

Pengembangan dan Implementasi Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Berbasis Web di Universitas Asa Indonesia

Roby Darmadi¹, Yana Shintya², Gunawan Sibuea³, Faizal Pasaribu⁴, Junedi Hutagaol⁵

Program Studi Teknologi Informasi¹, Program Studi Sistem Informasi^{2,3,4,5}

Universitas Asa Indonesia

e-mail: robymardadi@asaindo.ac.id

Abstrak

Pengelolaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (PPM) di Universitas Asa Indonesia (ASAINDO) masih dilakukan secara manual menggunakan email, Microsoft Word, dan Microsoft Excel, sehingga mengakibatkan inefisiensi administrasi, fragmentasi data, serta kesulitan pemantauan dan pelaporan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat berbasis web (SIMLITASA) sebagai solusi terintegrasi atas permasalahan tersebut. Metode yang diterapkan adalah pendekatan prototyping yang mencakup empat tahapan: analisis dan perancangan sistem, pengembangan, implementasi dan pelatihan, serta monitoring dan evaluasi. SIMLITASA dibangun menggunakan framework PHP Laravel dengan basis data MySQL dan dilengkapi lima modul utama, yakni pengajuan proposal daring, manajemen review, dashboard monitoring, repositori luaran digital, dan otomatisasi laporan. Hasil kegiatan PkM menunjukkan peserta pelatihan mampu mengoperasikan SIMLITASA secara mandiri. Implementasi sistem ini diharapkan meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas tata kelola PPM di Universitas Asa Indonesia.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Berbasis Web, Pengabdian Kepada Masyarakat, Laravel, Digitalisasi.*

Abstract

The management of research and community service activities (Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat/PPM) at Universitas Asa Indonesia (ASAINDO) has been conducted manually through email, Microsoft Word, and Microsoft Excel, resulting in administrative inefficiency, data fragmentation, and considerable difficulties in monitoring and reporting. This community service program aims to design, develop, and implement a web-based Research and Community Service Information System (SIMLITASA) as an integrated solution to address these challenges. A prototyping approach was employed, encompassing four sequential phases: system analysis and design, system development, implementation and training, and monitoring and evaluation. SIMLITASA was developed using the PHP Laravel framework with a MySQL database and incorporates five core modules: online proposal submission, review management, monitoring dashboard, digital output repository, and automated reporting. The results of the PkM activities demonstrated that training participants were able to operate SIMLITASA independently. Implementation of this system is expected to

improve the efficiency, transparency, and accountability of PPM governance at Universitas Asa Indonesia.

Kata Kunci: *Web-Base Information System, Community Service, Laravel, Digitalization.*

PENDAHULUAN

Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) merupakan dua pilar fundamental dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang memiliki peran strategis dalam mendorong kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kontribusi nyata lembaga pendidikan tinggi bagi pembangunan bangsa. Kualitas dan kuantitas luaran PPM tidak hanya mencerminkan produktivitas akademik para dosen, tetapi juga menjadi komponen penentu dalam penilaian akreditasi institusi dan program studi, serta pemeringkatan nasional seperti SINTA (*Science and Technology Index*). Oleh karena itu, pengelolaan PPM yang efektif, efisien, dan akuntabel merupakan keharusan bagi setiap perguruan tinggi yang ingin unggul dan berdaya saing di tingkat nasional maupun internasional. Perkembangan teknologi informasi menuntut transformasi digital dalam pengelolaan PPM, bukan sekadar modernisasi administratif, melainkan merupakan langkah strategis untuk meningkatkan akuntabilitas, transparansi, dan daya saing institusi secara berkelanjutan (Timotius et al., 2024).

