

Deskripsi Tugas Besar Matakuliah Pembelajaran Mesin Semester Genap 2024-2025

Ketentuan Umum:

1. Tugas besar dikerjakan secara berkelompok max 3 orang.
2. Harus mematuhi etika plagiasi, baik ide, kode, maupun laporan. Segala bentuk pelanggaran akan diberikan sanksi berat, minimal E untuk mata kuliah pembelajaran mesin
3. Batas akhir (*deadline*) pengumpulan tugas tahap pertama adalah Senin, 16 Juni 2025 pukul 20.00.
4. Sebagai bentuk hasil tugas besar, setiap kelompok membuat laporan karya dan video presentasi untuk menjelaskan karyanya.
5. Coding di dokumentasikan pada GitHub.
6. Tugas dikumpulkan melalui LMS.

Deskripsi Tugas:

1. Setiap kelompok mengerjakan task clustering terhadap dataset. Dataset bisa berasal dari sumber terbuka (misalnya Kaggle, UCI, atau lainnya) atau hasil pengumpulan data mandiri (cantumkan sumber pada laporan).
2. Mahasiswa **diharuskan** melakukan enam hal berikut:
 - a. Formulasi Masalah: jelaskan apa permasalahan yang akan diselesaikan.
 - b. Eksplorasi dan Persiapan Data (termasuk *data splitting*): lakukan semua teknik eksplorasi dan persiapan data yang menurut Anda perlu dilakukan. Jelaskan mengapa perlu melakukan teknik tersebut, dan lakukan analisis terhadap hasilnya.
 - c. Pemodelan: bangunlah model menggunakan data hasil praproses 2.b, dan lakukan proses *training* untuk mendapatkan hasil terbaik. Jelaskan secara detail semua proses yang Anda lakukan dilengkapi dengan justifikasi dan analisis hasilnya.
 - d. Evaluasi: pilih metode evaluasi yang sesuai beserta justifikasinya. Lakukan evaluasi terhadap model yang telah dihasilkan. Berikan analisis terhadap hasil evaluasi.
 - e. Eksperimen: lakukan berbagai eksperimen yang melibatkan tahapan Eksplorasi dan Persiapan Data, Pemodelan, dan Evaluasi untuk mendapatkan hasil terbaik. Laporkan semua Eksperimen yang Anda lakukan beserta analisis hasil dan perbandingannya.
 - f. Kesimpulan: berikan kesimpulan dari semua proses yang dijalankan beserta hasil akhir dari berbagai eksperimen yang telah dilakukan.
3. Mahasiswa harus membangun program sendiri (*coding from scratch*) dalam pemodelan. **Tidak diperbolehkan** menggunakan library.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah **Python**.
5. Pengumpulan tugas berupa:
 - a. Laporan diketik dalam format file .pdf pada kertas berukuran A4 dengan margin 3 cm, spasi 1.15, menggunakan Times New Roman Size 12.
 - b. *Source code* yang siap dieksekusi (.py/.ipynb)

- c. Video presentasi dengan durasi 10 menit yang diunggah pada akun youtube. Sertakan tautan (link) pada laporan pada poin (a)
- d. Semua Dataset yang dihasilkan dari setiap tahapan eksplorasi harus dicantumkan pada laporan poin (a)

Rubrik Penilaian

Komponen Penilaian		Aspek yang dinilai	Bobot
A	Laporan (40%)	Formulasi Masalah	5
		Eksplorasi dan Persiapan Data	10
		Pemodelan (clustering)	10
		Evaluasi	10
		Eksperimen	5
B	Coding (30%)	Implementasi Algoritma	20
		Struktur & Dokumentasi Kode	5
		Reproducibility	5
C	Presentasi/Video (30%)	Penyampaian Materi	10
		Visualisasi & Media	10
		Kolaborasi Tim	10

Keterangan Skor

Sangat Baik: 85,01 - 100

Baik: 75,01 - 85

Cukup: 65,01 - 75

Kurang: < 65