

Data Mart LPMPP ITERA

Misi 1: Desain Konseptual & Logikal

Kelompok 06:

Khairunnisa Maharani (123450071) | Ihsan Maulana Yusuf (123450110)

Aprilia Dewi Hutapea (123450040) | Kharisa Harvanny (122450061)

Agenda Presentasi



Analisis Kebutuhan Bisnis

Memahami domain LPMPP dan 7 pusat layanannya.



Ruang Lingkup & Strategi Proyek

Menentukan fokus pilot project (PKKI) berdasarkan KPI.



Desain Konseptual (ERD)

Menganalisis database OLTP dari `hki.itera.ac.id`.



Desain Logikal (Star Schema)

Merancang 1 Fact Table dan 4 Dimension Table.



Data Dictionary

Mendokumentasikan struktur data mart.



Rencana Misi 2

Langkah selanjutnya untuk development.

Analisis Kebutuhan Bisnis

Memahami Domain: LPMPP ITERA

Kompleksitas Domain: 7 Pusat Layanan



1. Penjaminan Mutu (PPM)

Mengelola data Akreditasi (Nasional/Internasional) dan Audit Mutu Internal (AMI).



2. Karya Intelektual (PKKI)

Mengelola data pendaftaran Paten, Paten Sederhana, dan Hak Cipta (HKI) dari sivitas akademika.



3. Pusat Layanan Lainnya

PKPP (Kurikulum), PTPB (Maba), PH (Halal), PII (Inovasi), dan PPSDM (Konseling).

Ruang Lingkup & Strategi Proyek

Tantangan: Data Silo

Membangun 7 data mart sekaligus dalam satu proyek tidak realistis dan berisiko tinggi.

- Tidak sesuai rekomendasi arsitektur Kimball (bottom-up).
- Melampaui spesifikasi minimal modul (1 Fact, 4 Dim).
- Data tersebar di sistem yang berbeda.

Solusi: Pilot Project (Fokus)

Kami memfokuskan (scope down) Misi 1 pada satu domain prioritas sebagai *pilot project*:

Pusat Kelola Karya Intelektual (PKKI)

Data mart untuk 6 pusat lainnya akan diusulkan sebagai
Future Work.

Mengapa Memilih PKKI?

92

Paten Sederhana Terdaftar

KPI Jelas & Terukur

PKKI dipilih sebagai pilot project karena memiliki Key Performance Indicators (KPI) kuantitatif yang paling jelas dan berdampak tinggi:

- **Peringkat 7 Nasional** (92 Paten Sederhana)
- **Peringkat 10 Nasional** (22 Paten)

Data ini dikonfirmasi dari dokumen "Highlight 2023-2024" LPMPP.

