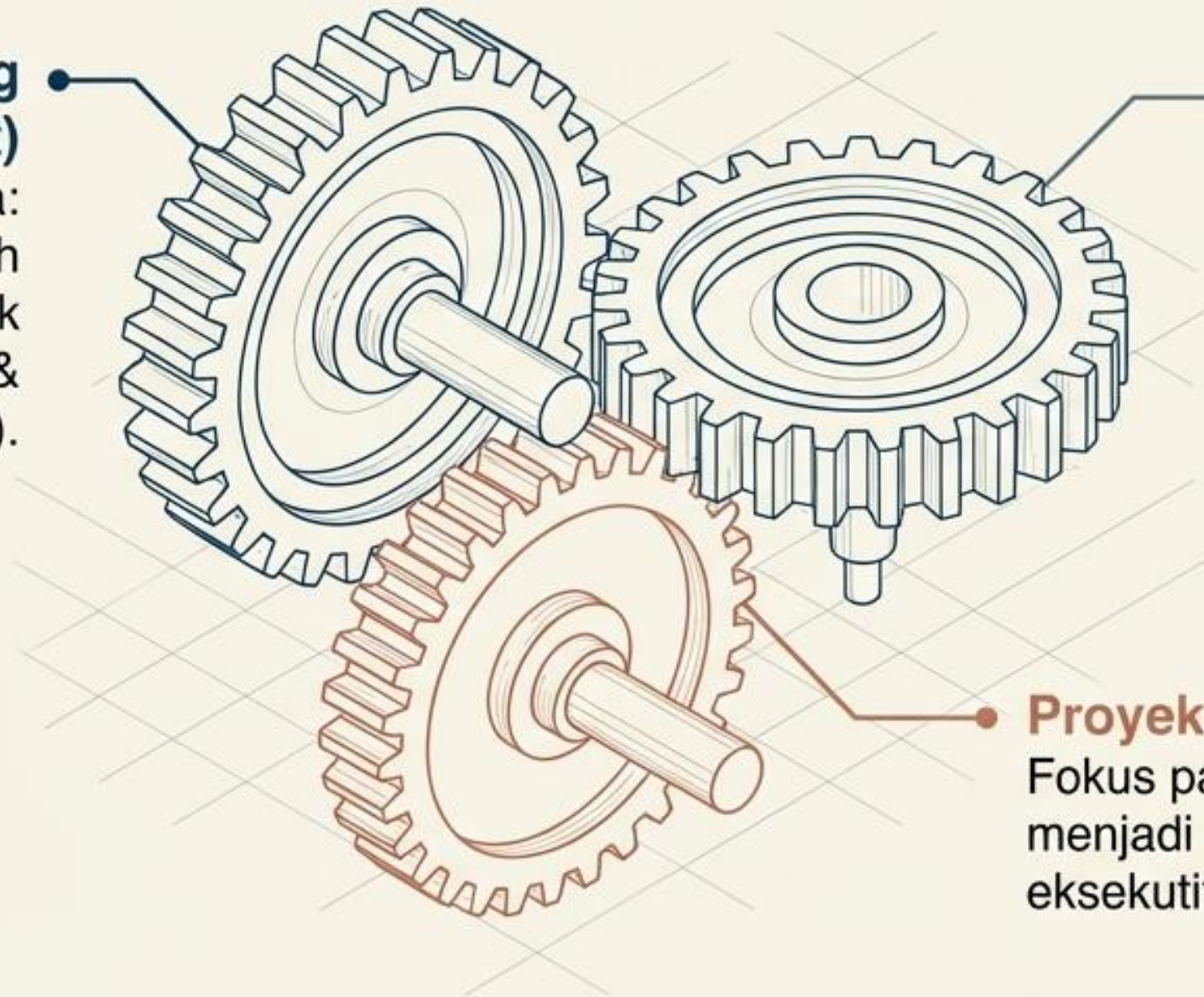


DATAMINING MTI253305

**PASCASARJANA PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA**

Ekosistem Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL)

**Sinkronus Luring
(2 x 50 Menit)**
Fokus pada:
Diskusi strategis, bedah kasus industri, dan praktik langsung (Role-Play & Simulation).

