

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 Star Schema dengan Bridge Table (Many-to-Many).



Data Dictionary

Mendokumentasikan struktur data mart final.



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.

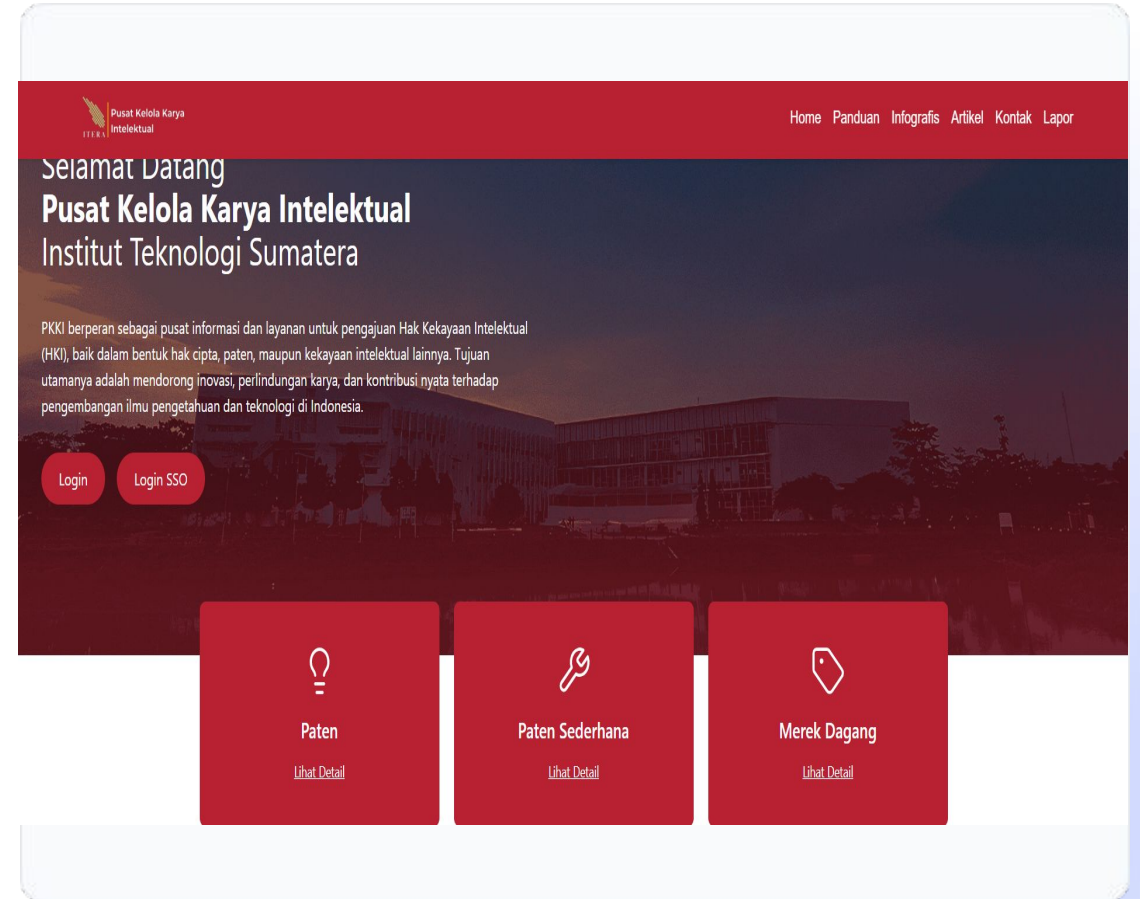
Identifikasi Sumber Data (OLTP)

