



Pendampingan Pengembangan Sistem Informasi AMI Berbasis PPEPP dengan Vibe Coding pada Program Studi Informatika UNIM

Ahmad Syaifuddin^{1,*}, Ronny Makhfuddin Akbar², Hafizh Fianto Putra³, Yanuarini Nur Sukmaningtiyas⁴, Anita⁵

^{1,2,3,4,5} Fakultas Teknik, Universitas Islam Majapahit, Gayaman, Mojoanyar, Mojokerto, Jawa Timur, Indonesia, 61364

Info Artikel

Histori Artikel:

Diajukan: 25 Juli 2026
Direvisi: 28 Juli 2026
Diterima: 1 Agustus 2026

Kata kunci:

Vibe Coding
Standar
AMI
PPEPP
LAM INFOKOM

Keywords:

Vibe Coding
Standard
AMI
PPEPP
LAM INFOKOM

Penulis Korespondensi:

Ahmad Syaifuddin
Email:
syaifuddin@unim.ac.id

ABSTRAK

Implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) melalui siklus Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan (PPEPP) diperlukan untuk mendukung pemenuhan kriteria akreditasi Lembaga Akreditasi Mandiri Informatika dan Komputer (LAM INFOKOM). Namun, pengelolaan Laporan Evaluasi Diri (LED) dan dokumen Audit Mutu Internal (AMI) masih sering dilakukan secara manual sehingga menghambat proses penjaminan mutu dan persiapan akreditasi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mendampingi tim gugus mutu dalam mengembangkan sistem informasi manajemen penjaminan mutu yang terintegrasi. Pengembangan sistem menerapkan pendekatan vibe coding, yaitu pemanfaatan kecerdasan buatan sebagai asisten dalam penulisan dan penyempurnaan kode program. Logika sistem dikembangkan menggunakan PHP (PHP: Hypertext Preprocessor), sedangkan antarmuka dirancang dengan Tailwind CSS (Cascading Style Sheets). Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan tersebut mempercepat pengembangan aplikasi dan memudahkan pengelolaan dokumen, pemantauan siklus PPEPP, serta simulasi penilaian instrumen LAM INFOKOM. Tingkat kepuasan pengguna mencapai 94,4%. Pendampingan teknis dan Focus Group Discussion (FGD) juga meningkatkan pemahaman serta kesiapan operasional tim penjaminan mutu dan akreditasi.

Implementing the Internal Quality Assurance System (SPMI) via the PPEPP cycle is a mandatory requirement for study programs to align with LAM INFOKOM accreditation criteria. The assessment process is often hindered by the management of the Self-Evaluation Report (LED) and Internal Quality Audit (AMI) documentation, which still rely on manual, conventional filing methods. To address these issues, this community service initiative was organized to assist the quality assurance team in designing an integrated management information platform. The innovative approach adopted for this software development is "vibe coding" leveraging artificial intelligence as a virtual assistant to accelerate code syntax generation. The system's data architecture and logic were developed using a PHP framework, while the user interface design utilized the flexibility of Tailwind CSS. The project outcomes confirm that the application of vibe coding drastically reduced the time required to build the application. This system enables the quality assurance team to conduct simulated assessments using LAM INFOKOM instruments much more efficiently, a success reflected in a high user satisfaction index of 94.4%. Furthermore, the series of technical assistance sessions, combined with Focus Group Discussions (FGDs), proved effective

Copyright © 2026 Author(s). All rights reserved

I. PENDAHULUAN

Era digitalisasi saat ini, daya saing sebuah perguruan tinggi sangat ditentukan oleh seberapa konsisten institusi tersebut mengimplementasikan Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI). Regulasi nasional mengamanatkan agar seluruh kampus di Indonesia menjalankan proses penjaminan mutu secara kontinu melalui siklus Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan (PPEPP) (Rahman & Hidayat, 2021). Optimalisasi teknologi digital berperan penting sebagai katalis yang tidak hanya menunjang efektivitas proses akreditasi, tetapi juga meningkatkan akuntabilitas serta transparansi manajemen pendidikan (Marlina & dkk., 2026). Pada program studi yang berada di bawah rumpun keilmuan komputer dan informatika, parameter keberhasilan siklus PPEPP tersebut ditinjau secara spesifik oleh Lembaga Akreditasi Mandiri Informatika dan Komputer (LAM INFOKOM).

Instrumen LAM INFOKOM menegaskan bahwa ketersediaan sistem informasi yang andal untuk memantau IKU maupun IKT adalah syarat mutlak bagi sebuah program studi (Saputra, Nugroho, & Pratiwi, 2021). Evaluasi ini mengharuskan program studi menyajikan data yang lengkap sekaligus membuktikan rekam jejak Audit Mutu Internal (AMI) berbasis *Outcome-Based Education* (OBE). Untuk mewujudkannya, dibutuhkan ketersediaan repositori data digital yang terstruktur dan berintegritas tinggi agar proses analisis kesenjangan (*gap analysis*) terhadap pemenuhan standar mutu dapat berjalan optimal (Pratama, 2020).

