

PROJECT SCOPE

SISTEM INFORMASI LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)

Disusun Oleh: Muhammad Rizky Qoirul Huda (1204220096)

PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI
TELKOM UNIVERSITY SURABAYA
2025

EXECUTIVE SUMMARY

Proyek pengembangan Sistem Informasi LPPM bertujuan menggantikan sistem manual yang ada dengan platform digital terintegrasi untuk mengelola 25 penelitian dan 25 pengabdian masyarakat per tahun. Sistem akan mengotomatisasi proses dari pengajuan proposal hingga pelaporan, dengan integrasi otomatis ke LPM dan target 40 publikasi tahunan. Proyek ini akan meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung penjaminan mutu institusi.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) merupakan salah satu unit strategis dalam struktur organisasi perguruan tinggi yang memiliki peran sentral dalam mengelola, memfasilitasi, dan mengembangkan kegiatan penelitian serta pengabdian kepada masyarakat. Dalam era digital dan persaingan global yang semakin ketat, kebutuhan akan sistem informasi yang terintegrasi dan efisien menjadi sangat penting untuk mendukung kelancaran operasional dan peningkatan mutu layanan LPPM.

Hasil wawancara mendalam dengan pihak LPPM dan Lembaga Penjamin Mutu (LPM) mengungkapkan kondisi aktual bahwa institusi saat ini **belum memiliki aplikasi terintegrasi khusus** untuk pengelolaan penelitian dan pengabdian masyarakat. Sistem yang ada masih **menggunakan proses manual** untuk dokumentasi, dengan hanya memanfaatkan aplikasi SPMI dari Kemendikbud untuk penjaminan mutu. Kondisi ini menyebabkan **dokumentasi terpisah-pisah dan sulit untuk rekap data**, sehingga menghambat efisiensi operasional dan proses pelaporan.

Kebutuhan mendesak untuk mengembangkan sistem yang mampu mengintegrasikan berbagai proses mulai dari pengajuan proposal, seleksi, pelaksanaan, monitoring, hingga evaluasi dan pelaporan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat menjadi

prioritas utama. Sistem ini harus dapat mengakomodasi **kuota tahunan 25 judul penelitian dan 25 kegiatan pengabdian masyarakat**, serta mendukung target publikasi 40 artikel per tahun.

Integrasi data dengan sistem penjaminan mutu menjadi aspek krusial untuk mengatasi tantangan **pelaporan ke LPM yang masih dilakukan secara manual**. Sistem harus dapat menyediakan sinkronisasi data antara LPPM dan LPM untuk efisiensi pelaporan dan mendukung proses akreditasi dengan data yang akurat dan real-time.

1.2 Tujuan Proyek

1.2.1 Tujuan Utama

Mengembangkan platform digital komprehensif dan terintegrasi untuk menggantikan sistem manual LPPM dan mendukung seluruh siklus hidup kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat.

1.2.2 Tujuan Spesifik

1. **Mengotomatisasi proses manual** yang saat ini masih digunakan dalam pengelolaan penelitian dan pengabdian masyarakat
2. **Mengelola skema penelitian** yang sudah ditetapkan: Penelitian Dasar, Penelitian Terapan, Penelitian Pengembangan, dan Penelitian Kolaboratif dengan timeline pendaftaran Februari setiap tahun
3. **Memfasilitasi proses pengajuan proposal** dengan komposisi tim maksimal 4 orang, dipimpin dosen tetap dengan jabatan fungsional minimal sesuai ketentuan
4. **Mendukung proses review dan seleksi** dengan reviewer eksternal dan kriteria penilaian yang telah ditetapkan (latar belakang, rumusan masalah, metodologi, anggaran, timeline, kualifikasi tim)
5. **Mengimplementasikan sistem pencairan dana bertahap**: 50% setelah kontrak, 25% setelah laporan kemajuan, 25% setelah luaran selesai
6. **Mengelola luaran penelitian** sesuai ketentuan: publikasi jurnal Sinta 1-6, buku ber-ISBN, atau HKI untuk penelitian dasar/terapan, plus produk pengembangan untuk penelitian pengembangan
7. **Menyediakan integrasi dengan LPM** untuk mengatasi pelaporan manual dan mendukung proses penjaminan mutu
8. **Mengakomodasi bidang keilmuan institusi**: Pendidikan Islam, Studi Islam, Manajemen Pendidikan Islam, Hukum Ekonomi Syariah, dan Al-Quran Tafsir

