

# 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](http://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).



600 × 400



# Desain Konseptual: ERD (Database OLTP)

600 × 400

## 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.

600 × 400



# 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.