Kondisi dan tuntutan tersebut selaras dengan analisis situasi pada mitra sasaran, yaitu Tim Penjaminan Mutu Program Studi Informatika Universitas Islam Majapahit (UNIM). Dari segi kapasitas awal, para dosen dan staf yang tergabung sebagai mitra sebenarnya telah memiliki pemahaman manajerial yang mumpuni terkait substansi SPMI dan penerapan standar OBE. Namun, kendala krusial muncul pada tataran teknis klerikal; dokumen pendukung tridarma dan tata kelola kebijakan masih berserakan. Kebutuhan pemberdayaan untuk mengkonsolidasikan data ini ke dalam satu ekosistem informasi prodi yang terpadu—misalnya melalui pengembangan modul akreditasi khusus pada sistem aplikasi NALA yang menunjang operasional prodi saat ini—menjadi sangat mendesak. Sayangnya, inisiatif ini terhambat oleh beban kerja akademik mitra yang padat serta minimnya sumber daya untuk membangun dan menyusun kode aplikasi baru dari nol. Akibatnya, tim mitra harus menghabiskan lebih banyak waktu dan tenaga untuk rekapitulasi data yang masih semi-manual.

Oleh karena itu, fokus utama kegiatan ini adalah pemberdayaan mitra melalui penyediaan teknologi yang tepat guna dan pelibatan aktif mitra mulai dari fase perancangan kebutuhan hingga implementasi. Sebagai solusi yang menjembatani keterbatasan waktu dan tenaga pemrograman di internal prodi, pendekatan inovatif *vibe coding* ditawarkan. Pendekatan ini memanfaatkan asisten AI berbasis *Large Language Models* (LLM) yang memungkinkan pengembang merumuskan arsitektur sistem cukup melalui instruksi bahasa alami (Fauzi & Santoso, 2023). Pemilihan teknologi seperti PHP *Native* yang dipadukan dengan Tailwind CSS, serta penggunaan peladen portabel seperti Laragon atau Podman, dirancang secara spesifik agar sesuai dengan kapasitas mitra. Lingkungan teknologi yang ringan dan alur logika tanpa banyak *framework* kompleks ini diposisikan agar mitra yang memiliki *resource* terbatas nantinya dapat dengan mudah mempelajari, memelihara (*maintenance*), serta memperbaiki sistem secara mandiri. Melalui sinergi teknologi dan keterlibatan langsung ini, diharapkan tercipta kemandirian tata kelola mutu yang berkelanjutan di tingkat program studi.

Berdasarkan analisis situasi dan kebutuhan mitra tersebut, kegiatan ini secara tegas diklasifikasikan sebagai program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berbasis penerapan teknologi tepat guna. Pengembangan perangkat lunak berupa Sistem Informasi Manajemen AMI dan dokumentasi PPEPP dalam kegiatan ini diposisikan murni sebagai instrumen intervensi untuk memecahkan permasalahan administratif mitra, bukan sebagai penelitian pengembangan perangkat lunak secara mandiri. Pemilihan pendekatan *vibe coding* dengan basis teknologi PHP *Native* dan Tailwind CSS merupakan langkah strategis agar sistem yang dihasilkan tetap ringan, lugas, dan yang terpenting, struktur kodenya dapat dikelola serta dipelihara secara mandiri oleh tim internal program studi pasca-berakhirnya program pengabdian.

Secara garis besar, inisiatif pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan tim penjaminan mutu di Program Studi Informatika UNIM agar memiliki kendali utuh atas data evaluasi diri. Untuk memastikan efektivitas dan keberhasilan program, tujuan kegiatan dirumuskan secara spesifik dan terukur ke dalam tiga aspek utama:

1. Mengimplementasikan dan mengintegrasikan modul manajemen mutu ke dalam ekosistem informasi prodi NALA untuk memusatkan seluruh arsip digital AMI dan dokumen siklus PPEPP secara sistematis.
2. Memberikan pendampingan intensif kepada tim penjaminan mutu dan dosen agar terampil mengoperasikan infrastruktur pengarsipan digital, serta mampu mengelola dan melakukan pemeliharaan sistem dasar secara mandiri.
3. Memangkas waktu rekapitulasi data evaluasi diri untuk memastikan ketersediaan bukti sahih yang terstruktur, sehingga meningkatkan kesiapan dokumen penjaminan mutu dalam menghadapi audit LAM INFOKOM maupun persiapan siklus akreditasi internasional (ABET).

II. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Program Studi Informatika, Universitas Islam Majapahit (UNIM), Mojokerto, selama kurun waktu tiga bulan (April hingga Juni 2026). Metode pelaksanaan dirancang melalui pendekatan pemberdayaan kemitraan (*participatory empowerment*), di mana tim pengabdian bertindak sebagai fasilitator dan pengembang sistem, sementara mitra yakni Tim Gugus Jaminan Mutu (GJM) prodi berperan sebagai *domain expert*, penyedia data, serta evaluator utama.

Sasaran partisipan berjumlah 6 orang yang terdiri dari Ketua Program Studi, perwakilan dosen, dan staf kependidikan. Penentuan partisipan dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria utama: (1) berstatus aktif dalam kepengurusan struktural prodi, dan (2) tergabung secara langsung dalam satuan tugas persiapan akreditasi LAM INFOKOM maupun persiapan siklus *Outcome-Based Education* (OBE) untuk standar internasional seperti ABET. Guna memastikan efektivitas kegiatan, alur pelaksanaan dibagi ke dalam lima tahapan sistematis sebagai berikut:

Analisis Kebutuhan melalui *Focus Group Discussion* (FGD)

Tahap awal difokuskan pada identifikasi masalah melalui FGD yang melibatkan tim pengabdian dan 6 orang partisipan mitra. Diskusi ini bertujuan untuk memetakan matriks kelengkapan dokumen yang dibutuhkan untuk modul akreditasi pada sistem aplikasi NALA (Sistem Informasi Prodi Informatika UNIM) serta fitur Arsip Data. Instrumen yang digunakan berupa draf borang LAM INFOKOM dan kuesioner analisis kesenjangan (*gap analysis*). Hasil dari FGD ini adalah dokumen *Software Requirements Specification* (SRS) yang menyepakati struktur basis data untuk tujuh kriteria standar akreditasi. Sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 1, proses pemetaan dalam FGD ini menekankan interaksi dua arah antara pengabdian dan mitra untuk memecah indikator instrumen borang menjadi variabel arsitektur basis data yang spesifik.