1.3 Ruang Lingkup Proyek

1.3.1 In Scope (Termasuk dalam Proyek)

Pengelolaan Skema dan Timeline:

- Manajemen 4 skema penelitian yang telah ditetapkan (Dasar, Terapan, Pengembangan, Kolaboratif)
- Pengelolaan kuota tahunan 25 penelitian dan 25 pengabdian
- Timeline pelaksanaan 5-6 bulan dengan pendaftaran Februari

Manajemen Tim dan Eligibilitas:

- Komposisi tim maksimal 4 orang (ketua + 3 anggota)
- Verifikasi ketua dari dosen tetap dengan jabatan fungsional minimal
- Integrasi data mahasiswa sebagai anggota tim penelitian
- Validasi kesesuaian bidang keilmuan ketua dengan judul penelitian

Proses Review dan Pencairan Dana:

- Sistem review administratif dan substansi dengan reviewer eksternal
- Mekanisme pencairan bertahap (50%-25%-25%)
- Kontrak penelitian digital dan tracking status persetujuan

Pengelolaan Luaran dan Publikasi:

- Dokumentasi luaran sesuai jenis penelitian (jurnal, buku, HKI, produk)
- Sistem bantuan biaya publikasi untuk jurnal Sinta 1-2
- Tracking publikasi hingga 6 bulan pasca penutupan penelitian

Monitoring dan Pelaporan:

- Laporan kemajuan dan laporan akhir online
- Seminar hasil penelitian di akhir periode
- Dashboard capaian target 40 publikasi tahunan

Integrasi Sistem:

- Sinkronisasi otomatis dengan LPM menggantikan pelaporan manual
- Standarisasi format pelaporan dan penilaian
- Sistem klasifikasi dan penomoran penelitian

1.3.2 Out of Scope (Tidak Termasuk dalam Proyek)

Pengembangan Sistem Eksternal:

- Pengembangan ulang aplikasi SPMI Kemendikbud
- Integrasi dengan sistem keuangan institusi untuk pencairan dana
- Pengembangan sistem penggajian dosen dan staff

Manajemen Konten Akademik:

- Sistem pembelajaran online (LMS)
- Manajemen perpustakaan digital
- Sistem informasi akademik mahasiswa (SIKAD)

Kolaborasi Eksternal Mendalam:

- Akses langsung sistem untuk mitra eksternal
- Integrasi dengan sistem institusi mitra
- Manajemen kontrak eksternal yang kompleks

Hardware dan Infrastruktur:

- Pengadaan server dan hardware baru
- Instalasi jaringan dan infrastruktur IT
- Maintenance hardware existing

1.4 Deliverables (Hasil Kerja)**1.4.1 Deliverables Utama**

No	Deliverable	Deskripsi	Target Completion
1	Requirements Document	Spesifikasi lengkap kebutuhan sistem	Minggu 2
2	System Design Document	Arsitektur sistem, database design, UI/UX mockup	Minggu 4
3	Prototype/MVP	Minimum Viable Product untuk testing	Minggu 8
4	Complete System	Sistem lengkap siap produksi	Minggu 12
5	User Manual	Panduan penggunaan untuk semua user role	Minggu 13

No	Deliverable	Deskripsi	Target Completion
6	Training Materials	Materi pelatihan dan video tutorial	Minggu 14
7	System Documentation	Technical documentation untuk maintenance	Minggu 14