Universitas Asa Indonesia (ASAINDO), yang berlokasi di Jakarta, merupakan salah satu institusi pendidikan tinggi swasta yang terus berupaya meningkatkan budaya riset dan pengabdian di kalangan sivitas akademiknya. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) ASAINDO telah aktif mendorong para dosen untuk terlibat dalam berbagai skema hibah, baik internal maupun eksternal. Namun, seiring meningkatnya jumlah usulan dan kegiatan PPM dari tahun ke tahun, muncul tantangan signifikan dalam tata kelolanya. Berdasarkan hasil observasi awal dan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan pihak LPPM ASAINDO, diketahui bahwa sebagian besar proses administrasi dan manajemen PPM masih dilakukan secara konvensional atau semi-digital. Proses-proses tersebut, mulai dari pengumuman hibah, pengumpulan proposal, proses seleksi (*review*), monitoring dan evaluasi pelaksanaan, hingga pelaporan akhir, masih mengandalkan komunikasi melalui Whatsapp dan *email*, aplikasi pengolah kata dan tabel (*Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*). Data-data penting seperti proposal, laporan kemajuan, laporan keuangan, dan bukti luaran seperti artikel publikasi dan HKI tersimpan secara terpisah dan tidak terintegrasi satu sama lain. Kondisi ini menyebabkan proses manajemen menjadi lambat dan sejumlah fungsi tidak berjalan optimal, sehingga banyak proses terpaksa dilakukan secara manual yang berujung pada keterlambatan dalam pengolahan data. Lebih jauh, fragmentasi data yang tidak terintegrasi juga berdampak pada rendahnya transparansi pengelolaan dan meningkatnya risiko kesalahan input maupun potensi kehilangan data penting yang seharusnya menjadi aset akademik institusi (Toscany et al., 2022; Widiyanto & Wahyuningsih, 2022).

Penelitian terdahulu oleh Efendi et al. (2025) membuktikan bahwa pengembangan sistem informasi PPM secara digital tidak hanya mengatasi keterbatasan pengarsipan manual, tetapi juga secara signifikan meningkatkan efektivitas tata kelola data akademik serta berkontribusi dalam menyediakan kerangka sistem informasi yang tervalidasi untuk manajemen aset intelektual. Sementara itu, T. R. et al. (2019) membahas pentingnya sistem informasi berbasis penelitian yang terus meningkat dalam menghadapi kompleksitas dan persaingan yang semakin tinggi di lingkungan pendidikan tinggi, sekaligus merefleksikan urgensi budaya penelitian institusional sebagai upaya efektif dalam mengatasi berbagai tantangan yang ada. Lebih lanjut, (Schöpfel et al., 2020) menunjukkan bahwa implementasi Sistem Informasi Penelitian di lembaga pendidikan tinggi menghasilkan temuan terkait kepuasan pengguna, kegunaan yang dirasakan, kemudahan penggunaan, serta kualitas data yang dipersepsikan. Dalam hal ini, penerimaan sistem hanya dapat tercapai apabila kualitas data dipastikan berada pada tingkat yang setinggi mungkin.

Berdasarkan latar belakang dan kajian penelitian sebelumnya, program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk: (1) merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (SIMLITASA) berbasis web yang terintegrasi dan disesuaikan dengan alur proses bisnis di LPPM ASAINDO; (2) mengimplementasikan SIMLITASA sebagai platform tunggal untuk seluruh aktivitas pengelolaan PPM, mulai dari pengajuan proposal, proses review, monitoring pelaksanaan, hingga pelaporan luaran akhir; serta (3) memberikan pelatihan dan pendampingan kepada staf LPPM dan para dosen agar dapat memanfaatkan SIMLITASA secara optimal.

METODE

1. Pendekatan dan Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan program PKM ini adalah pendekatan prototyping. Model ini dipilih karena memungkinkan adanya interaksi dan umpan balik berkelanjutan dari pihak mitra (LPPM ASAINDO) selama proses pengembangan berlangsung. Melalui kemampuan komunikasi berbasis sosialisasi, pendekatan prototipe mampu membangun kepercayaan sekaligus mendukung tim dalam merancang strategi kodifikasi informasi serta narasi pendukung prototipe secara lebih terstruktur (Lauff et al., 2020). Dengan demikian, sistem yang dihasilkan dapat dipastikan relevan dan benar-benar sesuai dengan kebutuhan nyata serta alur kerja di lapangan. Pendekatan prototyping juga memungkinkan identifikasi dini terhadap ketidaksesuaian antara rancangan dan ekspektasi pengguna, sehingga risiko kegagalan implementasi dapat diminimalkan (Adeleke et al., 2024).