Gambar 1. Tahap FGD Pemetaan standar kriteria

1. Persiapan Lingkungan Pengembangan (*Environment Setup*)
Tim pengabdian melakukan konfigurasi *server* lokal (*localhost*) menggunakan perangkat lunak Laragon. Persiapan ini krusial untuk memastikan stabilitas ekosistem PHP *Native* dan basis data MySQL versi terpadu sebelum modul arsip mutu diuji coba ke jaringan internal kampus, guna meminimalisasi *error* saat migrasi *server*.
2. Konstruksi Sistem Berbasis *Vibe Coding*
Pengembangan kode perangkat lunak menggunakan pendekatan *vibe coding* dengan memanfaatkan *Large Language Model* (LLM). Proses ini difasilitasi oleh tim pengabdian guna

mempercepat translasi logika bisnis ke dalam kode program, dengan mekanisme yang dapat direplikasi sebagai berikut:

- Pola Penyusunan *Prompt*: *Prompt* dirancang dengan struktur terarah yang memuat elemen [Peran] + [Konteks Teknologi] + [Tugas Spesifik] + [Batasan/Constraint]. Contoh: "Bertindaklah sebagai Senior PHP *Developer*. Buat sintaks PHP *Native* menggunakan ekstensi PDO untuk operasi CRUD pada tabel 'dokumen_mutu'. Tabel memiliki field: id, nama_dokumen, id_kriteria, dan file_path. Terapkan kelas utilitas Tailwind CSS untuk antarmuka tabel."
 - Proses Pemeriksaan dan Revisi: Kode mentah yang dihasilkan oleh AI tidak langsung diimplementasikan. Tim pengabdian melakukan peninjauan sejawat (*peer code review*) untuk memastikan keamanan injeksi SQL dan kesesuaian alur. Logika AI yang keliru direvisi melalui metode *re-prompting* (*iterative refinement*) atau modifikasi manual (*hardcode*) langsung pada *source code*.
3. Pelatihan, Pendampingan, dan UAT (*User Acceptance Testing*)

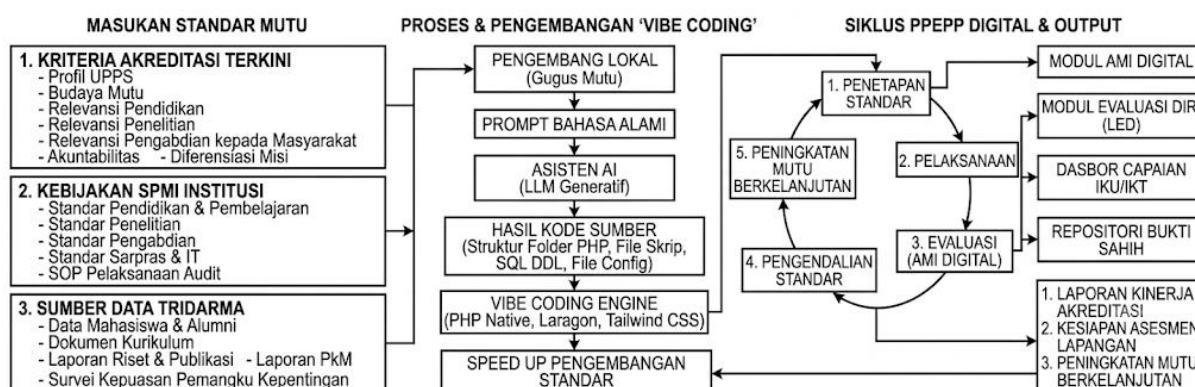
Setelah purwarupa modul terintegrasi dalam sistem NALA, dilakukan lokakarya pendampingan operasional selama dua hari. Evaluasi terhadap fungsionalitas sistem dilakukan melalui tahapan UAT. Pengujian ini melibatkan 6 responden partisipan FGD. Indikator pengujian mencakup: kemudahan penggunaan (*usability*), kelengkapan fitur, dan tingkat keberhasilan unggah dokumen. Evaluasi dihitung menggunakan skala Likert (1-5) dengan rumus persentase:

$$P = \frac{f}{N \times \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

4. Evaluasi dan Indikator Keberhasilan Kegiatan

Tahap akhir difokuskan pada pengukuran dampak kegiatan. Keberhasilan program pengabdian ini diukur berdasarkan lima indikator utama:

- Modul akreditasi berbasis PHP *Native* dan Tailwind CSS berfungsi 100% tanpa bug kritikal.
- Peningkatan skor pemahaman partisipan (*pre-test vs post-test*) minimal sebesar 20% dalam operasionalisasi sistem.
- Tercapainya migrasi minimal 75% dokumen AMI prodi dari penyimpanan fisik/lokal ke dalam peladen sistem secara terstruktur.
- Terdapat efisiensi (pengurangan) durasi waktu yang dibutuhkan mitra dalam merekapitulasi data tridarma.
- Terbitnya draf Standar Operasional Prosedur (SOP) internal terkait penggunaan dan pemeliharaan modul secara mandiri oleh mitra pasca-kegiatan berakhir.



