

**PEMBUATAN SISTEM PENGENALAN WAJAH UNTUK
ABSENSI PEGAWAI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
LAMONGAN**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh:

SAYYIDAH HUMAIRAH 20081010047

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

**LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN**


Judul : PEMBUATAN SISTEM PENGENALAN WAJAH UNTU
ABSENSI PEGAWAI UNIVERSITAS MUHAMADIYAH
LAMONGAN
Oleh : SAYYIDAH HUMAIRAH
NPM : 20081010047

Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, pada :
Hari Rabu, Tanggal 3 Januari 2024

Menyetujui

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji



Afina Lina Nurlalili, S.Kom, M.Kom
NPT 202199 31 213198

Achmad Junaidi, S.Kom, M.Kom
NPT 3 7811 04 0199 1


Mengetahui

**Dekan
Fakultas Ilmu Komputer**

**Koordinator Program Studi
Informatika**



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP 19681126 199403 2 001



Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom
NIP 19820211 2021212 005

Judul : PEMBUATAN SISTEM PENGENALAN WAJAH UNTUK
ABSENSI PEGAWAI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
LAMONGAN

Studi Kasus : Universitas Muhammadiyah Lamongan

Penulis : Sayyidah Humairah 20081010047

Pembimbing : Afina Lina Nurlaili, S.Kom, M.Kom

ABSTRAK

Manajemen kehadiran atau absensi pegawai merupakan aspek yang umum diadakan pada suatu instansi, tak terkecuali Universitas Muhammadiyah Lamongan. Sebagai salah satu perguruan tinggi di Indonesia, Universitas Muhammadiyah Lamongan saat ini menggunakan sistem absensi pegawai berbasis cap jari yang memiliki kekurangan, seperti harus menggunakan perangkat khusus dan kemungkinan sulitnya melakukan update data apabila terjadi kerusakan pada jari. Di samping itu, adanya sumber daya komputer dan webcam dan perkembangan teknologi deep learning membuka adanya inovasi pengenalan wajah untuk diimplementasikan pada sistem absensi pegawai Universitas Muhammadiyah Lamongan. Sistem ini dibangun dengan berbasiskan website yang mana komponennya dihubungkan dengan menggunakan framework Flask. Pada sistem ini digunakan package face_recognition dari Python yang menunjukkan akurasi sebesar 91%. Selanjutnya, hasil absensi pegawai yang berhasil disimpan dalam database institusi.

Kata kunci: *Pengenalan Wajah, Absensi Pegawai, Flask, face_recognition*

Abstract

Employee attendance management is a common aspect in an institution, including Universitas Muhammadiyah Lamongan. As one of the universities in Indonesia, Universitas Muhammadiyah Lamongan currently employs a fingerprint-based employee attendance system. This method has its drawbacks, such as the need for specialized devices and the potential difficulty of updating data in case of fingerprint damage. Additionally, the availability of computer resources, webcams, and the advancement of deep learning technology have opened up opportunities for face recognition innovation to be implemented in the employee attendance system at Universitas Muhammadiyah Lamongan. This system is built based on a website that is connected using the Flask framework. The `face_recognition` package from Python is utilized in this system, demonstrating an accuracy of 91%. Subsequently, the successfully recorded employee attendance data is stored in the institution's database.

Keywords: *face recognition, employee attendance, face_recognition*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas berkah dan rahmat-Nya, penulis mampu menyelesaikan laporan kerja praktek di Universitas Muhammadiyah Lamongan. Selama masa kerja praktik yang terhitung mulai tanggal 25 Juli 2023, penulis melakukan kegiatan yang dirangkum ke dalam laporan ini sebagai syarat kelulusan.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan kerja praktek ini, diantaranya:

1. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom, selaku Koordinator Program Studi S1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Ibu Afina Lina Nurlaili, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing dari Program Studi S1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
4. Bapak Prof. Dr. Abdul Aziz Alimul Hidayat, S.Kep. Ns, M.Kes selaku rektor Universitas Muhammadiyah Lamongan
5. Bapak M. Nurul Ihsan, ST selaku kepala pusat IT dan pembimbing lapangan kami dari Universitas Muhammadiyah Lamongan