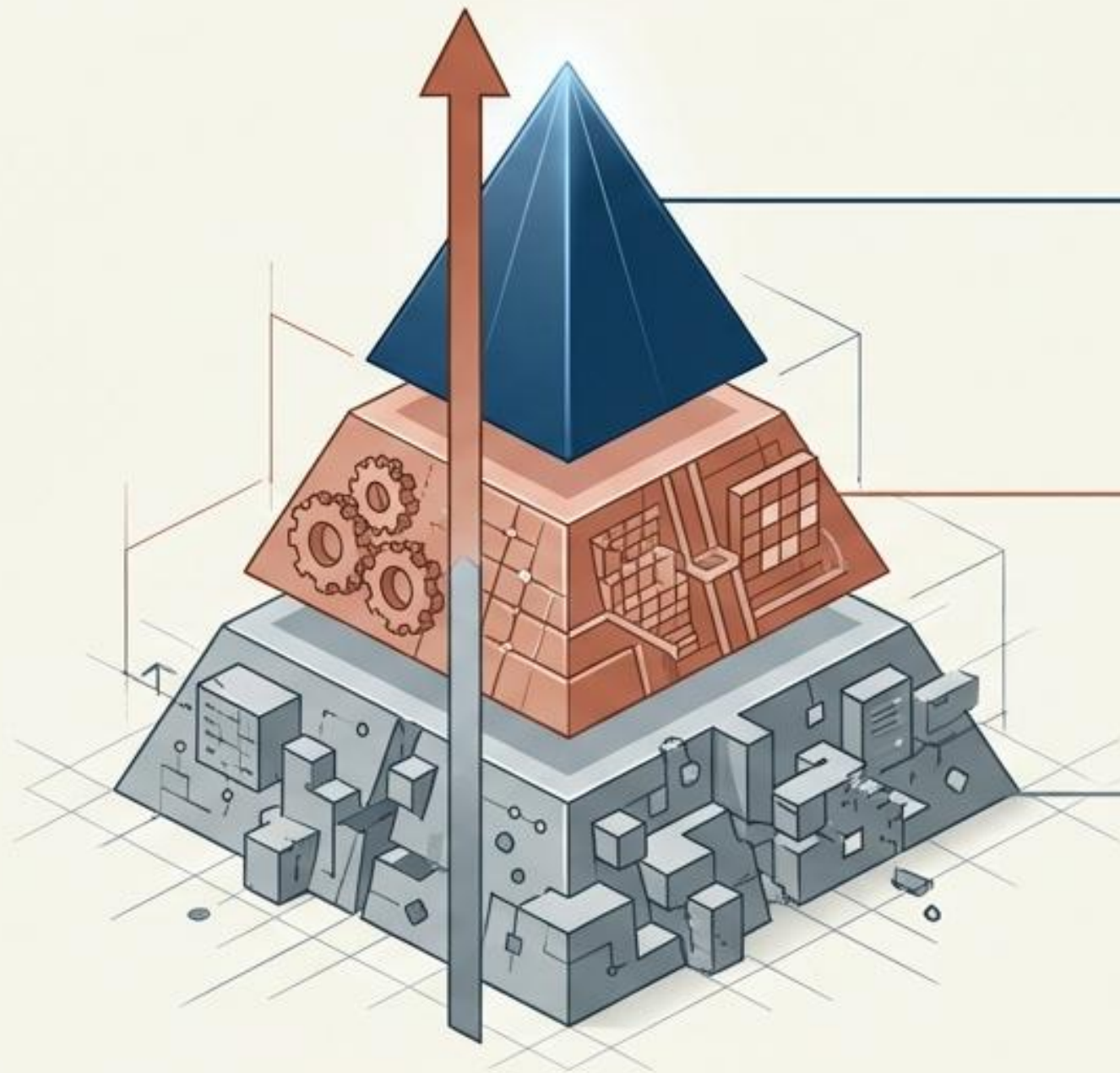


**Asinkronus Daring
(1 x 50 Menit)**
Fokus pada:
Eksplorasi mandiri, penyelesaian penugasan dataset kompleks, dan tinjauan literatur.

Proyek Berkelanjutan
Fokus pada: Mengubah studi kasus abstrak menjadi laporan komprehensif tingkat eksekutif secara bertahap.

100% pembelajaran difokuskan pada pemecahan masalah
(Discovery Learning & Collaborative Learning)

Mengubah Big Data Menjadi Arah Strategis Perusahaan



- **Lapis 3: Keputusan**

Mendukung kesiapan uji kompetensi skema Data Warehouse Director.