Gambar 2. Kerangka Kerja Pengembangan Standar Mutu Berbasis Digital

Secara keseluruhan Gambar 2 menjelaskan mulai dari pemetaan kebutuhan hingga pengujian dan evaluasi keberhasilan dirancang tidak sekadar untuk menyerahkan sebuah produk perangkat lunak, melainkan untuk membangun ekosistem budaya mutu yang mandiri dan berkelanjutan. Melalui kolaborasi partisipatif dan pemanfaatan teknologi yang tepat guna, tim gugus mutu diposisikan sebagai

subjek utama yang kelak memiliki kapasitas dan kendali penuh atas sistem pengarsipan digitalnya. Transformasi tata kelola menuju siklus terdigitalisasi ini pada akhirnya diharapkan mampu mengoptimalkan efisiensi pelacakan data, memperkuat akuntabilitas dokumen bukti sah, serta secara nyata meningkatkan kesiapan program studi dalam menghadapi asesmen lapangan untuk pemenuhan standar mutu di masa mendatang.

III. HASIL DAN DISKUSI

Secara keseluruhan, program pengabdian masyarakat ini sukses direalisasikan dan membawa dampak positif ganda: mempercepat waktu pembuatan perangkat lunak sekaligus mendongkrak kompetensi tim penjaminan mutu. Detail pencapaian dari tahapan-tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

III.1 Akselerasi Pengembangan Perangkat Lunak (Rapid Development)

Penerapan pendekatan vibe coding menghasilkan lompatan efisiensi yang revolusioner. Pembuatan sistem informasi yang normalnya memakan waktu tiga sampai empat bulan melalui metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) konvensional, berhasil diselesaikan menjadi purwarupa siap pakai hanya dalam waktu singkat. Penggunaan AI terbukti sangat presisi dalam merumuskan arsitektur basis data relasional guna mewadahi matriks penilaian LAM INFOKOM, yang kemudian dikonversi menjadi struktur *Model* dan *Entity* pada framework PHP. Di sektor antarmuka (*front-end*), kehadiran Tailwind CSS sangat krusial dalam mempercepat desain dasbor responsif tanpa keharusan menulis kode *styling* (CSS) dari nol. Konsep *Vibe Coding* ini didukung oleh integrasi Google Stitch dalam pengembangan frontend serta Google Antigravity untuk merancang alur backend dan basis data. Sistem yang telah rampung dapat diakses melalui domain <https://supportunim.co.id/prodi/informatika>. Ketersediaan akses secara daring ini memungkinkan tim penjaminan mutu untuk segera menjalankan pengujian operasional (*User Acceptance Test*) secara komprehensif menggunakan data riil program studi.

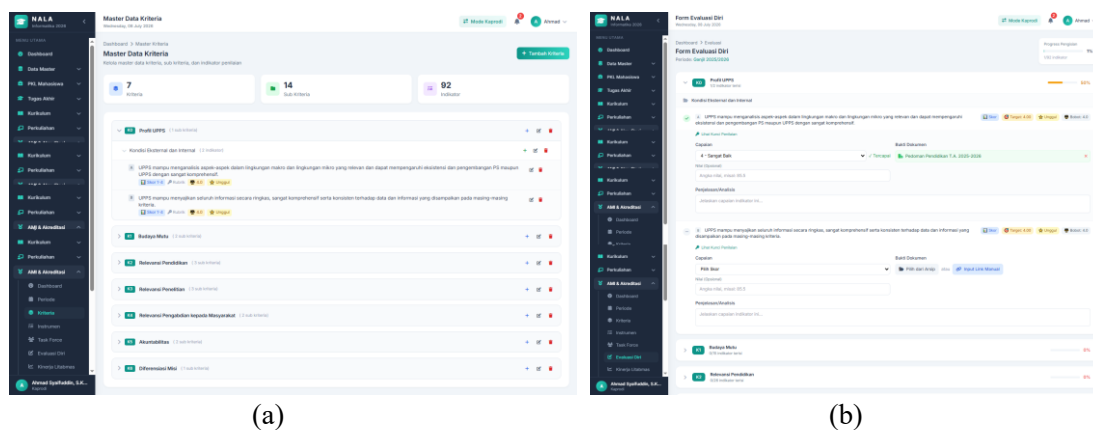
III.2 Integrasi Modul Manajemen AMI dan Pengarsipan

Sistem ini berhasil membagi dan mengelompokkan repositori dokumen ke dalam tujuh area evaluasi utama. Modul-modul yang dikembangkan meliputi:

- a. Modul Pengarsipan Kriteria, Instrumen, dan Kebijakan: Bagian ini merupakan landasan bagi tahapan "Penetapan" dalam siklus PPEPP. Guna memenuhi kelayakan standar LAM INFOKOM, ketersediaan dokumen legal yang terorganisasi adalah syarat sebelum pengembangan aplikasi dikerjakan. Tahap ini bertujuan untuk merancang arsip manajemen terpadu yang mengamankan semua dokumen pokok UPPS. Pendekatan *vibe coding* sangat krusial di sini; asisten AI dipandu lewat instruksi bahasa alami untuk merangkai skema basis data PHP Native yang dilengkapi kemampuan manajemen berkas, penandaan (*tagging*), dan pelacakan riwayat revisi (*versioning*). Fitur *versioning* ini menjamin bahwa setiap perubahan kebijakan di tingkat fakultas tetap menyisakan arsip versi lama sebagai bukti rekam jejak. Antarmuka yang bersih (*clean design*) pun berhasil diwujudkan dengan Tailwind CSS.