Surabaya, 25 Juli 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR SIMBOL	ix
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	3
1.4 Manfaat Praktek Kerja Lapangan.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II.....	6
2.1 Sejarah Instansi	6
2.2 Visi Misi Instansi.....	8
2.2.1 Visi Instansi.....	8
3.2.1 Misi Instansi.....	9
2.3 Struktur Organisasi.....	9
BAB III	11
3.1 Waktu dan Tempat PKL	11
3.2 Pelaksanaan	11
3.2.1 Tinjauan Pustaka	11
3.2.2 Pelaksanaan PKL	18
3.2.3 Perancangan Sistem	21
BAB IV	29
4.1 Pengenalan Teori.....	29
4.2 Sistem Pengenalan Wajah untuk Absensi Pegawai	29
BAB V.....	55
5.1 Kesimpulan	55

5.2	Saran.....	55
	DAFTAR PUSTAKA	57
	LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Universitas Muhammadiyah Lamongan.....	6
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Universitas Muhammadiyah Lamongan	10
Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem Pengenalan Wajah untuk Absensi Pegawai	23
Gambar 3.2 Sequence Diagram Admin dan Database	24
Gambar 3.3 Sequence Diagram Register User Baru.....	25
Gambar 3.4 Sequence Diagram Attendance/Proses Absensi Pegawai.....	26
Gambar 3.5 Flowchart Sistem Pengenalan Wajah untuk Absensi Pegawai	27
Gambar 4.1 Landing Page sistem absensi pegawai Universitas Muhammadiyah Lamongan.....	30
Gambar 4.2 Tampilan untuk Perekaman Gambar Wajah Pegawai	33
Gambar 4.3 Folder di Perangkat Lokal Berisi Data Wajah Pegawai	34
Gambar 4.4 Database Tabel Users Berisi NIP Pegawai dan Face Encoding	36
Gambar 4.5 Halaman Attendance untuk Perekaman Absensi Pegawai	38
Gambar 4.6 Tampilan Absensi Pegawai Berhasil Terlambat	40
Gambar 4.7 Tampilan Absensi Pegawai Berhasil Tepat Waktu	40
Gambar 4.8 Rekap Kehadiran Pegawai di Database.....	41
Gambar 4.9 Wajah Pegawai Tidak Terdeteksi.....	42
Gambar 4.10 Hasil Tampilan Jika Wajah Pegawai Tidak Terdeteksi.....	43
Gambar 4.11 Perbandingan Data Dua Pegawai Berbeda.....	44
Gambar 4.12 Wajah Pegawai dengan NIP yang Tidak Cocok.....	44
Gambar 4.13 Hasil Tampilan Absensi Gagal Akibat NIP Tidak Cocok.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Kerja Harian	11
Tabel 3.2 Logbook kegiatan	18
Tabel 4.1 Kode Sumber Query SQL Database	35
Table 4.1 Wajah Pegawai pada Register dan Attendance pada Skema A.....	46
Tabel 4.2 Hasil Pengenalan Wajah Pegawai dari Skema A.....	47
Table 4.3 Wajah Pegawai pada Register dan Attendance pada Skema B.....	48
Tabel 4.4 Hasil Pengenalan Wajah Pegawai dari Skema B.....	49
Tabel 4.5 Wajah Pegawai pada Register dan Attendance pada Skema C.....	50
Tabel 4.6 Hasil Pengenalan Wajah Pegawai dari Skema C.....	50
Tabel 4.7 Wajah Pegawai pada Register dan Attendance pada Skema D	51
Tabel 4.8 Hasil Pengenalan Wajah Pegawai dari Skema D	52
Tabel 4.9 Wajah Pegawai pada Register dan Attendance dengan Foto.....	53

DAFTAR SIMBOL

Rumus 3.1	18
-----------------	----