- **Lapis 2: Pemodelan**

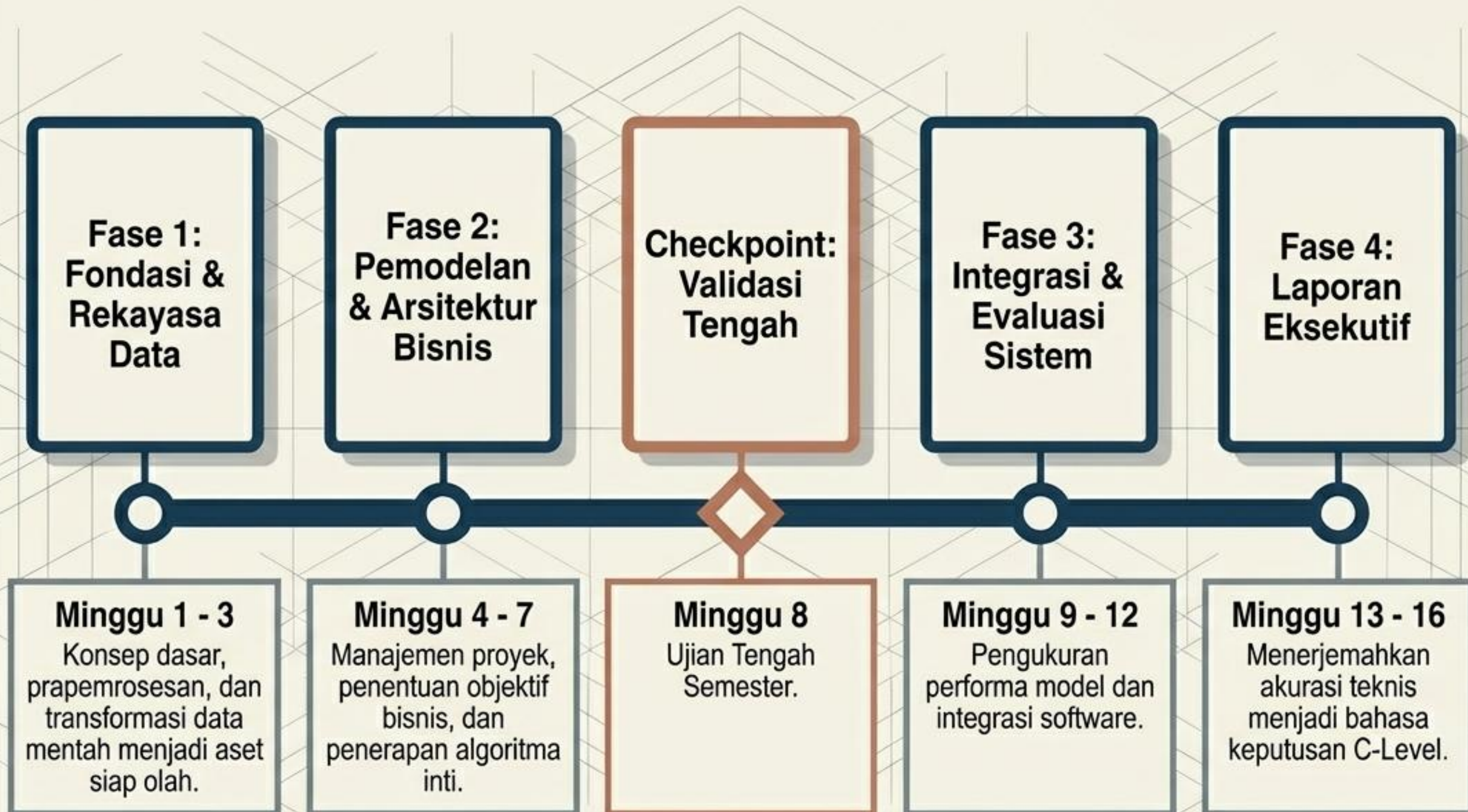
Menerapkan metode prapemrosesan dan Machine Learning untuk validasi hipotesis bisnis.