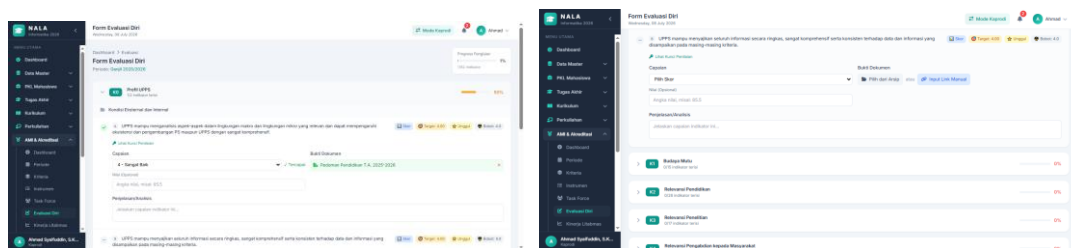
Gambar 3 mengilustrasikan implementasi antarmuka pengguna pada modul Akreditasi dan Evaluasi Diri di dalam ekosistem aplikasi NALA. Pada panel (a), antarmuka Master Data Kriteria memfasilitasi tim gugus mutu untuk menstrukturkan dan mengelola standar evaluasi secara dinamis. Melalui halaman ini, administrator sistem dapat mendefinisikan tujuh kriteria utama borang penilaian, memecahnya ke dalam tingkat sub-kriteria, serta mengonfigurasi indikator penilaian spesifik yang mencakup bobot skor dan target capaiannya.

Sementara itu, panel (b) menampilkan antarmuka Form Evaluasi Diri yang bertindak sebagai instrumen eksekusi penilaian. Pada halaman ini, matriks kriteria yang telah disusun sebelumnya disajikan secara hierarkis dengan fitur pengisian yang komprehensif. Pengguna atau asesor internal dapat langsung memilih skala capaian indikator (seperti predikat 'Sangat Baik'), menambahkan catatan analisis deskriptif, serta melampirkan tautan arsip dokumen bukti sah secara terintegrasi. Desain antarmuka yang lugas ini dirancang khusus untuk meminimalisasi kebingungan pengguna (*user cognitive load*), sehingga proses Audit Mutu Internal (AMI) dapat berjalan lebih efisien dan terekam secara sistematis dalam satu basis data terpusat.



(a) (b)
Gambar 3 (a) Cara Input Kriteria (b) Cara Input Instrumen

- b. Modul Evaluasi Diri: Modul ini dibuat khusus sebagai input laporan evaluasi prodi, pemantauan internal untuk memverifikasi kesesuaian antara pencapaian prodi dengan kriteria LAM INFOKOM. Data luaran riset, pengabdian masyarakat, beserta indikator kualitatif dan kuantitatif lainnya dihimpun di satu wadah. Fitur ini secara efektif menggantikan kebiasaan lama pengisian borang menggunakan lembar kerja (*spreadsheet*) manual yang kerap memicu ketidakkonsistenan data. Gambar 4 menampilkan antarmuka halaman Form Evaluasi Diri yang terintegrasi di dalam modul AMI dan Akreditasi pada aplikasi NALA. Halaman ini dirancang sebagai instrumen interaktif bagi tim gugus mutu dalam mengeksekusi penilaian kinerja program studi pada periode berjalan (misalnya semester Ganjil 2025/2026). Fungsionalitas antarmuka ini dirancang untuk mendigitalkan seluruh kebutuhan borang evaluasi dengan beberapa fitur utama seperti: struktur hierarkis kriteria, input penilaian komprehensif, integrasi repositori bukti sah, pemantauan status (*progress tracking*).