Pelaksanaan pengembangan dan implementasi SIMLITASA pada kegiatan PkM ini dibagi menjadi tiga tahapan utama yang saling berkesinambungan: (1) Analisis dan Perancangan Sistem, (2) Pengembangan Sistem, dan (3) Implementasi dan Pelatihan.

2. Teknologi dan Perangkat Lunak Pengembangan

Pengembangan SIMLITASA memanfaatkan sejumlah teknologi dan perangkat lunak yang dipilih berdasarkan pertimbangan keandalan, skalabilitas, serta kesesuaian dengan kebutuhan sistem. Pada sisi *backend*, sistem ini dibangun menggunakan *framework* PHP Laravel versi 10.x dengan pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). Penggunaan Laravel dengan arsitektur MVC terbukti mampu membantu pengorganisasian kode program secara lebih terstruktur sehingga meningkatkan efisiensi dalam pengembangan aplikasi web dinamis sekaligus mempermudah pemeliharaan kode program secara berkelanjutan (Rahmawati & Sumarsono, 2024). Untuk pengelolaan data, SIMLITASA menggunakan MySQL versi 8.0 sebagai sistem manajemen basis data relasional. MySQL merupakan sistem basis data yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web karena kemudahan pengolahan datanya serta tingkat keamanan yang baik (Siregar et al., 2024).

Pada sisi *frontend*, antarmuka pengguna dibangun menggunakan kombinasi *HTML5*, *Tailwind CSS*, serta *JavaScript* dengan *framework* *React* dan *Next.js*. Penggunaan *React.js* memungkinkan terciptanya desain yang lebih responsif dan efisien, serta mengintegrasikan navigasi berbasis *Single Page Application* (SPA) yang memberikan keunggulan dalam kecepatan akses. Sejalan dengan hal tersebut, *Next.js* dipilih karena kemampuannya dalam membangun aplikasi web yang cepat, *scalable*, dan ramah mesin pencari (*SEO-friendly*), sementara *Tailwind CSS* digunakan untuk mempercepat proses desain antarmuka dengan pendekatan *utility-first* yang fleksibel dan responsif (Maharani, 2025; Naresvari & Susetyo, 2025).

Tahap perancangan sistem dilakukan menggunakan dua perangkat lunak utama. Figma digunakan sebagai media pembuatan mockup dan prototipe antarmuka (*User Interface/UI* dan *User Experience/UX*). Figma dimanfaatkan untuk menghasilkan prototipe interaktif yang merepresentasikan rancangan sistem, sekaligus menjadi dasar penyempurnaan sebelum tahap implementasi dilaksanakan. Sementara itu, draw.io digunakan untuk pembuatan diagram alir (*flowchart*) serta Diagram Relasi Entitas (*Entity Relationship Diagram/ERD*) guna memodelkan struktur basis data sistem (Maulana & Anugrahanti, 2026).

Proses pengujian sistem dilaksanakan melalui dua pendekatan yang saling melengkapi. Pengujian antarmuka pemrograman aplikasi (*Application Programming Interface/API*) dilakukan menggunakan Postman, sedangkan pengujian fungsionalitas sistem secara menyeluruh menerapkan metode *Black-Box Testing*. Metode *Black-Box Testing* merupakan pengujian perilaku sistem yang dilakukan dari sudut pandang pengguna akhir, di mana penguji tidak perlu mengetahui struktur internal maupun logika perangkat lunak, melainkan hanya berfokus pada spesifikasi kebutuhan fungsional sistem. Adapun pada lingkungan produksi, SIMLITASA dijalankan di atas web server Apache pada sistem operasi Linux Ubuntu 22.04 LTS yang disediakan oleh pihak ASAINDO, sehingga menjamin kestabilan dan keamanan operasional sistem (Praniffa et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

