



STANDAR MINIMUM PENGAMBANGAN PERANGKAT LUNAK (SOFTWARE DEVELOPMENT)

Dokumen Standar & Penjaminan Mutu Internal

METADATA			
Kode Dokumen	STM/UPT-TIPD/002	Unit Kerja	UPT TIPD
Revisi Ke-	0	Penanggung Jawab	Kepala UPT TIPD
Tanggal Penyusunan	1 Desember 2025	Tanggal Efektif	1 Januari 2026
Tujuan Dokumen	Menjadi acuan standar baku dalam seluruh siklus perancangan, pengodean, pengujian, pengamanan, hingga perilisan aplikasi/sistem informasi di lingkungan kampus.		

1. Tahapan Utama Siklus Pengembangan Perangkat Lunak

No	Tahapan SDLC	Rincian Aktivitas & Aturan Baku	Dokumen Output / Deliverables Wajib	Penanggung Jawab
1	Analisis Kebutuhan (Requirement Gathering)	• Pengumpulan usulan modul dari fakultas/prodi. • Analisis alur bisnis (<i>business process</i>) & batasan sistem. • Identifikasi integrasi API (SIKAD, PDDikti, Bank).	Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL / SRS)	Analisis Sistem / Lead Developer
2	Perancangan Sistem (<i>System & Architecture Design</i>)	• Desain arsitektur database (ERD & Normalisasi Tabel). • Pembuatan alur diagram (UML Use Case, Activity Diagram). • Perancangan antarmuka pengguna (<i>Wireframe UI/UX</i>).	Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL / SDD) & Mockup UI Analisis Sistem & UI/UX Designer	Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL / SDD) & Mockup UI Analisis Sistem & UI/UX Designer
3	Pengodean Program (<i>Coding / Development</i>)	• Penerapan <i>Clean Code</i> & Framework standar	Source Code Terstruktur & <i>Git Commit Log</i>	Pranata Komputer / Developer Team



		(Laravel/React). • Penggunaan Version Control (GitLab / GitHub Institusi). • Penerapan sanitasi input data (mencegah SQLi & XSS).		
4	Pengujian Sistem (<i>System Testing & QA</i>)	• Unit Testing & Integration Testing oleh tim internal. • <i>User Acceptance Test (UAT)</i> bersama unit pengguna akhir. • <i>Vulnerability Scanning & Penetration Testing</i> dasar.	Dokumen Hasil Pengujian (Test Plan, Test Case) & Berita Acara UAT	Quality Assurance (QA) & Evaluator
5	Implementasi & Launching (<i>Deployment</i>)	• Migrasi database & deployment ke Server Production. • Penyusunan User Manual / Panduan Penggunaan Sistem. • Penerbitan API Documentation resmi untuk integrasi.	Dokumen User Manual, API Docs , & Berita Acara Serah Terima (BAST)	System Administrator & Lead Dev
6	Pemeliharaan Sistem (<i>Maintenance & Monitoring</i>)	• Monitoring log error via IT Helpdesk Ticketing System. • Penanganan bug kritis dengan SLA < 24 Jam . • Backup rutin	Log Ticket Incident & Report Bug Fixes Bulanan	Staf Maintenance & IT Helpdesk Support



		database & source code secara berkala.		
--	--	--	--	--

2. Ketentuan Standar Pengodean & Keamanan (*Coding & Security Standards*)

1. **Versi Repositori:** Wajib menggunakan *Git branching* terpisah (*master, staging, feature/branch*).
2. **Aturan Keamanan Data:** Wajib menggunakan enkripsi password modern (*BCrypt/Argon2*), proteksi WAF, dan autentikasi token (*JWT/OAuth2*). Wajib menggunakan *Single Sign On* (SSO) untuk memaksimalkan integrasi pada setiap system informasi yang sedang dikembangkan.
3. **Standar Database:** Penggunaan *Foreign Key, indexing* pada kolom query utama, serta pencatatan *timestamp audit log* (*created_at, updated_at, deleted_at, created_by, updated_by, deleted_by*). Penggunaan table prefik untuk memudahkan proses maintenance sebagai contoh table mahasiswa menggunakan prefik *mhs_* pada setiap kolomnya.
4. **Dokumentasi API:** Wajib melampirkan dokumentasi *Open API / Swagger* untuk setiap Web Service baru yang dikembangkan.

Kepala UPT

Teknologi Informasi dan Pangkalan Data



I Dewa Gede Budiastawa