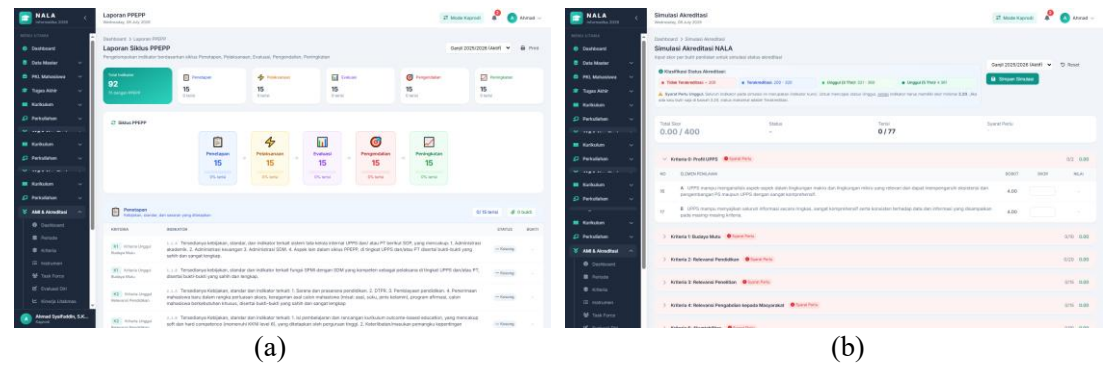


Gambar 4. Input Evaluasi Diri

- c. Dasbor Visualisasi Capaian PPEPP: Fitur ini menyuguhkan instrumen analitik visual yang memetakan kinerja SPMI secara langsung. Mengandalkan grafik interaktif berupa diagram radar (*radar chart*), prodi dapat dengan mudah memantau sejauh mana mereka telah menuntaskan seluruh tahapan siklus PPEPP. Gambar 5 menampilkan dasbor analitik komprehensif pada sistem yang dirancang untuk memantau siklus penjaminan mutu dan memproyeksikan hasil akreditasi. Panel (a) merupakan Dashboard Visualisasi Capaian PPEPP: antarmuka ini menyajikan pemantauan visual terhadap kelengkapan indikator mutu program studi. Sistem secara otomatis mengklasifikasikan total 92 indikator ke dalam lima tahapan siklus (Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan). Visualisasi berbasis kartu (*card-based UI*) ini memudahkan tim penjaminan mutu dalam melacak status pemenuhan dokumen dan ketersediaan bukti sah pada masing-masing tahapan siklus secara real-time.

Panel (b) - Halaman Simulasi Akreditasi: Antarmuka ini berfungsi sebagai mesin kalkulasi (*scoring engine*) terintegrasi pasca-pelaksanaan Audit Mutu Internal (AMI). Sistem secara dinamis mengakumulasi total skor (skala 400) dari elemen penilaian yang diinput, lalu memproyeksikan klasifikasi status akreditasi secara otomatis (mulai dari Tidak Terakreditasi hingga Unggul). Fitur krusial pada halaman ini adalah adanya deteksi otomatis terhadap

pemenuhan indikator "Syarat Perlu Unggul", yang memberikan peringatan dini bagi program studi untuk melakukan perbaikan strategis sebelum asesmen lapangan resmi dilaksanakan.



Gambar 5 (a) Dashboard Visualisasi Capaian PPEPP (b) Halaman Simulasi Akreditasi

III.3 Hasil Evaluasi

Rangkaian lokakarya dan pendampingan membuahkan respons antusias dari para dosen maupun staf yang tergabung dalam tim gugus mutu. Tabel 1 berikut menunjukkan peningkatan skor evaluasi yang mencakup tingkat pemahaman pengguna dan kesiapan dokumen Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) melalui asesmen mandiri (*self-assessment*) sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) sistem ini diterapkan.

Tabel 1. Perbandingan Evaluasi Pemahaman Sistem dan Tingkat Kesiapan Dokumen

Aspek Evaluasi	Skor Pra-Pendampingan	Skor Pasca-Pendampingan	Kriteria Capaian
Pemahaman Siklus PPEPP Digital	65,50	88,00	Tinggi
Pemenuhan Bukti Sahih	60,00	75,50	Menengah
Simulasi Skor LAM INFOKOM	70,20	85,30	Tinggi

Peningkatan skor yang tertera pada Tabel 1 didorong oleh beberapa faktor kunci selama fase implementasi. Pertama, pelaksanaan lokakarya yang mengedepankan metode praktik langsung (*hands-on experience*) memungkinkan mitra untuk langsung mengeksekusi unggah dokumen dan pengisian borang secara empiris, alih-alih sekadar mendengarkan paparan teoretis. Kedua, adanya pendampingan intensif dari tim pengabdian saat simulasi pengisian instrumen membantu mengeliminasi kebingungan teknis yang sering dialami pengguna. Ketiga, kesesuaian antarmuka sistem dengan kebutuhan mitra memainkan peran krusial. Integrasi modul akreditasi ini ke dalam ekosistem aplikasi NALA yang sudah familier bagi sivitas akademika Prodi Informatika UNIM membuat kurva belajar (*learning curve*) menjadi sangat singkat. Desain antarmuka yang bersih (*clean UI*) berkat penggunaan Tailwind CSS juga terbukti menurunkan beban kognitif pengguna saat melakukan rekapitulasi data tridarma.

Implementasi diatas membuktikan bahwa metode *vibe coding* cocok untuk memecahkan kendala proses pengembangan sistem. Pemilihan teknologi PHP membawa keuntungan strategis karena menawarkan kurva pembelajaran (*learning curve*) yang bersahabat. Apabila suatu saat asisten laboratorium atau dosen internal ingin melakukan pemeliharaan (*maintenance*), mereka tidak perlu menguasai arsitektur *framework* MVC pihak ketiga yang relatif kompleks (Sari, Wibowo, & Kusuma, 2022). Pendekatan kolaboratif berbasis kecerdasan buatan ini sejalan dengan temuan riset mutakhir yang mencatat bahwa pemanfaatan asisten LLM secara signifikan mampu mendongkrak produktivitas pembuatan purwarupa fungsional secara instan (Yuwono & dkk., 2026).

Merujuk pada Tabel 1, terjadi lonjakan skor kesiapan yang amat tajam. Sistem digital yang dibangun telah memaksa tim akreditasi untuk bekerja jauh lebih disiplin. Sistem ini bertindak layaknya pembatas; jika kelengkapan dokumen pada fase "Penetapan" belum terpenuhi, sistem akan secara otomatis mengunci akses ke fase "Evaluasi". Mekanisme ini menegaskan bahwa peran sistem informasi digital tidak sekadar sebagai gudang arsip, melainkan sebagai fungsi kepatuhan regulasi (regulator) bagi penggunaanya (Rahman & Hidayat, 2021).

Capaian program ini juga memvalidasi temuan literatur terdahulu, di mana paradigma kecerdasan buatan dalam pemrograman mampu menekan hambatan teknis secara drastis bagi institusi dengan keterbatasan jumlah pemrogram (Fauzi & Santoso, 2023). Alhasil, tim pengembang lokal dapat lebih memusatkan energi mereka pada validasi alur bisnis penjaminan mutu, alih-alih terjebak memperbaiki galat kode (*bug fixing*) yang remeh.