- **Lapis 1: Ekstraksi**

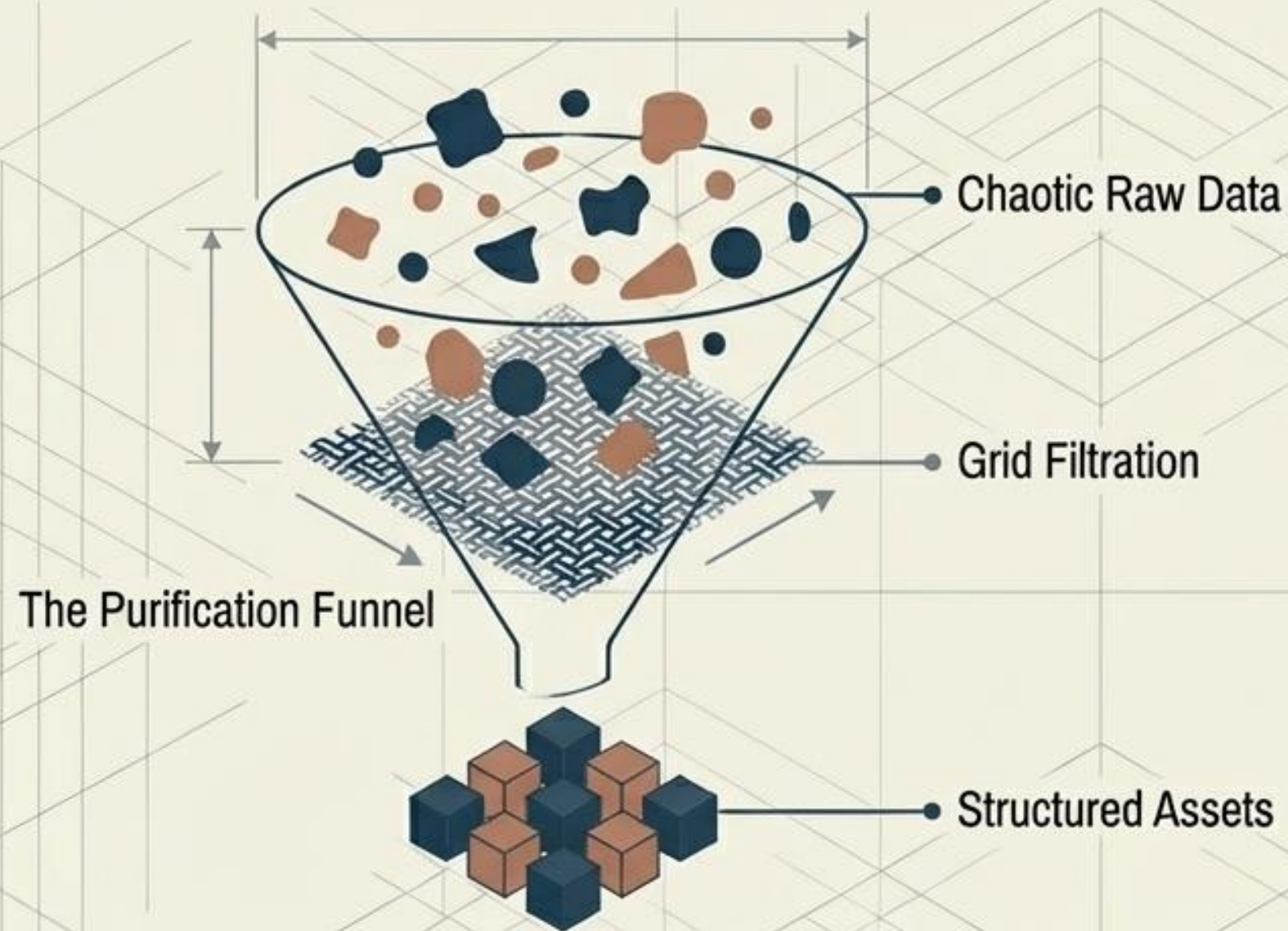
Mengekstrak pola dan informasi tersembunyi dari kompleksitas big data.

Mata kuliah ini dirancang secara spesifik sebagai landasan langsung menuju sertifikasi Data Warehouse Director, menjembatani kemampuan teknis dengan objektif bisnis nyata.

Peta Jalan Transformasi 16 Minggu



Fase 1: Membersihkan Kekacauan Menjadi Aset Terstruktur



Tahap 1: Konsep & Metodologi (M1)

Memahami ruang lingkup Data Mining dan perannya dalam arsitektur data industri.

Tahap 2: Prapemrosesan & Transformasi (M2)

Menangani missing values, anomali data, dan melakukan normalisasi agar mesin dapat membaca pola.

Tahap 3: Eksplorasi Data / EDA (M3)

Menemukan insight awal secara visual sebelum membangun model yang kompleks.