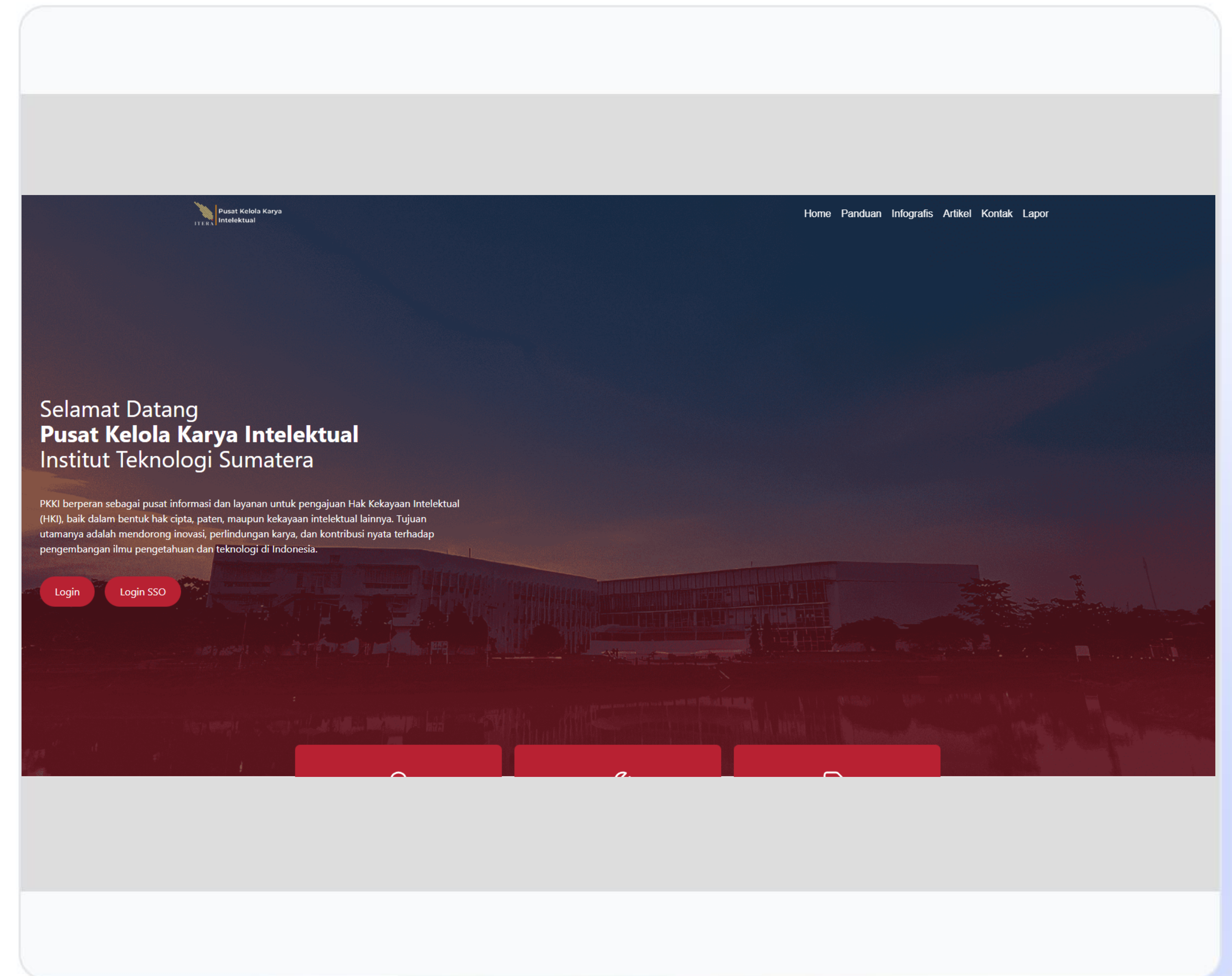
Identifikasi Sumber Data (OLTP)

Portal HKI ITERA

Sumber data operasional (OLTP) untuk Data Mart PKKI adalah database transaksional dari portal layanan resmi:

hki.itera.ac.id

- Database Tipe: Relasional (SQL Server).
- Akses Pengguna: Login SSO ITERA.
- Entitas Utama: Data `Inventor` (Dosen/Mhs) dan data transaksi `PengajuanHKI`.
- Frekuensi Update: Per-event (ketika ada pengajuan baru).