Meskipun menunjukkan tren hasil yang sangat positif, pelaksanaan pengabdian dan pengembangan sistem ini masih memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diakui sebagai ruang perbaikan di masa mendatang. Keterbatasan tersebut meliputi:

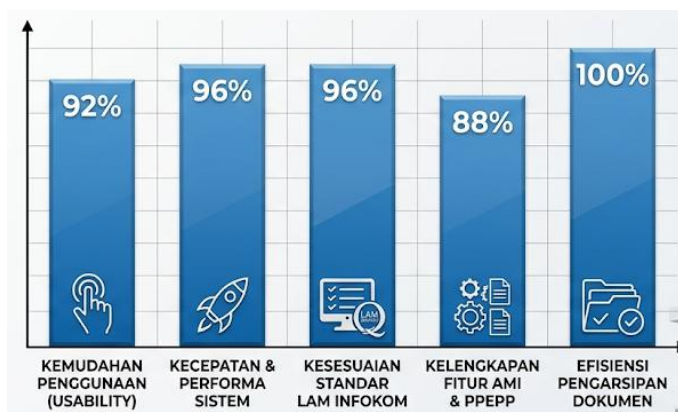
1. Pengujian penerimaan sistem baru melibatkan sampel pengguna dalam skala kecil (6 orang perwakilan prodi), sehingga representasi kenyamanan pengguna mungkin belum mencakup perspektif sivitas akademika secara lebih luas.
2. Pengukuran keberhasilan (Tabel 1) baru memotret dampak langsung pasca-lokakarya. Evaluasi retensi pemahaman dan konsistensi penggunaan sistem dalam jangka panjang (misalnya setelah satu semester) belum dilakukan.
3. Sistem ini dibangun dan diuji pada lingkungan jaringan internal terbatas. Belum ada uji penetrasi (*penetration testing*) atau audit keamanan menyeluruh terhadap arsitektur PHP *Native* yang dikembangkan.
4. Hasil proyeksi skor pada fitur "Simulasi Akreditasi" murni merupakan hasil asesmen internal prodi dan belum melalui tahap validasi atau kalibrasi resmi dari asesor LAM INFOKOM.

Untuk memastikan infrastruktur digital ini tidak mangkrak pasca-kegiatan pengabdian selesai, tim pengabdian dan pimpinan program studi telah menyepakati komitmen keberlanjutan program yang tertuang dalam beberapa langkah strategis:

1. Ketua Program Studi secara resmi mendelegasikan wewenang pengelolaan (administrator) modul akreditasi kepada koordinator Gugus Penjaminan Mutu Internal (GPMI) prodi.
2. Ditetapkan prosedur operasi standar (SOP) untuk melakukan pencadangan basis data MySQL dan fail repositori (*source code*) secara berkala setiap akhir bulan berjalan guna mencegah risiko kehilangan data (*data loss*).
3. Karena sistem dibangun dengan PHP *Native* yang strukturnya transparan, tim teknis prodi dapat melakukan pemeliharaan mandiri. Sistem juga dilengkapi fitur "Master Data Kriteria" yang memungkinkan admin untuk memperbarui bobot instrumen penilaian jika sewaktu-waktu terdapat perubahan regulasi borang dari LAM INFOKOM tanpa harus merombak kode sumber.
4. Gugus mutu diwajibkan untuk mengagendakan sesi pengenalan (*onboarding*) penggunaan aplikasi NALA secara rutin bagi dosen atau staf baru agar budaya pengarsipan digital tetap terjaga kelestariannya lintas generasi.

Gambar 6 menyajikan visualisasi hasil survei kepuasan pengguna (*User Acceptance Test*) terhadap modul Sistem Manajemen Mutu AMI-PPEPP yang telah diimplementasikan. Berdasarkan diagram batang tersebut, kelima indikator pengujian memperoleh persentase penerimaan yang sangat positif (di atas batas kelayakan 80%). Efisiensi Pengarsipan Dokumen meraih skor tertinggi (100%). Hal ini membuktikan bahwa digitalisasi repositori dan integrasi tautan bukti sah pada sistem secara efektif menyelesaikan kendala utama mitra terkait pengelolaan dokumen tridarma yang sebelumnya tidak terpusat. Kecepatan & Performa Sistem (96%) skor tinggi pada aspek ini mengonfirmasi bahwa keputusan strategis menggunakan arsitektur tanpa framework yang kompleks (PHP *Native*) terbukti menghasilkan kinerja sistem yang ringan, stabil, dan responsif saat memproses data evaluasi. Kelengkapan Fitur AMI & PPEPP (88%), skor ini sekaligus menjadi masukan konstruktif (*feedback*) bagi tim pengembang mengenai adanya ruang penyempurnaan berkelanjutan (*continuous improvement*) di masa mendatang, seperti penambahan fitur cetak otomatis (PDF) untuk laporan akhir asesmen.

Secara keseluruhan, hasil survei kepuasan ini menegaskan bahwa teknologi yang dikembangkan tidak hanya sekadar berfungsi secara komputasi, tetapi juga berdaya guna secara operasional, mampu diterima dengan baik oleh pengguna akhir, dan secara signifikan mengakselerasi kesiapan program studi dalam mengelola siklus penjaminan mutunya.