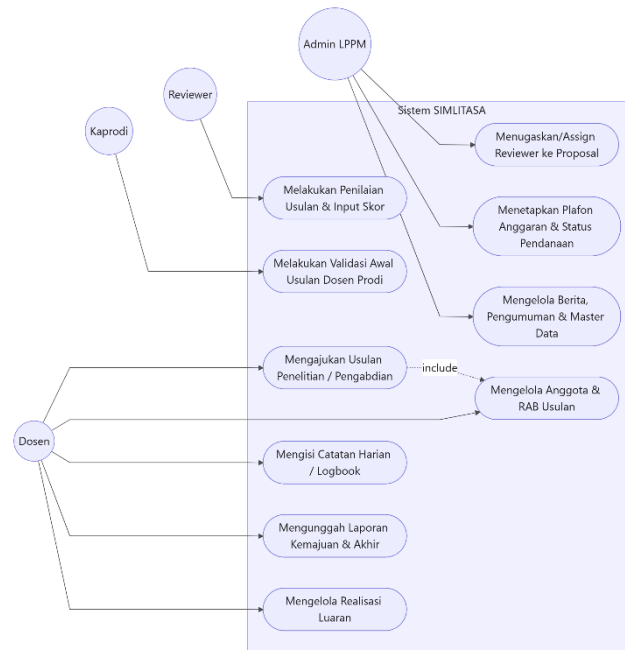
1. Hasil Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem

Tahap analisis kebutuhan dilaksanakan melalui serangkaian kegiatan yang meliputi *kick-off meeting*, studi dokumen, dan *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan staf LPPM serta tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat (PkM). Dari proses ini, dihasilkan dokumen Software Requirement Specification (SRS) yang mencakup kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional sistem. Kebutuhan fungsional utama yang berhasil diidentifikasi dikelompokkan ke dalam lima modul besar sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Modul dan Fitur Utama SIMLITASA

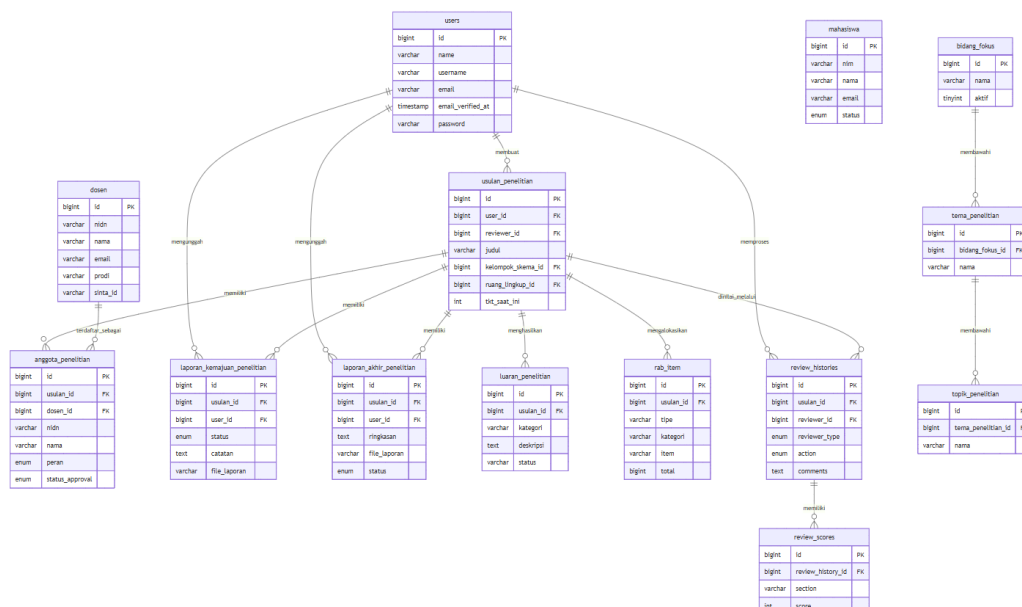
No.	Nama Modul	Deskripsi Fitur
1	Pengajuan Proposal	Dosen mengunggah proposal secara mandiri, melengkapi metadata, dan memantau status pengajuan secara <i>real-time</i> (diajukan, direview, didanai, ditolak).
2	Manajemen Validasi dan Review	LPPM menugaskan ketua program studi untuk melakukan validasi dan reviewer secara digital; reviewer memberikan penilaian dan catatan langsung di dalam sistem; hasil review terekam dan terdokumentasi otomatis.
3	Dashboard Monitoring	Pemantauan progres pelaksanaan PPM secara komprehensif; dosen mengunggah laporan kemajuan, laporan harian, dan bukti luaran sesuai jadwal.
4	Repositori Luaran Digital	Penyimpanan terpusat seluruh luaran PPM (publikasi, HKI, produk) yang terhubung langsung dengan profil dosen dan dapat dicari oleh publik.
5	Otomatisasi Laporan	Sistem menghasilkan laporan rekapitulasi otomatis untuk keperluan manajerial dan pengisian borang akreditasi.

