Akan dikerjakan tahap berikutnya	
Pengujian awal sistem	Sebagian dilakukan	Uji fungsional dasar	

4. Aktivitas yang Telah Dilakukan

Aktivitas yang sudah dikerjakan meliputi:

1. Analisis kebutuhan dan perancangan sistem
 - Identifikasi aktor dan alur absensi

- Perancangan struktur modul dan proses pengenalan wajah
 - Penyusunan skenario penggunaan sistem
2. Persiapan lingkungan pengembangan
 - Instalasi Python dan pustaka pendukung
 - Konfigurasi OpenCV, face_recognition, Dlib, dan cvzone
 3. Pengembangan modul utama
 - Deteksi wajah dari input webcam
 - Ekstraksi encoding wajah
 - Penyimpanan data pengguna & ID wajah
 - Pembuatan struktur file database absensi lokal
 4. Pengujian fungsional awal
 - Pengujian deteksi wajah pada beberapa kondisi pencahayaan
 - Pengujian stabilitas input kamera

5. Hasil Sementara

Hasil sementara yang diperoleh:

- Sistem telah mampu mendeteksi wajah secara real-time menggunakan webcam.
- Proses pembacaan dan pemetaan data pengguna sudah berjalan.
- Skema pencatatan absensi ke database lokal telah ditentukan.
- Akurasi deteksi wajah awal menunjukkan hasil yang cukup baik pada jarak optimal.

Hasil akhir sistem masih memerlukan penyempurnaan pada akurasi pengenalan dan stabilitas pada kondisi lingkungan berbeda.

6. Kendala yang Dihadapi

Beberapa kendala teknis yang muncul selama proses pengembangan:

- Akurasi pengenalan wajah menurun pada pencahayaan rendah atau sudut wajah ekstrem.
- Beberapa dataset wajah membutuhkan penyesuaian ulang (re-training encoding).
- Performa sistem menurun ketika terdapat lebih dari satu wajah dalam frame.

Kendala tersebut saat ini sedang dianalisis untuk dilakukan optimasi.

7. Rencana Pengembangan Berikutnya

Tahapan kerja selanjutnya:

1. Penyempurnaan modul pengenalan wajah dan optimasi akurasi
2. Implementasi antarmuka pengguna sederhana (UI absensi)
3. Integrasi penuh modul absensi dan database lokal

4. Pengujian sistem pada berbagai kondisi lingkungan
5. Evaluasi hasil pengujian dan perbaikan bug
6. Penyusunan dokumentasi teknis

8. Kesimpulan Sementara

Berdasarkan progres yang telah dicapai, proyek berada pada tahap pengembangan inti dan berjalan sesuai rencana. Modul deteksi wajah telah berfungsi dengan baik, sementara modul pengenalan wajah dan pencatatan absensi sedang dalam proses penyempurnaan. Dengan penyelesaian tahap berikutnya, sistem diharapkan dapat segera masuk ke fase pengujian penuh.