Fakta Literatur: 80% waktu proyek Data Mining dihabiskan pada fase kritis ini. Kesalahan di sini berakibat fatal pada hasil akhir (Garbage In, Garbage Out) — Han & Kamber (2011).

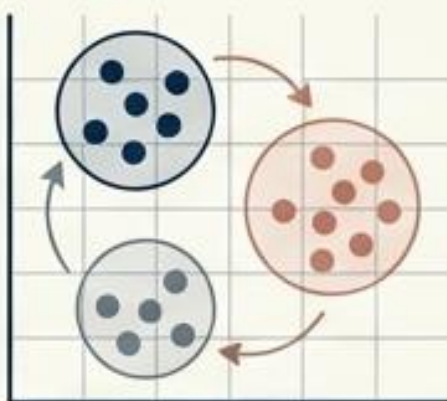
Matriks Senjata Pemodelan Data

Clustering (M6)

Sifat: Unsupervised Learning.

Fungsi: Menemukan kelompok atau segmen alami tanpa label awal.

Contoh Bisnis: Segmentasi pelanggan berdasarkan perilaku belanja.



Association Rules (M6)

Sifat: Market Basket Analysis.

Fungsi: Menemukan aturan keterkaitan antar item.

Contoh Bisnis: "Jika pelanggan membeli popok, seberapa besar peluang membeli bir?"

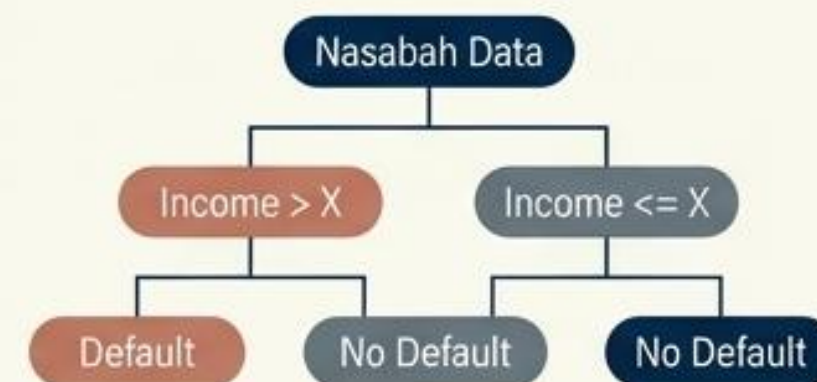


Classification (M7)

Sifat: Supervised Learning (memerlukan data historis berlabel).

Fungsi: Memprediksi kategori atau kelas data baru.

Contoh Bisnis: Memprediksi apakah seorang nasabah akan gagal bayar (Default vs No Default).



