



JL. IMAM BONJOL NO. 207 SEMARANG TELP. 024-3575915, 024-3575916

**LEMBAR SOAL UJIAN**

**UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL 2025/2026**

**Mata Kuliah : Penambangan Data**      **Sifat : Take Home / Open Book / Close Book**  
**Hari/tanggal : Sesuai Jadwal**      **Waktu: s.d. 23 November 2025**  
**Kelompok : A11.4501 – 45XX**      **Dosen : Tim Dosen**

**Soal Dikumpulkan / Soal Tidak Dikumpulkan**

**Rancangan Penilaian Pembelajaran**

**Tabel 1. Mapping Sub-CPMK terhadap CPL Prodi**

Sub-CPMK	CPL8(%)	CPL9(%)	Bobot Penilaian (%)	Jumlah Minggu
Sub-CPMK 8.2.1	25	-	25	3
Sub-CPMK 8.2.2	25	-	25	5
Sub-CPMK 10.1.1	-	25	25	2
Sub-CPMK 10.1.2	-	25	25	4
Jumlah	50	50	25	14

CPL dan Sub-CPMK	Deskripsi CPL dan Sub-CPMK
CPL8	: Mampu mengimplementasikan kebutuhan computing dengan mempertimbangkan berbagai metode/algoritma yang sesuai.
CPL10	: Mampu merancang, mengimplementasi dan mengevaluasi solusi berbasis sistem cerdas sesuai dengan kebutuhan pengguna dan perkembangan ilmu pengetahuan.
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>	
CPMK 8.2	: Mampu menguasai dan mempertimbangkan berbagai metode/algoritma yang sesuai.
CPMK 10.1	: Mampu merancang solusi berbasis sistem cerdas sesuai dengan kebutuhan pengguna dan perkembangan ilmu pengetahuan
<b>Kemampuan Akhir Setiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)</b>	
Sub-CPMK8.2.1	Mampu mengimplementasikan Teknik dasar <i>preprocessing</i> data (encoding, handling missing value, duplikat dan outlier, normalisasi, imbalance class).
Sub-CPMK8.2.2	Mampu membandingkan karakteristik algoritma klasifikasi, regresi/estimasi, klastering, dan Asosiasi (Linier Regresi, Aglomerative Hierarchical Clustering, Apriori dll) berdasarkan kompleksitas, akurasi, dan interpretabilitas model.
Sub-CPMK10.1.1	Mampu menganalisis kebutuhan atribut dataset dan algoritma penambangan data yang tepat untuk permasalahan tertentu.
Sub-CPMK10.1.2	Mampu menerapkan dan mengembangkan metode tertentu berbasis konsep penambangan data untuk menyelesaikan masalah tertentu.

**Tabel 2. Mapping Soal terhadap Sub-CPMK**

Soal No.	Bentuk Soal [Essay/PbBL/PjBL]	Materi Pembelajaran	Mapping Soal terhadap Sub-CPMK [√]				Bobot Soal [%]
			Sub-CPMK8.2.1	Sub-CPMK8.2.2	Sub-CPMK10.1.1	Sub-CPMK10.1.2	
1	PbBL	Materi 1,2	√				40%
2	PbBL	Materi 3,4		√			30%
3	PbBL	Materi 3,4			√	√	30%

## Latar Belakang:

Sebagai bagian dari penilaian Mata Kuliah Data Mining, UTS ini dirancang untuk mengintegrasikan pembelajaran teori dengan penerapan praktis di dunia industri. Anda diharapkan dapat mendemonstrasikan kemampuan dalam menguasai pipeline *Machine Learning* (ML) yang menjadi tulang punggung proses *Data Mining* modern. Melalui program sertifikasi *IBM Machine Learning Professional Certificate* di Coursera, Anda akan membuktikan kompetensi dalam menggunakan tools dan library industri (seperti Python, Scikit-learn, Pandas) untuk menganalisis data, membangun model prediktif, dan mengekstrak pengetahuan yang bernilai sebagaimana tujuan utama dari Data Mining.

## Tujuan Akhir:

Meraih sertifikat kelulusan (Certificate of Completion) untuk 3 Kursus awal ***Professional Certificate "IBM Machine Learning with Python & Scikit-learn"*** dari Coursera sebagai bukti kompetensi praktikal yang diakui secara global dan menjadi bagian dari penilaian akademik.

---

### SOAL 01 [Bobot 40%]

Selesaikan kursus "**Exploratory Data Analysis for Machine Learning**". Soal ini mewakili tahap *pre-processing* dan *understanding* dalam proses Data Mining. Anda harus mendemonstrasikan kemampuan dalam:

1. Mengambil data dari berbagai sumber data: SQL, basis data NoSQL, API, dan Cloud
  2. Menjelaskan dan menggunakan teknik seleksi fitur dan rekayasa fitur yang umum
  3. Mengelola fitur kategorikal dan ordinal, serta *missing value* (nilai yang hilang)
  4. Menggunakan berbagai teknik untuk mendekripsi dan menangani nilai *outlier*.
  5. Menjelaskan mengapa penskalaan fitur penting dan menggunakan berbagai teknik penskalaan
- 

### SOAL 02 [Bobot 30%]

Selesaikan kursus "**Supervised Machine Learning: Regression**". Soal ini berfokus pada penerapan salah satu teknik Data Mining untuk memprediksi nilai kontinu. Anda harus mendemonstrasikan kemampuan dalam:

1. Membangun dan melatih model regresi, seperti *Linear Regression*
  2. Mengevaluasi model dengan *Error Matrices* (metrik kesalahan) untuk membandingkan dan memilih model regresi linier yang paling sesuai dengan data Anda
- 

### SOAL 03 [Bobot 30%]

Selesaikan kursus "**Supervised Machine Learning: Classification**". Soal ini mewakili teknik Data Mining untuk Soal klasifikasi atau pengkategorian. Anda harus mendemonstrasikan kemampuan dalam:

1. Menerapkan berbagai algoritma klasifikasi (seperti *Logistic Regression*, *K Nearest Neighbour*, *Support Vector Machines*, *Decision Tree*) untuk memprediksi variabel kategorikal.
2. Menerapkan berbagai algoritma Ensemble (seperti *Logistic Regression*, *K Nearest Neighbour*, *Support Vector Machines*, *Decision Tree*) untuk memprediksi variabel kategorikal.
3. Menerapkan modelling untuk kasus Unbalanced Classes (Kelas Tidak Seimbang).



# UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO

## FAKULTAS ILMU KOMPUTER



JL. IMAM BONJOL NO. 207 SEMARANG TELP. 024-3575915, 024-3575916

### LEMBAR SOAL UJIAN

#### CATATAN:

Kumpulkan ketiga sertifikat individual dari setiap kursus sebagai bukti penyelesaian Soal UTS mata kuliah Data Mining ini. Setelah keenam kursus diselesaikan, Anda akan secara otomatis mendapatkan **sertifikat utama (Professional Certificate)** dari IBM dan Coursera.

Koordinator Mata Kuliah <b>&lt;Ardytha Luthfiarta, M.Kom, MCS&gt;</b>	Ketua Program Studi <b>&lt; Dr. Edy Mulyanto, S.Si, M.Kom &gt;</b>
	