

---

## 1. Arsitektur Data & Skema Database (ERD)

Sistem ini menggunakan basis data relasional untuk menjaga integritas data laporan agar tetap akuntabel.

- **Entitas Pengguna (Users):** Menyimpan identitas unik setiap aktor. Kolom kunci meliputi nip (untuk verifikasi identitas resmi) dan role sebagai penentu hak akses (Pamong, TU, atau Kepala SKB).
- **Entitas Kehadiran (Attendances):** Memiliki relasi *one-to-many* dengan tabel users. Mencatat data waktu (clock\_in, clock\_out) dan koordinat geografis untuk mendukung validasi lokasi kerja.
- **Entitas Laporan Kegiatan (Activity Reports):** Berfungsi menyimpan data tekstual (deskripsi pelatihan) dan data biner (path dokumen bukti fisik). Memiliki kolom status yang dikunci oleh logika bisnis verifikasi TU.
- **Entitas Evaluasi (Performance Reviews):** Mencatat skor numerik dan catatan evaluasi dari Kepala SKB terhadap Pamong.

---

## 2. Mekanisme Keamanan & Autentikasi

Keamanan data menjadi fondasi utama karena sistem ini mengolah data kinerja resmi.

- **Role-Based Access Control (RBAC):** Implementasi *Middleware* pada Laravel untuk memastikan Pamong tidak bisa mengakses menu verifikasi milik TU, dan TU tidak bisa mengubah evaluasi milik Kepala SKB.
- **Data Validation:** Setiap input dari Pamong (khususnya file bukti) akan melalui proses validasi tipe file dan ukuran maksimal di level backend sebelum disimpan ke storage.
- **Account Activation:** Sesuai permintaan klien untuk registrasi mandiri, akun yang baru didaftarkan akan memiliki status `is_active = false` secara default, dan hanya bisa login setelah diaktifkan secara manual oleh Tata Usaha.

---

## 3. Logika Bisnis & Pengolahan Data (The Core Logic)

Bagian ini menjelaskan bagaimana sistem "berpikir" sesuai alur interaksi yang diusulkan klien:

- **Verification Workflow:** Sistem menggunakan status transisi. Data yang diinput Pamong berstatus pending. Aksi "Verify" oleh TU akan mengubah status menjadi approved, sedangkan aksi "Reject" akan meminta input alasan penolakan yang akan dikembalikan ke dashboard Pamong.
- **Automated Aggregation (Generate Rekap):** Sistem menggunakan fungsi *Query Aggregation* (seperti COUNT dan SUM) untuk menghitung total kehadiran dan kegiatan

yang sudah berstatus approved dalam rentang waktu tertentu secara *real-time* saat Kepala SKB membuka menu rekap.

- **Performance Analytics:** Data rekapitulasi disajikan dalam bentuk matriks yang membandingkan antara target kegiatan fungsional dengan realisasi yang telah divalidasi, memudahkan Kepala SKB dalam memberikan penilaian subjektif maupun objektif.

---

## 4. Spesifikasi Stack Teknologi

Untuk memenuhi rancangan ini, Anda akan menggunakan komponen berikut:

- **Backend:** Laravel 11 dengan fitur *Service Classes* untuk memisahkan logika verifikasi agar kode tetap bersih dan mudah dirawat.
- **Admin Interface:** FilamentPHP v3 untuk mempercepat pembuatan tabel manajemen data milik Tata Usaha.
- **Frontend Engine:** Livewire 3 untuk menangani form input kehadiran dan laporan kegiatan yang reaktif tanpa membebani browser laptop Acer Nitro 5 Anda.