Fase 2: Menyelaraskan Mesin dengan Target Perusahaan



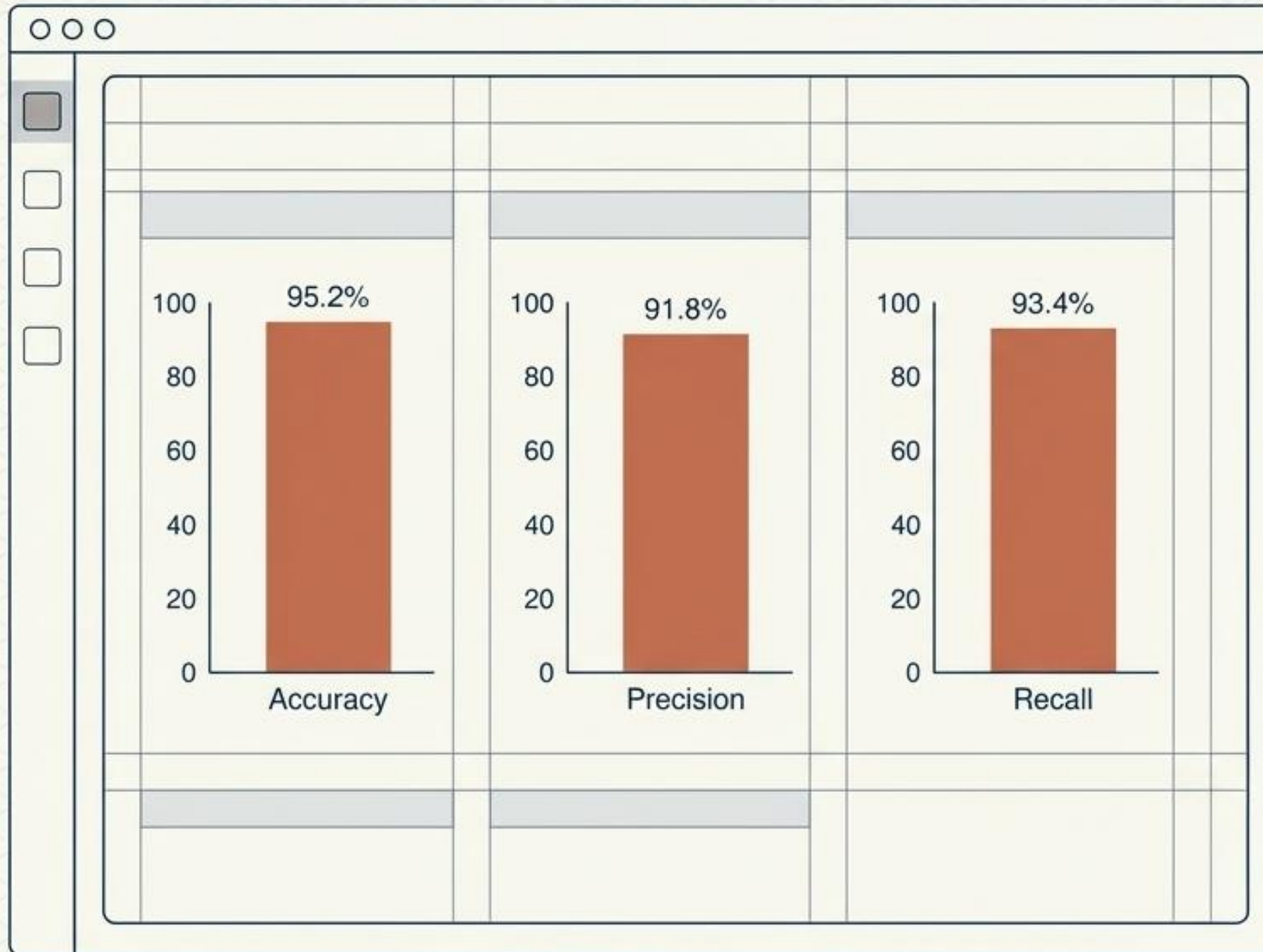
Keberhasilan Data Mining tidak diukur dari kerumitan kodenya, melainkan dari kemampuannya memecahkan masalah bisnis yang spesifik.

Checkpoint Analitis: Ujian Tengah Semester



Format Evaluasi: Sub-Sumatif Test (3 x 50 menit) — Kalibrasi Kompetensi M1 - M7.

Fase 3: Pengujian Stres dan Integrasi Sistem



Evaluasi Model (M9 & M12)

Mempelajari metrik evaluasi ketat untuk memastikan model tidak bias dan menghasilkan tingkat kesalahan seminimal mungkin. Model tidak bisa dipercaya hanya berdasarkan firasat.