1.4.2 Deliverables Pendukung

- Test Plan dan Test Cases
 - Deployment Guide
 - Data Migration Plan (jika ada data existing)
 - Security Assessment Report
 - Performance Testing Report
-

2. Identifikasi Stakeholder dan Kebutuhan

2.1 Stakeholder Utama

Stakeholder	Peran Utama	Kebutuhan Sistem Spesifik	Level Pengaruh
Dosen Peneliti	Pengaju proposal sebagai ketua tim, pelaksana penelitian, penyusun laporan	Form pengajuan online, tracking status proposal, upload laporan kemajuan/akhir, manajemen tim maksimal 4 orang	Tinggi
Mahasiswa	Anggota tim penelitian (tidak bisa menjadi ketua)	Akses terbatas untuk melihat status penelitian dan upload kontribusi	Sedang
Admin LPPM	Verifikasi kelengkapan administrasi, cek kesesuaian template, fasilitasi review	Dashboard verifikasi dokumen, manajemen template, tracking 25 kuota penelitian/tahun	Tinggi
Reviewer Eksternal	Penilaian substansi proposal, evaluasi laporan kemajuan dan akhir	Form penilaian online dengan kriteria terstruktur, akses dokumen proposal, rekomendasi persetujuan/penolakan	Sedang
Pimpinan Fakultas	Persetujuan dan monitoring penelitian	Dashboard monitoring progress, laporan capaian, approval workflow	Tinggi
LPM	Bahasa Indonesia, akreditasi	Integrasi data otomatis menggantikan pelaporan manual, monitoring target 40 publikasi, data untuk Bahasa akreditasi	Tinggi
Mitra Eksternal	Kolaborasi PKM terbatas	Akses terbatas untuk pelaporan kegiatan kolaborasi (tanpa akses langsung Bahasa)	Rendah

2.2 Analisis Kebutuhan

2.2.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Operasional Khusus:

1. **Digitalisasi Proses Manual:** Menggantikan dokumentasi terpisah-pisah dengan Bahasa terintegrasi

2. **Manajemen Kuota:** Sistem tracking 25 penelitian dan 25 pengabdian per tahun
3. **Timeline Management:** Pengelolaan siklus penelitian 5-6 bulan dengan pendaftaran Februari
4. **Komposisi Tim:** Validasi maksimal 4 anggota dengan ketua dosen tetap
5. **Pencairan Bertahap:** Implementasi bahasa 50%-25%-25% sesuai milestone

Kebutuhan Luaran Spesifik:

1. **Tracking Publications:** Monitoring luaran jurnal Sinta 1-6, buku ber-ISBN, HKI
2. **Bantuan Publikasi:** Sistem bantuan biaya untuk jurnal Sinta 1-2
3. **Target Achievement:** Dashboard capaian 40 publikasi tahunan
4. **Product Documentation:** Khusus penelitian pengembangan, dokumentasi produk hasil pengembangan

Kebutuhan Integrasi:

1. **LPM Integration:** Otomatisasi pelaporan ke LPM menggantikan proses manual
2. **SPMI Compatibility:** Kompatibilitas dengan aplikasi SPMI Kemendikbud yang sudah ada
3. **Academic System Integration:** Potensi integrasi dengan bahasa akademik untuk data dosen dan mahasiswa

2.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Performance Requirements:

- Response time maksimal 3 detik untuk operasi normal
- Concurrent users: 100 pengguna bersamaan
- Uptime minimum 99.5%
- Database backup harian otomatis

Security Requirements:

- SSL/TLS encryption untuk data transmission
- Role-based access control (RBAC)
- Audit trail untuk semua transaksi penting
- Password policy compliance

Usability Requirements:

- Interface responsive (desktop, tablet, mobile)
 - Bahasa Indonesia sebagai bahasa utama
 - Intuitive navigation maksimal 3 klik untuk fungsi utama
 - Help system dan tooltips
-