Pada tahap perancangan, tim menghasilkan dokumen teknis berupa diagram alir sistem (*system flowchart*), *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang mencakup 14 entitas data, serta halaman mockup antarmuka yang merepresentasikan seluruh alur kerja pengguna. Rancangan tersebut kemudian dipresentasikan kepada pihak LPPM ASAINDO dalam sebuah sesi validasi. Setelah melalui dua putaran revisi, desain sistem akhirnya memperoleh persetujuan penuh dari mitra. Keterlibatan aktif mitra dalam tahap perancangan merupakan faktor kritis keberhasilan implementasi sistem informasi, termasuk di lingkungan perguruan tinggi (Alvertis et al., 2016).



Gambar 1. *Use Case Diagram* Simlitas

Gambar 1 menyajikan *use case* diagram SIMLITASA yang menggambarkan hubungan antara aktor-aktor utama sistem dengan fungsionalitas yang tersedia. Terdapat empat aktor yang terlibat dalam sistem, yaitu Dosen, *Reviewer*, Ketua Program Studi, dan *Administrator* LPPM. Setiap aktor memiliki hak akses dan peran yang berbeda sesuai dengan alur kerja pengelolaan PPM. Dosen berinteraksi dengan modul pengajuan proposal dan pelaporan, sedangkan *Administrator* LPPM memiliki kendali penuh atas seluruh modul termasuk validasi, penugasan *reviewer*, dan pembuatan laporan rekapitulasi. Diagram ini menjadi acuan utama dalam proses pengembangan dan pengujian sistem.



Gambar 2. ER Diagram Simlitasa

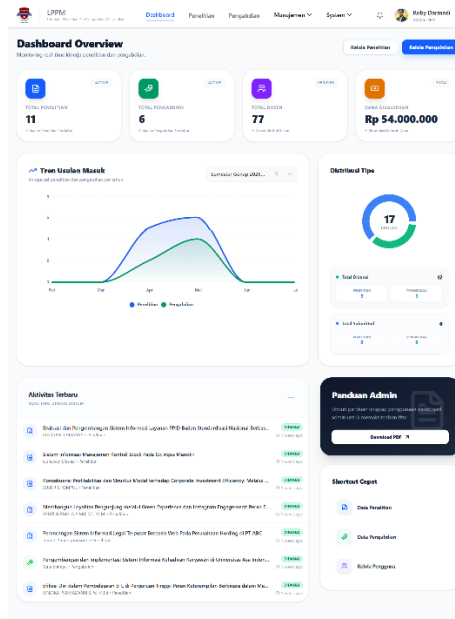
Gambar 2 menampilkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) SIMLITASA yang merepresentasikan struktur basis data sistem secara keseluruhan. ERD ini