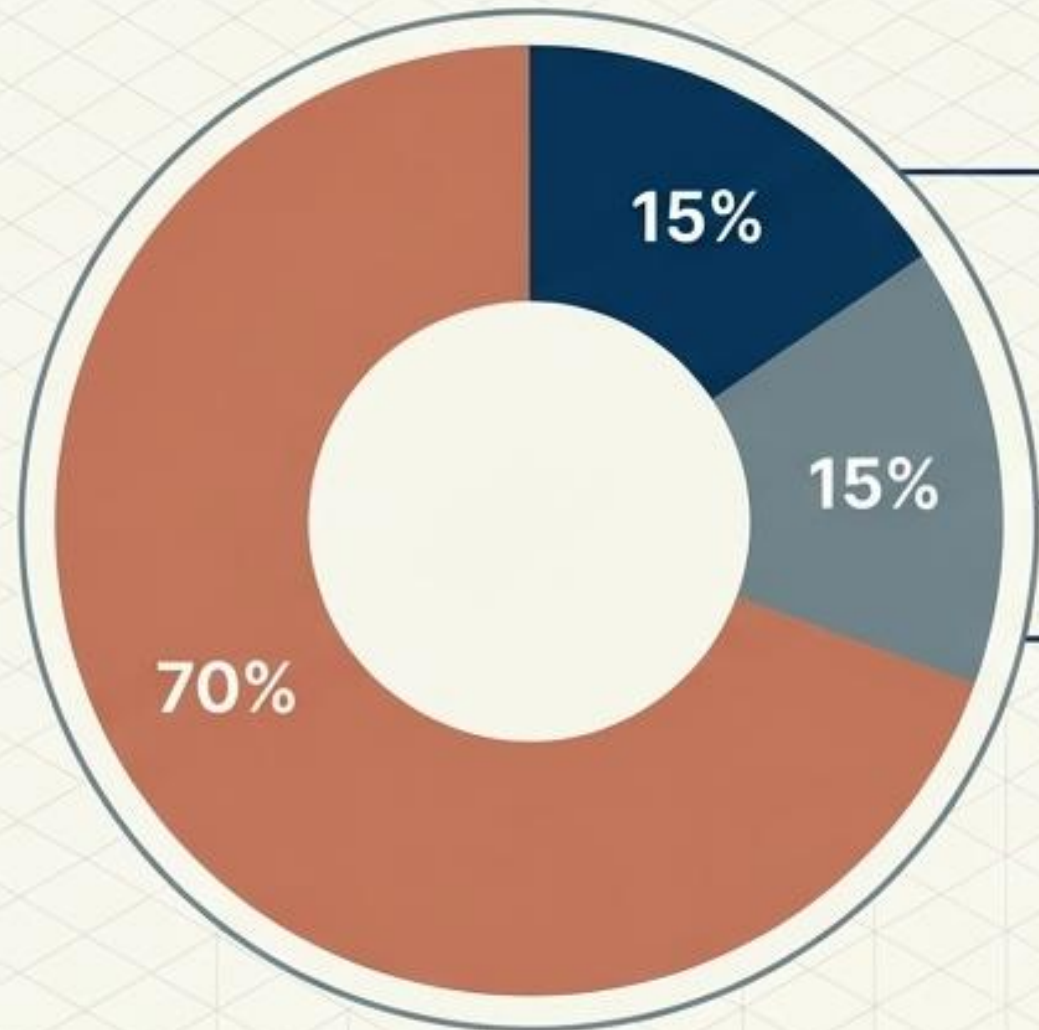
Integrasi Perangkat Lunak (M10)

Menerjemahkan kode mentah ke dalam aplikasi atau software Data Mining untuk pemakaian harian.

Finalisasi Arsitektur (M11)

Menyempurnakan roadmap arsitektur bisnis berdasarkan hasil simulasi algoritma yang telah divalidasi.

Arsitektur Penilaian Berbasis Kinerja (OBE)



70% — Continuous Project Evaluation

Penilaian hasil proyek nyata yang dicicil progresnya sebesar 5% setiap minggu (Aktifitas partisipatif, penilaian produk, portofolio diskusi luring & daring).

15% — Checkpoint Sumatif (UTS)

Evaluasi fondasi algoritmik (M1-M7).

15% — Final Validation (UAS)

Evaluasi komprehensif pada M16 untuk kemampuan sintesis akhir (M9-M15).

Catatan: Sistem ini dirancang untuk menghargai konsistensi dan kemampuan eksekusi nyata, bukan hafalan semalam.