3. Batasan dan Aturan Bisnis

3.1 Batasan Sistem

3.1.1 Batasan Teknis

Batasan	Deskripsi Spesifik	Impact
Platform	Aplikasi berbasis web, tidak native mobile app	Akses via browser mobile
Integrasi Terbatas	Prioritas integrasi dengan LPM dan SPMI Kemendikbud	Integrasi lain fase berikutnya
Storage	Kapasitas file upload maksimal 50MB per dokumen	Kompres file besar
Concurrent Access	Maksimal 100 pengguna bersamaan	Queue system saat peak

3.1.2 Batasan Operasional

Batasan	Deskripsi Spesifik
Kuota Penelitian	Maksimal 25 judul penelitian hibah internal per tahun
Komposisi Tim	Maksimal 4 orang per tim (1 ketua + 3 anggota)
Timeline Penelitian	Pelaksanaan 5-6 bulan, pendaftaran Februari
Skema Terbatas	4 skema: Dasar, Terapan, Pengembangan, Kolaboratif
Bidang Keilmuan	Fokus pada 5 bidang: Pendidikan Islam, Studi Islam, MPI, Hukum Ekonomi Syariah, Al-Quran Tafsir

3.2 Aturan Bisnis

3.2.1 Aturan Eligibilitas dan Komposisi

- Ketua penelitian harus dosen tetap dengan jabatan fungsional minimal
- Bidang keilmuan ketua harus sesuai dengan judul penelitian
- Anggota tim boleh lintas bidang dan melibatkan mahasiswa
- Mahasiswa tidak dapat menjadi ketua penelitian

- Satu dosen hanya boleh menjadi ketua maksimal 1 penelitian per tahun
- Dosen dapat menjadi anggota di maksimal 2 penelitian berbeda

3.2.2 Aturan Kewajiban dan Target

- Semua dosen tetap wajib melakukan penelitian dan pengabdian setiap tahun
- Dosen dapat memilih hibah internal atau penelitian mandiri
- Penelitian mandiri cukup melaporkan kegiatan tanpa mengikuti skema hibah
- Target institusi: 40 publikasi per tahun (termasuk non-hibah)

3.2.3 Aturan Pencairan dan Luaran

- Dana harus dihabiskan sesuai proposal (belum ada aturan pengembalian sisa)
- Pencairan bertahap: 50% kontrak, 25% laporan kemajuan, 25% luaran selesai
- Luaran wajib diselesaikan maksimal 6 bulan pasca penutupan penelitian
- Bantuan biaya publikasi tersedia untuk jurnal Sinta 1-2
- Keterlambatan laporan menunda pencairan dana berikutnya

3.2.4 Aturan Pelaporan dan Evaluasi

- Wajib laporan kemajuan dan laporan akhir
 - Seminar hasil wajib di akhir periode penelitian
 - Evaluasi dilakukan setiap 2 bulan melalui monitoring
 - Pelaporan ke LPM harus otomatis menggantikan system manual
 - Penelitian yang tidak selesai tepat waktu mendapat peringatan tertulis
-

4. Lingkup Fungsional

4.1 Modul Sistem

4.1.1 Modul Manajemen Proposal

Fitur Utama:

- Form pengajuan proposal online
- Template dan panduan proposal
- Validasi kelengkapan dokumen
- Upload file pendukung
- Draft save dan submit proposal

User Stories:

- Sebagai dosen, saya ingin mengajukan proposal penelitian secara online
- Sebagai admin LPPM, saya ingin memverifikasi kelengkapan proposal
- Sebagai ?tatis, saya perlu memvalidasi eligibilitas ketua penelitian

4.1.2 Modul Review dan Evaluasi

Fitur Utama:

- Assignment reviewer otomatis
- Form penilaian online
- Rubrik penilaian terstruktur
- Workflow approval/rejection
- Komunikasi reviewer-admin