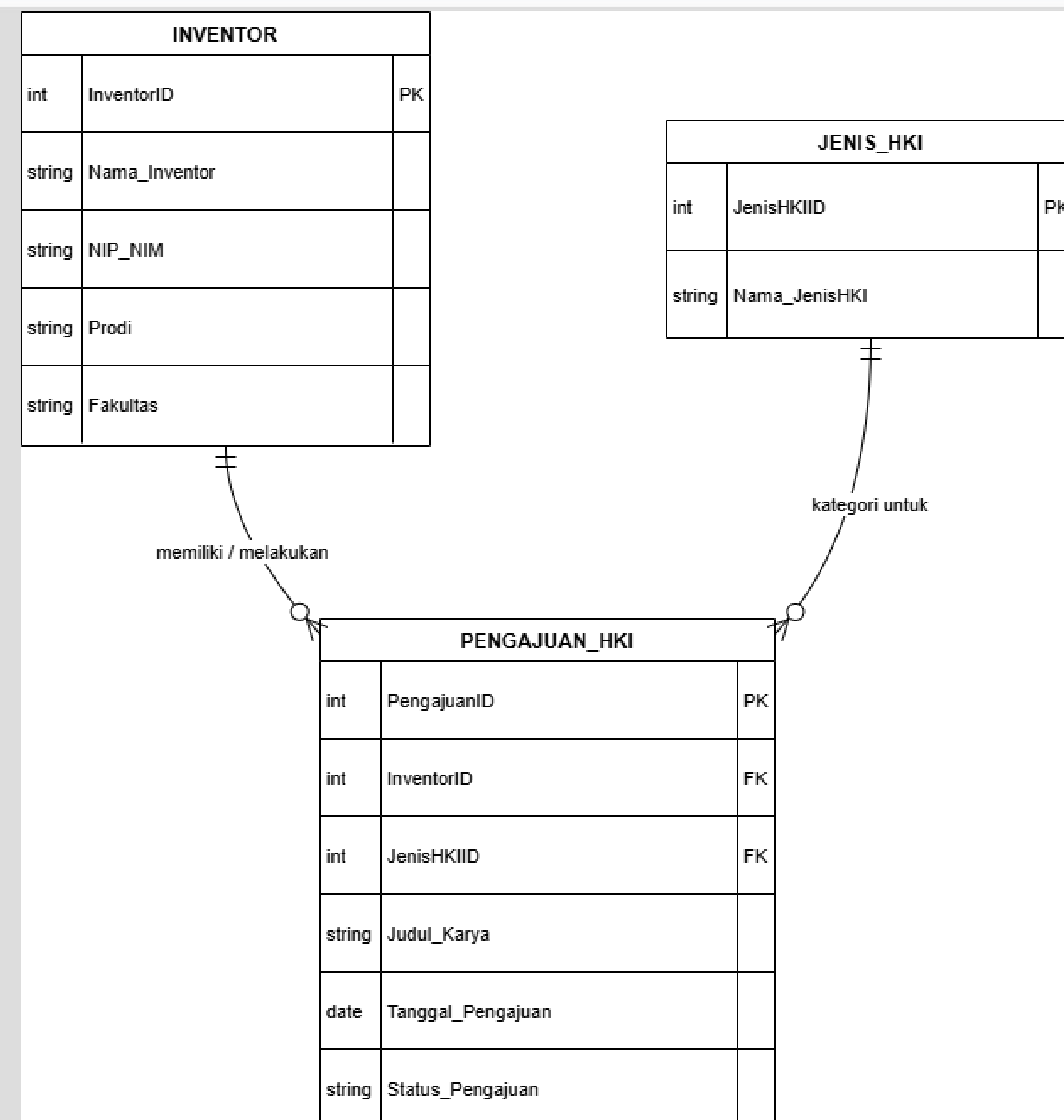


Desain Konseptual: ERD (Database OLTP)

Struktur Database Asli

ERD ini memodelkan database operasional (OLTP) dari `hki.itera.ac.id`.

- Memiliki 3 entitas utama: `INVENTOR`, `PENGAJUAN_HKI`, dan `JENIS_HKI`.
- Relasi: Satu `Inventor` dapat memiliki banyak `PengajuanHKI`.
- Data ini (OLTP) dioptimalkan untuk *transaksi* (input data), bukan untuk *analisis*.



