



UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

Jalan Palembang – Prabumulih Km. 32 Inderalaya Ogan Ilir Kode Pos 30662
Telepon (0711) 7072729, 379249, 581700 Fax (0711) 379248, 581710
Email: ilkom@unsri.ac.id

PROJEK TUGAS AKHIR PEMBELAJARAN MESIN SEMESTER GANJIL 2025

Mata Kuliah	:	Pembelajaran Mesin	Dosen	:	Rizki Kurniati, M.T.
Jurusan	:	Teknik Informatika	Waktu	:	3 - 4 Minggu
Kelas	:	Reguler	Sifat	:	-
Hari / Tanggal	:	Selasa / 18 November 2025	Materi	:	-

Nama :

NIM :

Kelas :

Machine Learning for Early Childhood Health Analytics

Ketentuan :

- Kelompok : 5 - 6 orang
- Presentasi: Pertemuan 15–16 (sesuai RPS)

A. Deskripsi Projek (Project-Based Learning)

Tema 1 : Prediksi Risiko Kematian Neonatal Menggunakan Machine Learning

Menggunakan dataset: **neonatal_mortality_dataset.csv**

Tema 2 : Clustering Provinsi di Indonesia Berdasarkan Penyakit Kronis Anak

Menggunakan dataset: **chronic_disease_children_trend.csv**

Tema 3 : Analisis Tren Penyakit Kronis pada Anak Usia Dini di Indonesia

Menggunakan dataset: **chronic_disease_children_trend.csv**

B. Tugas Projek (Task Requirements)

1. Data Understanding (Bab 1–2)

- Deskripsi dataset
- Statistika dasar
- Permasalahan kesehatan yang ingin diselesaikan
- Tujuan pemodelan

2. Data Preprocessing

- Missing value
- Encoding kategori
- Normalisasi
- *Optional: SMOTE for imbalanced neonatal mortality classification*

3. Modelling Machine Learning

A. Supervised Learning

Pilih minimal 1:

- Decision Tree
- Random Forest
- SVM
- KNN
- Naïve Bayes

Tujuan:

- Tema 1: prediksi “Neonatal_Outcome (Alive/Died)”
- Tema 2: prediksi tren penyakit tahun berikutnya (regresi)

B. Unsupervised Learning

Pilih minimal 1:

- K-Means
- Hierarchical Clustering
- Fuzzy C-Means

Tujuan:

- Cluster provinsi berdasarkan penyakit kronis
- Cluster risiko neonatal berdasarkan faktor ibu/bayi

4. Evaluasi Model

Supervised:

- Accuracy, Precision, Recall, F1, ROC/AUC

Unsupervised:

- Silhouette Score
- Davies–Bouldin Index

Wajib: interpretasi hasil & implikasi kesehatan.

5. Prototype

- Dashboard analitik sederhana (Streamlit/PowerBI/Tableau/Google Data Studio)
 - Notebook Python (Google Colab) lengkap
 - Visualisasi tren & cluster (matplotlib/seaborn/plotly/javascript)
 - Sistem pendukung keputusan sederhana berbasis rule dan ML
-

6. Laporan Akhir

Struktur isi laporan:

1. Pendahuluan
 2. Deskripsi masalah kesehatan
 3. Dataset dan metodologi
 4. Eksperimen ML
 5. Evaluasi model
 6. Analisis faktor risiko
 7. Kesimpulan dan saran
 8. Lampiran kode dan grafik
 9. Lampiran jurnal format ieee
-

7. Presentasi (Pertemuan 15–16)

Durasi: 8–10 menit

Wajib berisi:

- Problem dan Dataset
 - Model ML
 - Hasil evaluasi
 - Insight kesehatan
 - Rekomendasi
-

C. Rubrik Penilaian

1. Analisis Masalah & Dataset – 20%

- Kejelasan masalah
- Relevansi dengan tema kesehatan
- Pemahaman variabel

2. Implementasi Machine Learning – 30%

- Kualitas preprocessing
- Model supervised dan unsupervised
- Parameter dan justifikasi ilmiah

3. Evaluasi dan Analisis – 25%

- Ketepatan metrik
- Interpretasi hasil
- Insight kesehatan

4. Laporan Ilmiah – 15%

- Kerapihan
- Struktur ilmiah
- Kutipan & gambar berkualitas

5. Presentasi – 10%

- Komunikasi
- Penguasaan materi
- Pembagian tugas tim

D. Progress Penilaian

Progress 1 – Identifikasi Masalah

- Latar belakang
- Rumusan masalah
- Analisis awal dataset

Progress 2 – Metodologi ML

- Preprocessing
- Workflow modelling
- Studi literatur algoritma

Progress 3 – Modelling

- Implementasi supervised
- Implementasi clustering
- Visualisasi

Progress 4 – Evaluasi

- Perbandingan model
- Insight kesehatan
- Validasi hasil

Progress 5 – Produk Final

- Notebook / dashboard final
- Presentasi
- Tanya jawab

E. File Dataset Untuk Projek

- **neonatal_mortality_dataset.csv**
- **chronic_disease_children_trend.csv**

Catatan :

Dapat mengambil data yang sudah disiapkan atau cari dari sumber lain. Cantumkan sumbernya.