4.1.3 Modul Monitoring dan Pelaksanaan

Fitur Utama:

- Kontrak penelitian digital
- Timeline dan milestone tracking
- Upload laporan kemajuan/akhir
- Sistem reminder dan notifikasi
- Progress monitoring dashboard

4.1.4 Modul Luaran dan Publikasi

Fitur Utama:

- Dokumentasi luaran penelitian
- Tracking publikasi jurnal
- Bantuan biaya publikasi
- Verifikasi luaran sesuai skema
- Dashboard target publikasi

4.1.5 Modul Integrasi dan Pelaporan**Fitur Utama:**

- Integrasi otomatis dengan LPM
- Export data untuk akreditasi
- Dashboard eksekutif
- Laporan statistik
- Audit trail transaksi

4.2 Alur Proses Utama**4.2.1 Alur Pengajuan Proposal (Februari)**

1. Login Sistem → 2. Pilih Skema Penelitian → 3. Isi Form Proposal

↓

4. Validasi Tim & Eligibilitas → 5. Upload Dokumen → 6. Submit Proposal

↓

5. Verifikasi Admin → 8. Assignment Reviewer → 9. Review Substansi

↓

10. Keputusan Proposal → 11. Kontrak Digital → 12. Pencairan Dana I

4.2.2 Alur Pelaksanaan Penelitian (5-6 bulan)

1. Mulai Penelitian → 2. Monitoring Berkala → 3. Upload Laporan Kemajuan

↓

6. Verifikasi Laporan → 5. Pencairan Dana II → 6. Lanjut Penelitian

↓

7. Seminar Hasil → 8. Upload Laporan Akhir → 9. Upload Luaran

↓

10. Verifikasi Final → 11. Pencairan Dana III → 12. Monitoring Luaran

4.2.3 Alur Pelaporan dan Evaluasi

1. Data Collection → 2. Dashboard Update → 3. Laporan Otomatis ke LPM

↓

8. Evaluasi Berkala → 5. Report Generation → 6. Audit dan Review

5. Timeline dan Milestone Proyek

5.1 Fase Pengembangan

Fase	Durasi	Milestone Utama	Deliverable
Fase 1: Analisis	2 minggu	Requirements finalized	Requirements Document
Fase 2: Desain	2 minggu	System design approved	Design Document, Prototype
Fase 3: Development	6 minggu	Core modules completed	Working System
Fase 4: Testing	2 minggu	System tested & approved	Test Report, Bug Fixes
Fase 5: Deployment	1 minggu	System live in production	Live System
Fase 6: Training	1 minggu	Users trained	Training Completion

5.2 Critical Path

Dependensi Kritis:

1. Requirements approval → Design start
 2. Database design → Development start
 3. Core modules → Integration testing
 4. System testing → User training
 5. Training completion → Go-live
-

6. Kriteria Sukses dan KPI

6.1 Kriteria Sukses

6.1.1 Technical Success Criteria

- ☐ Sistem dapat menangani 25 proposal penelitian dan 25 pengabdian per tahun
- ☐ Integrasi berhasil dengan LPM untuk pelaporan otomatis
- ☐ Response time rata-rata < 3 detik
- ☐ Zero data loss selama operasional
- ☐ 99.5% uptime setelah go-live

6.1.2 Business Success Criteria

- ☐ Eliminasi proses manual dalam pengelolaan penelitian
- ☐ Peningkatan efisiensi waktu proses minimal 50%
- ☐ User adoption rate minimal 90% dalam 3 bulan
- ☐ Pengurangan waktu pelaporan ke LPM dari manual ke otomatis

6.2 Key Performance Indicators (KPI)

KPI	Target	Measurement Method
User Adoption	90% dalam 3 bulan	Active users / Total eligible users
Process Efficiency	50% pengurangan waktu	Time comparison: manual vs digital
Data Accuracy	99% akurasi data	Error rate dalam laporan otomatis
System Availability	99.5% uptime	System monitoring tools
User Satisfaction	Score 4.0/5.0	User satisfaction survey

