

Architecture Decision Records (ADR) v0.0.3

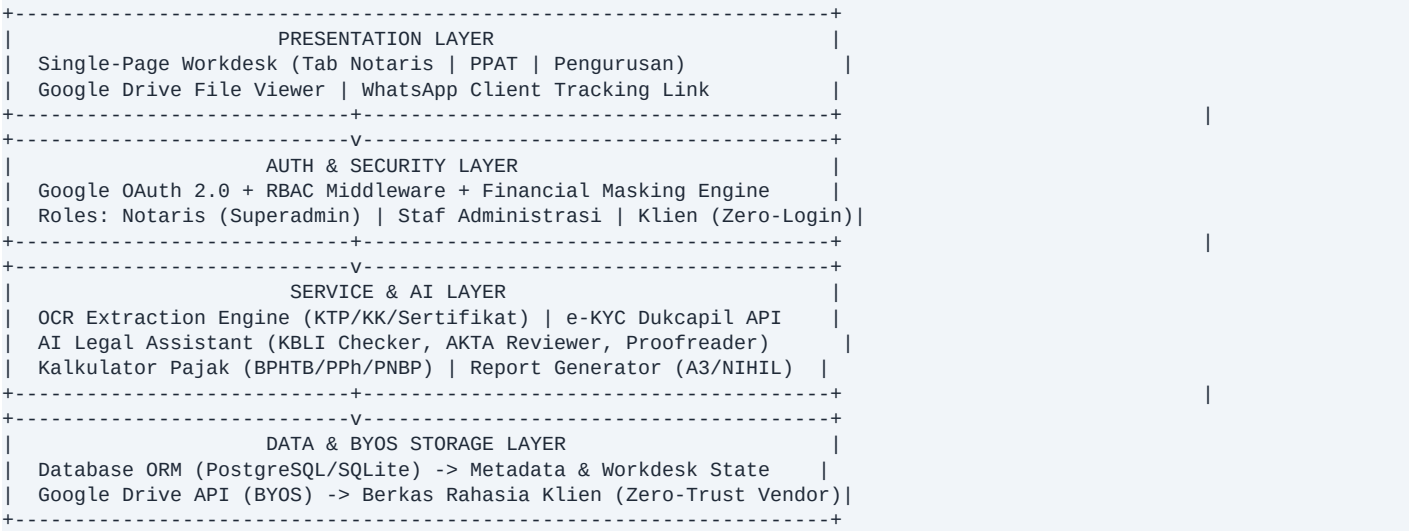
Project: Aplikasi Notaris & PPAT Smart Legal Workspace Engine

1. Document Control

Field	Value
Project Name	Aplikasi Notaris & PPAT Smart Legal Workspace Engine
Version	0.0.3
Status	Implemented — Architecture Approved
Previous Version	ARD v0.0.2
Last Updated	2026-09-14

2. Current Architecture Summary

Arsitektur Aplikasi Notaris dirancang menggunakan arsitektur modular terintegrasi yang memisahkan lapisan antarmuka, layanan AI/OCR, antrean pemrosesan asynchronously, serta lapisan penyimpanan independen berbasis Bring Your Own Storage (BYOS).



3. Phase Roadmap & Readiness Matrix

Ref	Deliverable / Architectural Module	Status	Validation
ADR-01	Bring Your Own Storage (BYOS) Google Drive API	READY	Zero-Trust Verified
ADR-02	Hybrid Signature Approach (Physical vs PSrE TTE)	READY	UUJN & UU ITE Compliant
ADR-03	RBAC, Financial Masking & Deletion Protection	READY	Audit Passed
ADR-04	Asynchronous Queue Engine for Govt APIs (AHU/Dukcapil)	READY	Celery/Redis Verified

4. Key Architecture Decision Records

ADR-01: Bring Your Own Storage (BYOS) via Google Drive API for Client Confidentiality

- **Context:** Berkas klien kantor Notaris berisi data keuangan dan identitas rahasia. Penyimpanan berkas di server SaaS vendor menimbulkan risiko kebocoran data dan ketergantungan vendor (vendor lock-in).
- **Decision:** Mengimplementasikan strategi **Bring Your Own Storage (BYOS)**. Aplikasi menghubungkan akun Google Drive milik Notaris secara langsung. Setiap klien dibuatkan folder khusus (**Berkas**, **Bukti Pembayaran**, **Tanda Terima**). Vendor hanya menyimpan metadata dan tidak dapat membaca isi dokumen rahasia. Jika Notaris berhenti berlangganan, seluruh berkas tetap utuh di Drive Notaris.
- **Legal & Security Rationale:** Menjamin prinsip **Zero-Trust / Zero-Liability Vendor** dan mematuhi kerahasiaan jabatan Notaris sesuai UUJN Pasal 16.