terdiri dari 14 entitas data yang saling berelasi, di antaranya entitas pengguna, proposal, program studi, *reviewer*, laporan kemajuan, luaran, dan dokumen pendukung. Setiap entitas dilengkapi dengan atribut-atribut yang relevan beserta *primary key* dan *foreign key* yang mendefinisikan relasi antartabel. Perancangan ERD ini memastikan integritas referensial data serta mendukung efisiensi kueri pada basis data MySQL yang digunakan sebagai sistem manajemen basis data utama SIMLITASA.

2. Hasil Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan (penulisan kode) dilaksanakan oleh tim programmer yang terdiri atas dosen dan mahasiswa pelaksana PkM. Sistem dikembangkan menggunakan arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) pada framework PHP Laravel. Pemilihan Laravel didasarkan pada ekosistemnya yang matang, fitur *Eloquent ORM* yang memudahkan interaksi dengan basis data MySQL, serta dukungan sistem autentikasi bawaan (Laravel Breeze) yang mempercepat proses pengembangan (Jain, 2024).

Seluruh kebutuhan fungsional yang didefinisikan dalam dokumen SRS berhasil diimplementasikan ke dalam sistem. Pengujian unit dan pengujian integrasi dilakukan secara bertahap menggunakan pendekatan *Black-Box Testing*. Hasil pengujian internal menunjukkan bahwa sebagian besar skenario uji yang dirancang berhasil lulus pengujian. Beberapa skenario yang tidak lulus berhasil diperbaiki sebelum tahap implementasi dimulai. Capaian ini mengindikasikan kualitas perangkat lunak yang baik sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Dari segi antarmuka, sistem dirancang menggunakan prinsip *Responsive Web Design* sehingga dapat diakses secara optimal baik melalui komputer *desktop* maupun perangkat *mobile*. Hal ini penting mengingat para dosen kerap memerlukan akses sistem di luar lingkungan kampus. Tampilan *dashboard* utama menampilkan informasi ringkasan statistik PPM secara visual menggunakan library *Chart.js*, yang memudahkan pimpinan dalam pengambilan keputusan berbasis data.



Gambar 3. Antar Muka Dashboard Admin LPPM

Gambar 3 menampilkan antarmuka dashboard utama yang digunakan oleh *Administrator* LPPM. Halaman ini menyajikan ringkasan statistik PPM secara visual, mencakup jumlah proposal yang masuk, jumlah proposal yang sedang dalam proses review, jumlah penelitian yang sedang berjalan, serta total luaran yang telah dihasilkan dalam periode tertentu. Visualisasi data menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran yang dirender melalui library Chart.js memberikan kemudahan bagi pimpinan dalam memantau perkembangan kegiatan PPM secara menyeluruh tanpa perlu mengakses data mentah secara manual. Desain antarmuka yang bersih dan responsif memastikan pengalaman pengguna yang optimal.

Gambar 4. Antar Muka Usulan Penelitian Dosen

Gambar 4 menampilkan antarmuka pengajuan usulan penelitian yang digunakan oleh dosen. Formulir pengajuan dirancang secara terstruktur dengan alur pengisian yang intuitif, mencakup informasi umum proposal (judul, abstrak, bidang ilmu), metadata penelitian (skema pendanaan, luaran yang ditargetkan,

anggota tim), serta fasilitas unggah berkas proposal dalam format yang telah ditentukan. Sistem secara otomatis mencatat status pengajuan dan menampilkan notifikasi kepada dosen apabila terdapat pembaruan status, sehingga dosen dapat memantau perkembangan proposalnya secara real-time tanpa perlu menghubungi staf LPPM secara langsung.