Portal HKI ITERA

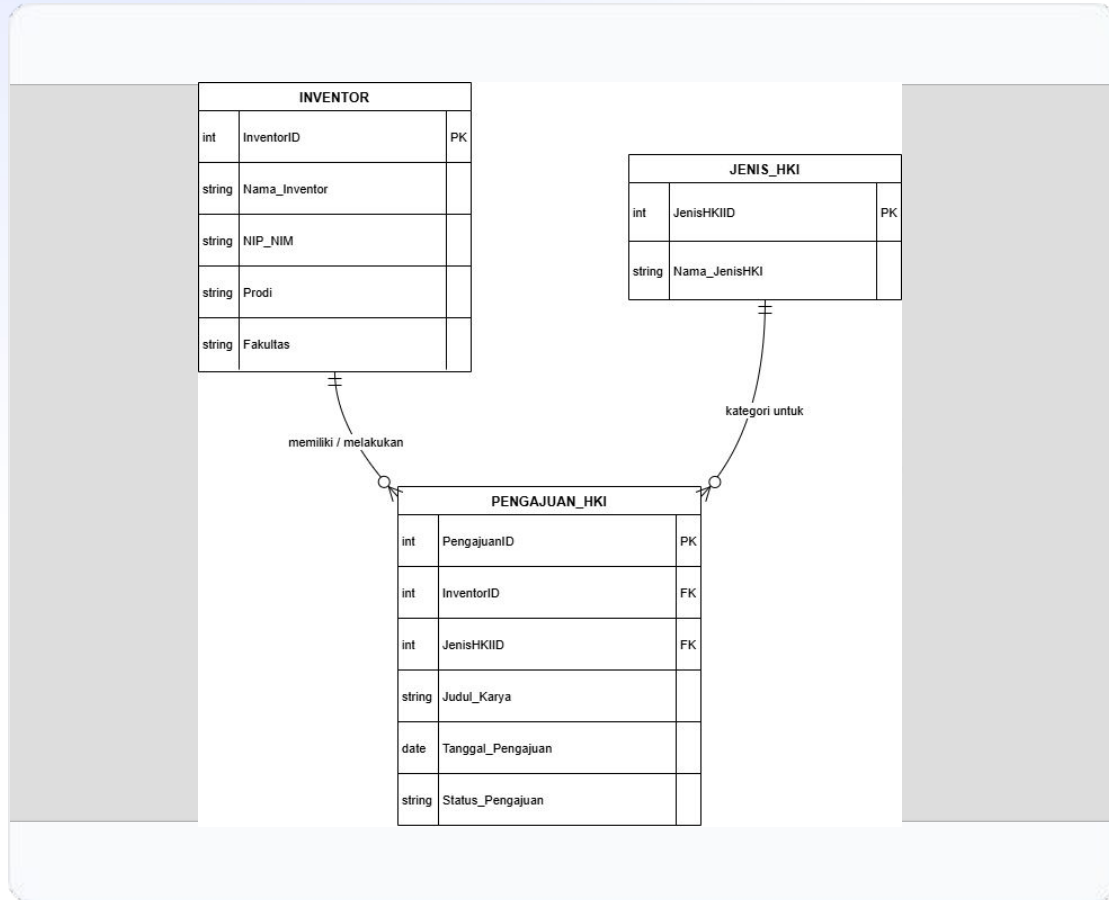
Sumber data operasional (OLTP) untuk Data Mart PKKI adalah database transaksional dari portal layanan resmi:

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)