7. Risiko dan Mitigasi

7.1 Identifikasi Risiko

Risiko	Probabilitas	Impact	Mitigasi
User Resistance	Medium	High	Training intensif, change management
Data Migration Issues	Low	Medium	Backup strategy, parallel running
Integration Complexity	Medium	High	API testing, fallback manual process
Performance Issues	Low	High	Load testing, scalable architecture
Security Breach	Low	Very High	Security audit, regular updates

7.2 Contingency Plan

Jika Integrasi LPM Gagal:

- Implementasi export manual yang user-friendly
- API wrapper untuk future integration
- Manual synchronization sebagai backup

Jika User Adoption Rendah:

- Extended training program
 - Incentive program untuk early adopters
 - Parallel running dengan system lama
-

8. Asumsi dan Ketergantungan

8.1 Asumsi

1. Technical Assumptions:

- Infrastruktur IT institusi dapat mendukung aplikasi web
- Database server tersedia dengan kapasitas memadai
- Internet bandwidth institusi memadai untuk concurrent users

2. Business Assumptions:

- Stakeholder berkomitmen menggunakan sistem baru
- Data existing dapat dimigrasikan atau diinput ulang
- Proses bisnis dapat disesuaikan dengan sistem digital

3. Resource Assumptions:

- Tim pengembang tersedia full-time selama proyek
- Subject matter expert tersedia untuk konsultasi
- Testing environment tersedia terpisah dari production

8.2 Ketergantungan

1. External Dependencies:

- Approval dan support dari pimpinan institusi
- Ketersediaan reviewer eksternal untuk testing
- Koordinasi dengan LPM untuk integrasi

2. Internal Dependencies:

- Data dosen dan mahasiswa dari sistem akademik
 - Template dan format dokumen dari LPPM
 - Approval workflow dari pimpinan fakultas
-

9. Budget dan Resources

9.1 Estimasi Budget

Kategori	Estimasi Cost	Keterangan
Development	80% of total	Team development, 14 minggu
Infrastructure	10% of total	Server, hosting, tools
Training & Support	7% of total	User training, documentation
Contingency	3% of total	Risk mitigation

9.2 Resource Requirements

Human Resources:

- 1 Project Manager (part-time)
- 2 Developers (full-time)
- 1 UI/UX Designer (part-time)
- 1 System Analyst (part-time)
- Subject Matter Experts dari LPPM (konsultasi)

Technical Resources:

- Development server
 - Testing environment
 - Database server
 - Version control system
 - Project management tools
-

10. Persetujuan dan Sign-off

10.1 Approval Matrix

Keputusan	Approver	Level
Project Initiation	Pimpinan Institusi	Final
Requirements Sign-off	Kepala LPPM + Kepala LPM	Final
Design Approval	Kepala LPPM	Final
Go-Live Decision	Pimpinan Institusi	Final

10.2 Sign-off Document

Posisi	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Project Sponsor	Pimpinan Institusi		
Project Manager	Muhammad Rizky Qoirul Huda		
Primary Stakeholder	Kepala LPPM		
Integration Partner	Kepala LPM		
Technical Lead			

11. Revisi dan Kontrol Dokumen

11.1 Revision History

Version	Date	Author	Changes
1.0	[Date]	Muhammad Rizky	Initial draft
1.1	[Date]	Muhammad Rizky	Enhanced with missing elements

11.2 Document Control

Document Owner: Muhammad Rizky Qoirul Huda

Review Frequency: Bi-weekly during project

Distribution: All stakeholders, project team

Storage Location: Project repository, shared drive

Change Control Process:

1. Proposed changes submitted to Project Manager
 2. Impact assessment by technical team
 3. Stakeholder review and approval
 4. Document update and redistribution
 5. Version control update
-