3. Hasil Implementasi dan Pelatihan

Tahap implementasi dimulai dengan pelaksanaan instalasi dan konfigurasi SIMLITASA pada server produksi milik ASAINDO. Proses migrasi data historis PPM dari spreadsheet Excel ke dalam basis data SIMLITASA juga dilaksanakan pada tahap ini. User Acceptance Test (UAT) dilaksanakan dengan melibatkan pengguna yang terdiri atas staf LPPM, ketua program studi, dosen, dan reviewer. Setiap pengguna diminta untuk menyelesaikan serangkaian skenario pengujian yang telah ditetapkan. Pelatihan penggunaan SIMLITASA dilaksanakan bagi staf LPPM selaku administrator sistem, para ketua program studi, reviewer, dan para dosen. Gambar 5 menampilkan pelatihan penggunaan SIMLITASA, materi pelatihan mencakup: navigasi sistem, pengajuan proposal, pengelolaan proses review, pengisian laporan kemajuan, serta pembuatan laporan rekapitulasi.



Gambar 5. Pelatihan Penggunaan SIMLITASA

Dari sisi keberlanjutan, ASAINDO telah menetapkan SIMLITASA sebagai sistem resmi pengelolaan PPM mulai Semester Genap Tahun Akademik 2025/2026. Pihak LPPM juga telah menunjuk seorang staf sebagai administrator sistem yang bertanggung jawab atas pemeliharaan dan pembaruan data. Selain itu, tim PkM telah menyerahkan source code lengkap beserta dokumentasi teknis kepada pihak mitra. Dampak jangka panjang yang diharapkan dari implementasi SIMLITASA meliputi: (1) peningkatan jumlah kegiatan PPM yang terdokumentasi secara digital, sehingga mendukung peningkatan nilai SINTA institusi; (2) kemudahan dalam penyusunan borang akreditasi karena data PPM tersedia secara terstruktur dan dapat diekspor dalam berbagai format; serta (3) terbentuknya budaya riset yang lebih kuat di kalangan dosen melalui transparansi informasi terkait hibah yang tersedia.

SIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah diuraikan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai

berikut. Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (SIMLITASA) berbasis web telah berhasil dirancang, dikembangkan, dan diimplementasikan di LPPM Universitas Asa Indonesia. Seluruh 47 kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan berhasil diimplementasikan dengan hasil User Acceptance Test (UAT) yang sangat baik dari seluruh kelompok pengguna. Pelatihan pengguna berhasil dilaksanakan bagi staf LPPM, ketua program studi, dosen, dan reviewer. Implementasi SIMLITASA terbukti mampu menjawab permasalahan utama yang dihadapi LPPM ASAINDO, yaitu inefisiensi administrasi, fragmentasi data, dan kesulitan pelaporan. Sistem ini telah ditetapkan sebagai sistem resmi pengelolaan PPM di ASAINDO, sehingga menjamin keberlanjutan program pascapelaksanaan PkM.