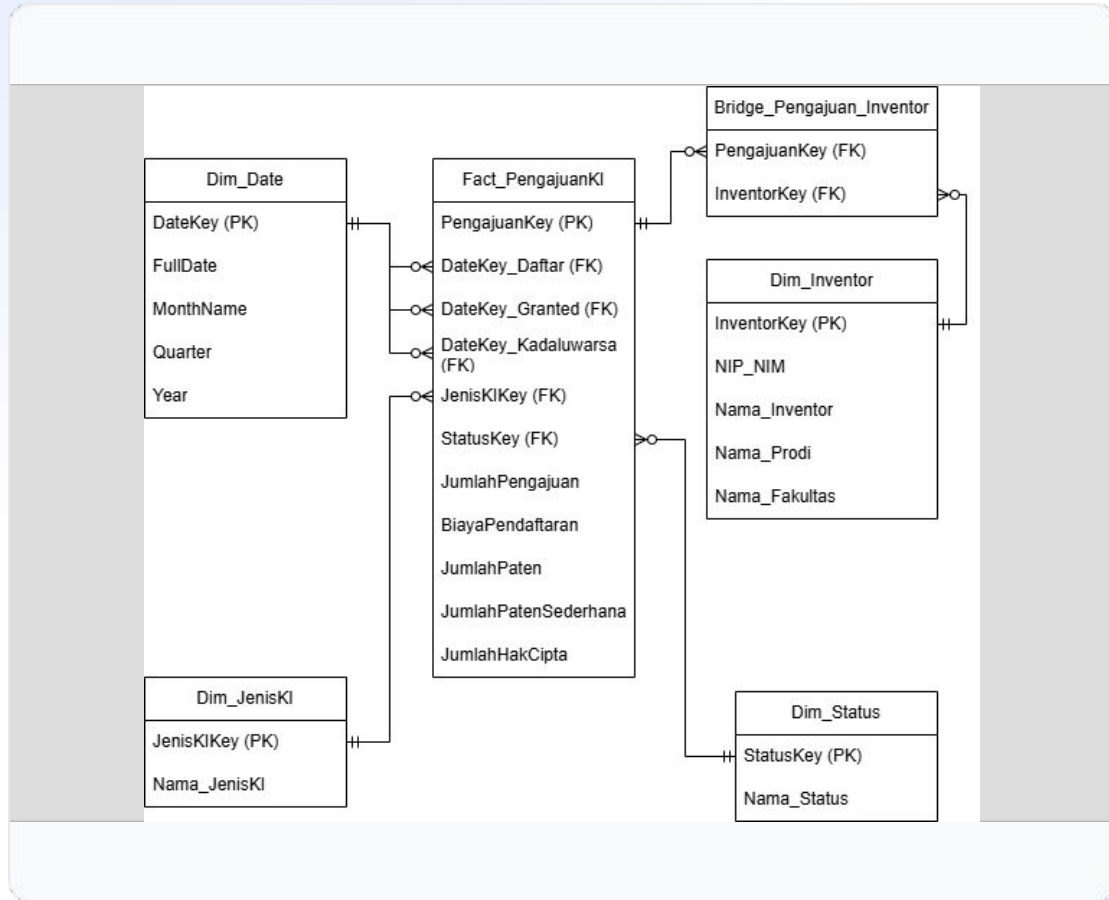


Struktur Database Asli

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

- Memiliki 3 entitas utama: `INVENTOR`, `PENGAJUAN_HKI`, dan `JENIS_HKI`.
- Menunjukkan relasi Many-to-Many (1 pengajuan bisa >1 inventori).
- Data ini (OLTP) dioptimalkan untuk **transaksi** (input data), bukan untuk **analisis**.

Desain Logikal: Dimensional Model



Struktur Data Mart (OLAP)

Berdasarkan data asli di portal, desain Star Schema diadaptasi untuk menangani 2 kompleksitas dunia nyata:

1 Role-Playing Dimension (Tanggal)

- `Dim_Date` dihubungkan 3 kali ke Fact Table untuk melacak: `DateKey_Daftar`, `DateKey_Granted`, dan `DateKey_Kadaluwarsa`.

2 Many-to-Many (Inventor)

- Dibuat tabel `Bridge_Pengajuan_Inventor` untuk menghubungkan 1 pengajuan dengan *banyak* inventor.

Desain ini tetap arsitektur Kimball dan siap untuk Misi 2.

Cuplikan Data Dictionary

Tabel: Fact_PengajuanKI (Revisi)

Column	Data Type	PK/FK	Description
PengajuanKey	INT	PK	Surrogate key untuk fakta pengajuan
DateKey_Daftar	INT	FK	FK ke Dim_Date (Kapan Tgl Daftarnya)
DateKey_Granted	INT	FK	FK ke Dim_Date (Kapan Tgl Diterimanya)
JenisKIKey	INT	FK	FK ke Dim_JenisKI (Jenis karya-nya)
BiayaPendaftaran (Measure)	DECIMAL(12,2)		Measure baru (Contoh: 1700000.00)
JumlahPaten (Measure)	INT		Bernilai 1 jika JenisKI = 'Paten', 0 jika bukan (Untuk KPI)

Tabel Baru: Bridge_Pengajuan_Inventor

PengajuanKey	INT	PK, FK	FK ke Fact_PengajuanKI
InventorKey	INT	PK, FK	FK ke Dim_Inventor

Rencana Misi 2: Development



Implementasi DDL

Menjalankan script SQL (CREATE TABLE) berdasarkan Desain di Azure VM.



Pembuatan Data Sintetis

Membuat file CSV berisi 10.000+ data palsu (sample data) sesuai Data Dictionary.



Pengembangan ETL (SSIS)

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



Pengujian Kualitas Data

Memastikan data terisi dengan benar dan performa kueri optimal.

Terima Kasih

Kelompok 06 - Misi 1 Selesai.