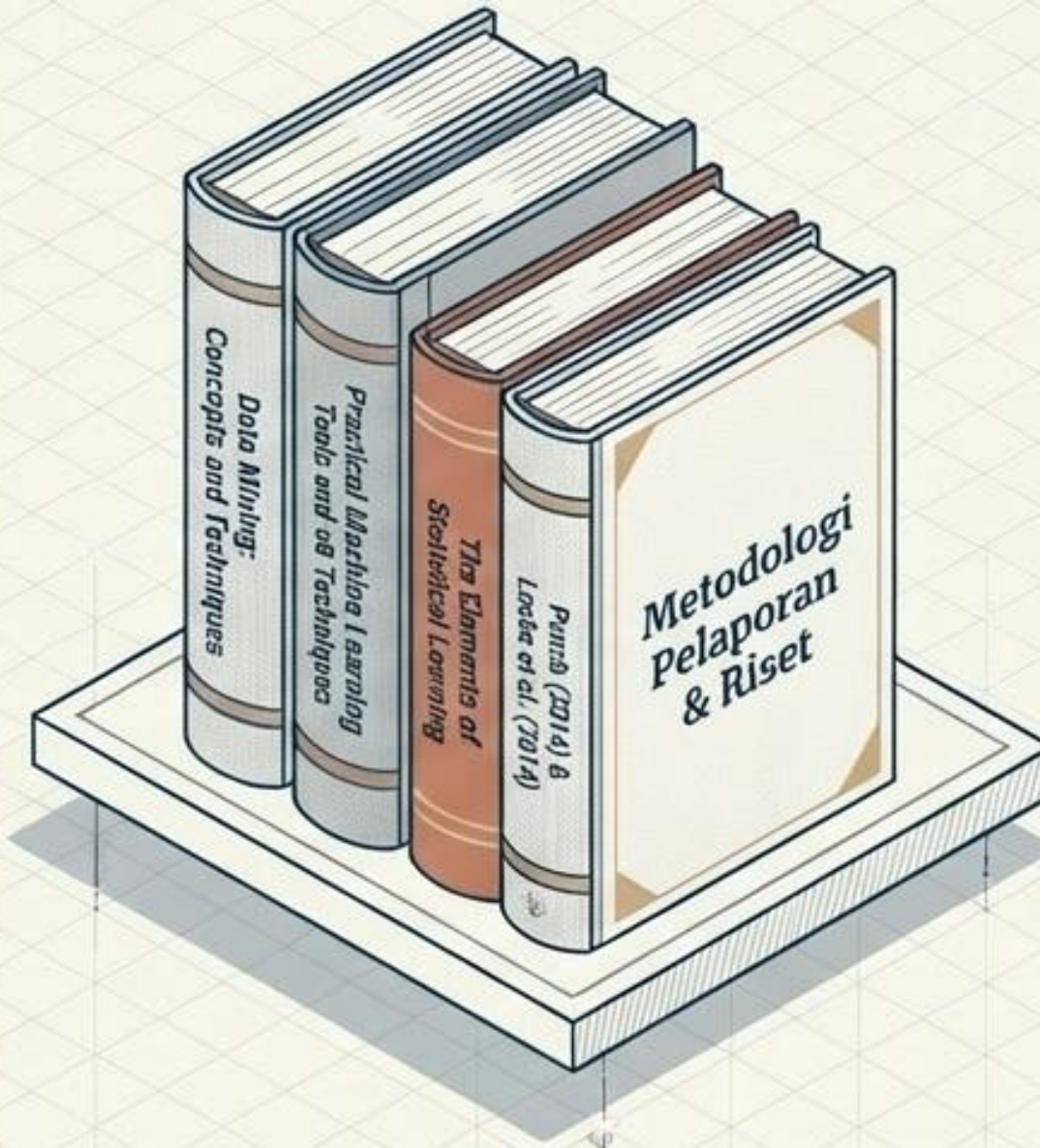
Berdiri di Atas Pundak Raksasa Data

Fondasi Konsep

Han, Kamber, & Pei (2011) – **Data Mining: Concepts and Techniques**. Buku panduan utama untuk metode inti.

Ketajaman Statistik

Hastie, Tibshirani, & Friedman (2009) – **The Elements of Statistical Learning**. Kedalaman validasi akurasi data.



Senjata Praktis

Witten, Frank, & Hall (2016) – **Practical Machine Learning Tools and Techniques**. Fokus implementasi software.

Metodologi Pelaporan

Punch (2014) & Locke et al. (2014) – Panduan merancang riset, proposal, dan memenangkan argumen strategis berbasis data.

Keselaran Langsung dengan Standar Profesional

Capaian Akademik (RPS S2)

M4-M5: Merancang Proyek

M1-M3 & M6-M7: Pra-pemrosesan & Pemodelan

M11: Integrasi Perangkat Lunak

M9 & M12: Evaluasi Model

M13-M15: Presentasi & Pelaporan

Unit Kompetensi Data Warehouse Director

Menentukan Objektif Bisnis & Rencana Proyek

Eksekusi Penambangan Data

Menyusun Roadmap Arsitektur Bisnis

Melakukan Proses Review Teknis

Membuat Laporan Akhir Proyek

Lulus dari mata kuliah ini berarti Anda memiliki portofolio siap pakai untuk sertifikasi kepemimpinan data.

“Algoritma paling cerdas di dunia tidak memiliki nilai hingga ia mampu meresepkan tindakan nyata.”

Integrasikan seluruh fase operasional dari Minggu 1 hingga 15. Siapkan diri Anda untuk tidak hanya mengolah data, tetapi memimpin masa depan kecerdasan arsitektur bisnis.

Terimakasih