

Topik: Presensi Mahasiswa dengan Face Recognition

Sehubungan dengan pelaksanaan tugas besar mata kuliah Deep Learning, setiap mahasiswa diwajibkan untuk mengerjakan proyek *end-to-end* berbasis model Deep Learning untuk Face Recognition. Tugas ini terdiri dari pengumpulan dataset, pembuatan model, hingga implementasi aplikasi sederhana.

Deskripsi Tugas

Mahasiswa diminta mengerjakan secara berkelompok ataupun individu, dengan ketentuan 1 **kelompok maksimal terdiri dari 3 orang mahasiswa**. Tugas dikerjakan mengikuti deskripsi tugas besar berikut:

1. Pengumpulan Dataset Foto Mahasiswa

- Setiap mahasiswa wajib mengumpulkan foto dirinya minimal 5 foto, dengan ketentuan:
 - Wajah terlihat jelas (frontal atau sedikit miring).
 - Pose bebas, namun wajah tidak boleh tertutup.
 - Background bebas.
- Foto dikumpulkan melalui link Google Form berikut: <https://s.itera.id/tWn3F5>



- Masing-masing mahasiswa membuat folder dengan nama lengkap
- **Unggah 5 foto dengan pose yang berbeda.** Setiap foto harus memuat tampilan wajah secara utuh. Tidak ada format penamaan file.
- Setiap mahasiswa harus **mengupload foto sampai dengan: Senin, 24 November 2025, pukul 20.00.**
- Dataset ini akan menjadi korpus data untuk proses training dan evaluasi model.

2. Implementasi Model Deep Learning untuk Face Recognition

- Mahasiswa **wajib mengimplementasikan 2 model computer vision** yang mampu:
 - Mendeteksi wajah.
 - Mengenali identitas wajah berdasarkan dataset yang dikumpulkan.
- Dataset Latih dan Validasi:
 - Dataset untuk melatih dan memvalidasi model menggunakan:
<https://s.itera.id/ZiAlFI> (diakses mulai tanggal 25 November 2025)

- Model dapat menggunakan:
 - Model Berbasis CNN (MobileNet, ResNet, VGG, atau model CNN lainnya)
 - Model Berbasis Transformer (ViT, Swin, PVT, atau model Transformer lainnya)
 - Atau arsitektur lain yang relevan.
- **Pilih 1 model dengan kinerja output terbaik.** Output model harus dapat:
 - Mengklasifikasi wajah salah satu mahasiswa yang terdaftar di kelas.
 - Memberikan akurasi evaluasi (confusion matrix + minimal 1 metric: accuracy/F1/precision/recall).

3. Pembuatan Aplikasi Sederhana

- Mahasiswa diminta membuat aplikasi sederhana untuk mendemonstrasikan model, misalnya:
 - Web app (Heroku, Railway, Render, Streamlit, HuggingFace Spaces, dsb.)
 - Aplikasi CLI atau desktop juga diperbolehkan jika memiliki UI sederhana.
- Aplikasi minimal dapat:
 - Menampilkan prediksi identitas wajah berdasarkan model yang dibuat.

Deadline & Ketentuan Pengumpulan

- **Deadline: Senin, 1 Desember 2025**
- Pengumpulan berupa:
 1. Link repository GitHub (minimal terdapat model dan saved model **dari kedua model**)
 2. Link aplikasi demo
 3. Desain Poster
 4. Link Presentasi & demo aplikasi yang diupload via youtube (durasi maksimal 10 menit).
- **Tugas dikumpulkan melalui:** <https://s.itera.id/YBKMUf>

Rubrik Penilaian

- 30% Leaderboard (kinerja pada data test [tidak dishare ke mahasiswa]) antar kelas.

Rank	Poin
1-3	100
4-5	95
6-10	90
11-15	85
16-20	80
21-30	70

- 20% Demo Aplikasi
- 40% Presentasi Tugas Besar minimal memuat:
 - Penjelasan Arsitektur Model (30%)
 - Penjelasan Contoh Demo Aplikasi (10%)
- 5% Desain Poster
- 5% Upload Dataset Foto dari setiap anggota

Catatan Penting

- Tugas dikerjakan secara individu ataupun berkelompok.
- Plagiarisme akan diberikan nilai 0.
- Foto hanya digunakan untuk keperluan akademik mata kuliah Deep Learning dan tidak akan dipublikasikan ke pihak luar

3 Tim terbaik akan diundang untuk mengikuti Pameran Tugas Besar (4 Desember 2025)!