Berdasarkan pengalaman dan temuan selama pelaksanaan kegiatan, beberapa saran dikemukakan untuk pengembangan lebih lanjut. Pertama, SIMLITASA perlu dikembangkan dengan penambahan fitur notifikasi otomatis melalui email dan WhatsApp guna mengingatkan dosen mengenai batas waktu pengumpulan laporan kemajuan dan laporan akhir, sehingga tingkat kepatuhan pelaporan dapat ditingkatkan. Kedua, perlu dilakukan pengkajian mendalam untuk mengintegrasikan modul analitik berbasis machine learning, misalnya untuk prediksi tren topik penelitian atau rekomendasi pembentukan tim riset, guna mendukung pengambilan keputusan strategis oleh pimpinan ASAINDO.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeleke, A. G., Sanyaolu, T. O., Efunniyi, C. P., Akwawa, L. A., & Azubuko, C. F. (2024). Leveraging UX design and prototyping in agile development: A business analyst's perspective. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(8), 2670–2693. <https://doi.org/10.51594/ESTJ.V5I8.1518>
- Alvertis, I., Koussouris, S., Papaspyros, D., Arvanitakis, E., Mouzakitis, S., Franken, S., Kolvenbach, S., & Prinz, W. (2016). User Involvement in Software Development Processes. *Procedia Computer Science*, 97, 73–83. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2016.08.282>
- Efendi, R., Aini, N., Wijaya, E. Y., & Maghfirli, F. (2025). Development of a Web-Based Research and Community Service Management System Using ISO 25010 Quality Standards. *Jurnal Ilmiah Edutic : Pendidikan Dan Informatika*, 12(2), 104–112. <https://doi.org/10.21107/EDUTIC.V12I2.31932>
- Jain, D. (2024). *Ultimate Laravel for Modern Web Development Build Robust and Interactive Enterprise-Grade Web Apps using Laravel's MVC, Authentication, APIs, and Cloud Deployment (English Edition)*. Orange Education Pvt Ltd, AVA™.
- Lauff, C. A., Knight, D., Kotys-Schwartz, D., & Rentschler, M. E. (2020). The role of prototypes in communication between stakeholders. *Design Studies*, 66, 1–34. <https://doi.org/10.1016/J.DESTUD.2019.11.007>
- Maharani, P. (2025). Pengembangan Website PT. Rantangin Digital Indonesia

- Menggunakan Framework Next Js dan Tailwind CSS. *Repeater : Publikasi Teknik Informatika Dan Jaringan*, 3(1), 129–137. <https://doi.org/10.62951/repeater.v3i1.355>
- Maulana, M., & Anugrahanti, W. W. (2026). *Perancangan UI / UX Pada SIMKLINIK Bagian Pendaftaran Di*. 11(1), 44–55.
- Naresvari, E., & Susetyo, Y. A. (2025). Penerapan JavaScript React pada perancangan front-end website UMKM Jemari Ragil. *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 4(1), 16–32. <https://doi.org/10.24246/itexplore.v4i1.2025.pp16-32>
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., & Giansyah, Q. A. (2023). Pengujian Black Box dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 1–16.
- Rahmawati, L., & Sumarsono, S. (2024). Desain Pengembangan Website dengan Arsitektur Model View Controller pada Framework Laravel. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(4), 785–790. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i4.1497>
- Schöpfel, J., Azeroual, O., & Saake, G. (2020). Implementation and user acceptance of research information systemsAn empirical survey of German universities and research organisations. *Data Technologies and Applications*, 54(1), 1–15. <https://doi.org/10.1108/DTA-01-2019-0009>
- Siregar, Y. S., Oktaviana Sembiring, B., Rahayu, E., Hasdiana, H., & Franchitika, R. (2024). Pemanfaatan Aplikasi MySQL untuk Membantu Siswa SMK Swasta Nur Azizi dalam Pengolahan Data. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 229–240. <https://doi.org/10.70340/japamas.v3i2.185>
- T. R., M., Parmar, M., A. A., S., Asjola, V., T. R., M., Parmar, M., A. A., S., & Asjola, V. (2019). Research Information Management Systems: A Comparative Study. In *Research Data Access and Management in Modern Libraries* (pp. 54–80). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8437-7.CH003>
- Timotius, T., Darmanto, D., & Indra Budi, T. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Studi Kasus : LPPM Universitas Widya Kartika Surabaya. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 7(3), 366–375. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v7i3.7655>
- Toscany, A. N., Jusia, P. A., Bustami, M. I., & Saputra, C. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Universitas Dinamika Bangsa. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 16(2), 92–103. <https://doi.org/10.33998/MEDIASISFO.2022.16.2.1215>
- Widiyanto, W., & Wahyuningsih, S. S. (2022). Sistem Informasi Manajemen Dokumen Akreditasi Program Studi Pendidikan Jarak Jauh. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 51(1), 12–20. <https://doi.org/10.15294/lik.v51i1.33370>