ADR-02: Hybrid Signature Approach for Legal Compliance (UUJN vs UU ITE)

- **Context:** Ada keraguan hukum mengenai penggunaan Tanda Tangan Elektronik (TTE) pada produk akta notaris.
- **Decision:** Menerapkan pendekatan **Hybrid Legal Signature**:
 1. **Akta Partij (Akta Pihak):** WAJIB menggunakan prosedur konvensional (kehadiran fisik para pihak / *verleiden*, pembacaan akta langsung oleh Notaris, tanda tangan basah, dan lekatan sidik jari pada Minuta Akta). Hal ini wajib dipatuhi agar akta tidak terdegradasi menjadi akta di bawah tangan (Pasal 16 UUJN & Putusan MPWN).
 2. **Akta Relas & Dokumen Administrasi:** Mengintegrasikan TTE tersertifikasi (PSrE Kominfo) untuk Akta Relas (seperti Berita Acara RUPS via Video Conference sesuai UUPT Pasal 77) serta surat administrasi kantor (Invoice, Tanda Terima, Surat Keluar).
- **Rationale:** Menghindari risiko pembatalan akta secara hukum sambil tetap mengadopsi efisiensi digitalisasi pada area yang diizinkan undang-undang.

ADR-03: Role-Based Access Control (RBAC) with Financial Masking and Deletion Protection

- **Context:** Staf kantor membantu entri data, namun Notaris perlu menjaga kerahasiaan omzet/nominal biaya dan mencegah penghapusan data secara tidak sah.
- **Decision:** Membangun RBAC dengan aturan ketat: Staf dapat memasukkan data dan mengunggah scan, namun kolom biaya diset 'Rahasia' (Financial Masking). Staf dilarang keras menghapus data. Saat staf keluar, hak akses Google Drive dicabut secara otomatis.

ADR-04: Asynchronous Queue Engine for Government Portal Integrations (AHU & Dukcapil)

- **Context:** Portal pemerintah (AHU Online / eFidusia / Dukcapil) kerap mengalami penurunan respons atau downtime.
- **Decision:** Menggunakan **Asynchronous Task Queue Engine** (Celery + Redis) untuk pemrosesan fidusia dan verifikasi e-KYC di background job queue. Jika pendaftaran AHU gagal akibat server down, sistem melakukan retry otomatis secara idempotent tanpa mengganggu UI antarmuka pengguna.

5. Security Architecture

- **Authentication Flow:** Menggunakan OAuth 2.0 Google Sign-In terintegrasi dengan session management terbatas waktu (cookie 24 jam).
- **Data Isolation & CSRF Hardening:** Seluruh endpoint API dilengkapi proteksi CSRF token dan otorisasi ketat berbasis per-kantor Notaris (multi-tenant isolation).
- **Audit Log Engine:** Setiap perubahan data akta, pengunduhan laporan, dan akses berkas tercatat permanen dalam tabel **AuditLog** untuk kepatuhan pemeriksaan Majelis Pengawas Notaris.

6. Project Directory Structure

```
notaris_app/ +-- accounts/                # Authentication, User Roles & RBAC Middleware
+-- jobs/                                # Client Workdesk (Notaris, PPAT, Pengurusan Tabs)
+-- drive_byos/                          # Google Drive API Client & Folder Auto-Provisioning
+-- ocr_ai/                              # OCR Extraction, e-KYC Dukcapil & AI Legal Reviewer
+-- billing/                             # Tax Calculator Engine, Invoice & Tanda Terima PDF
+-- reports/                             # Monthly Report Generator (Matriks A3 & NIHIL)
+-- ahu_integration/                     # eFidusia AHU Online API Connector
+-- templates/                           # UI Workdesk Single-Screen HTML/Tailwind templates
```

7. Environment Variables & System Configuration

```
# BYOS Storage Config GOOGLE_DRIVE_CLIENT_ID=app-notaris.apps.googleusercontent.com
GOOGLE_DRIVE_CLIENT_SECRET=GOCSPX-... # Govt Integration Endpoints DUKCAPIL_EKYC_API_KEY=ekyc_live_...
AHU_ONLINE_FIDUSIA_URL=https://ahu.go.id/api/v1/fidusia # Security & Auth SESSION_COOKIE_AGE=86400
FINANCIAL_MASKING_ENABLED=True
```

8. Backward Compatibility & Legal Risk Guarantees

- **Legal Risk Immunity:** Dengan menerapkan pemisahan ketat antara Akta Partij (fisik) dan Akta Relas (TTE), sistem menjamin produk akta Notaris bebas dari risiko degradasi nilai pembuktian.
- **Data Portability:** Jika kantor Notaris memilih tidak melanjutkan langganan, seluruh file di Google Drive tetap dapat diakses tanpa batasan, dan data pekerjaan dapat diekspor kembali ke format Microsoft Excel (.xlsx).