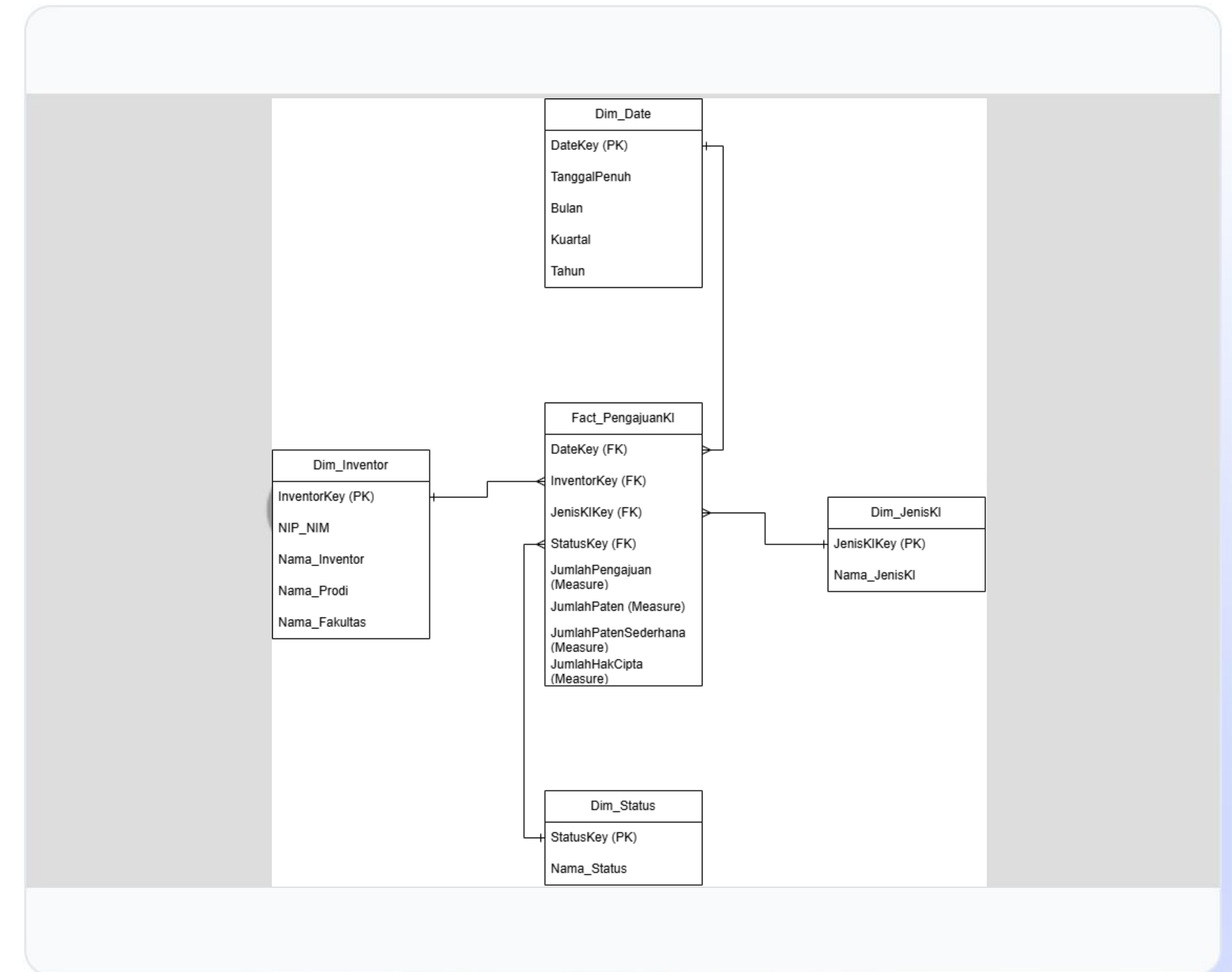
Desain Logikal: Dimensional Model (Star Schema)

Struktur Data Mart (OLAP)

Data OLTP kemudian di-transformasi menjadi Star Schema (OLAP) yang dioptimalkan untuk *analisis* dan pelaporan BI.

- **1 Fact Table (Tengah):**
`Fact_PengajuanKI` (Menyimpan angka/measures).
- **4 Dimension Table (Samping):**
`Dim_Date` (Kapan), `Dim_Inventor` (Siapa), `Dim_JenisKI` (Apa),
`Dim_Status` (Statusnya).

Desain ini memenuhi spesifikasi minimal modul.



Data Dictionary (Cuplikan)

Tabel: Fact_PengajuanKI			
Column	Data Type	PK/FK	Description
PengajuanKey	INT	PK	Surrogate key untuk fakta pengajuan
DateKey	INT	FK	Foreign key ke Dim_Date (Tanggal pengajuan)
InventorKey	INT	FK	Foreign key ke Dim_Inventor (Siapa yang mengajukan)
JenisKIKey	INT	FK	Foreign key ke Dim_JenisKI (Jenis karya-nya)
StatusKey	INT	FK	Foreign key ke Dim_Status (Status pengajuan saat ini)
JumlahPaten (Measure)	INT		Bernilai 1 jika JenisKI = 'Paten', 0 jika bukan (Untuk KPI)
JumlahPatenSederhana (Measure)	INT		Bernilai 1 jika JenisKI = 'Paten Sederhana', 0 jika bukan (Untuk KPI)

Rencana Misi 2: Development



Implementasi DDL

Menjalankan script SQL (CREATE TABLE) untuk membangun Star Schema di Azure VM.



Pembuatan Data Sintetis

Membuat file CSV berisi 100+ data palsu (sample data) sesuai Data Dictionary.



Pengembangan ETL (SSIS)

Membuat paket SSIS untuk 'Extract' (dari CSV), 'Transform', dan 'Load' (ke Fact & Dim).



Pengujian Kualitas Data

Memastikan data terisi dengan benar dan performa kueri optimal.

Terima Kasih

Kelompok 06 - Misi 1 Selesai.