Gambar 6. Hasil Survei Kepuasan Pengguna terhadap Sistem Manajemen Mutu AMI-PPEPP

Kendati demikian, transisi kebiasaan dan budaya kerja sempat menjadi tantangan minor. Pada mulanya, tim terbiasa dengan keluwesan mengisi data di atas spreadsheet manual, sehingga butuh sedikit waktu penyesuaian ketika harus mengisi form baku bersistem. Walau begitu, hadirnya antarmuka kekinian yang diusung Tailwind CSS mempercepat proses adaptasi tersebut. Pada akhirnya, inovasi ini sukses menstimulasi staf prodi untuk mendigitalisasi dokumen pengarsipan secara rutin tanpa harus menunggu masa akreditasi kian dekat.

IV. KESIMPULAN

Implementasi program pengabdian masyarakat di lingkungan Universitas Islam Majapahit (UNIM) ini telah terealisasi dengan capaian akhir yang amat positif. Strategi perancangan aplikasi manajemen mutu (AMI dan PPEPP) menggunakan pendekatan inovatif *vibe coding* dengan memanfaatkan keluwesan bahasa PHP *Native* dan antarmuka Tailwind CSS berhasil menjadi solusi adaptif yang sepenuhnya mematuhi kriteria LAM INFOKOM. Pendekatan kolaboratif dengan AI ini terbukti secara drastis memangkas durasi penyusunan kode program (*coding*), sekaligus menghadirkan fleksibilitas tinggi dalam merespons berbagai dinamika pembaruan data di tingkat prodi. Sistem yang dibangun sukses menghadirkan visualisasi analitik yang jernih terkait pencapaian mutu, menjamin keamanan arsip dokumen akreditasi, serta menumbuhkan optimisme yang kuat bagi tim gugus mutu menjelang asesmen lapangan. Hal ini selaras dengan temuan evaluasi pasca-program, di mana skor pemahaman sistem PPEPP digital mencapai 88% (kategori tinggi), penyediaan bukti sah berada di 75,5% (menengah), kemampuan simulasi penilaian (*scoring*) mencapai 85,3% (tinggi), serta kepuasan pengguna akhir menyentuh rata-rata 94,4%.

Meskipun menunjukkan keberhasilan yang signifikan, guna menjamin keberlanjutan dan keandalan operasional ekosistem digital ini di masa mendatang, terdapat beberapa rekomendasi strategis yang perlu ditindaklanjuti. Pertama, perlu dilakukan pengujian penerimaan sistem dengan melibatkan skala pengguna yang lebih masif untuk memastikan stabilitas aplikasi saat diakses secara bersamaan oleh banyak sivitas akademika. Kedua, pelaksanaan audit keamanan (*security audit*) secara komprehensif sangat esensial untuk memitigasi risiko kerentanan pada arsitektur sistem dan peladen lokal yang digunakan. Ketiga, diperlukan evaluasi jangka panjang (*long-term evaluation*) guna mengukur retensi pemahaman dan konsistensi penggunaan sistem oleh mitra setelah minimal satu semester penuh berjalan. Keempat, sebagai bentuk perbaikan berkelanjutan, pengembang perlu memprioritaskan penyempurnaan dan penambahan kelengkapan fitur-fitur pendukung—seperti automasi cetak laporan—terutama pada modul-modul yang masih memperoleh skor kepuasan relatif lebih rendah dibandingkan indikator lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menghaturkan apresiasi dan rasa terima kasih yang mendalam kepada jajaran pimpinan beserta segenap sivitas akademika Universitas Islam Majapahit (UNIM). Dukungan yang diberikan, baik berupa perizinan pelaksanaan, penyediaan fasilitas pendukung, hingga keleluasaan dalam menjalankan riset terapan, merupakan pilar penting bagi kelancaran program ini. Penghargaan khusus juga kami dedikasikan kepada jajaran dosen dan seluruh anggota tim gugus penjaminan mutu di lingkungan Program Studi Informatika. Kesediaan dan dedikasi waktu yang diberikan untuk berdiskusi, menyumbangkan kritik yang konstruktif guna penyempurnaan antarmuka pengguna (user interface), serta partisipasi aktif di setiap tahapan uji coba sistem, telah memberikan kontribusi yang tak ternilai bagi keberhasilan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, M., & Santoso, H. (2023). Paradigma vibe coding dalam mempercepat software development life cycle untuk aplikasi layanan publik. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 10(4), 889-901. Retrieved from <https://doi.org/10.25126/jtiik.20231046890>
- Marlina, & dkk. (2026). Quality Assurance Transformation in Higher Education Institutions: Linking Accreditation, Digitalization, and Organizational Performance. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Sosial*, 3(8), 295-305.
- Pratama, Y. (2020). Pengelolaan sistem basis data terpusat untuk keperluan akreditasi program studi. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi Akademik*, 7(2), 210-219. Retrieved from <https://doi.org/10.31294/jisia.v7i2.8901>
- Rahman, A., & Hidayat, T. (2021). Transformasi penjaminan mutu internal (SPMI) berbasis sistem informasi untuk meningkatkan akuntabilitas institusi. *Jurnal Manajemen Pendidikan Tinggi*, 12(1), 15-28. Retrieved from <https://doi.org/10.17509/jmpt.v12i1.1203>
- Saputra, D., Nugroho, A., & Pratiwi, E. (2021). Implementasi sistem penjaminan mutu internal (SPMI) berbasis web dengan siklus PPEPP. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 10(1), 45-56.
- Sari, P., Wibowo, A., & Kusuma, W. (2022). Evaluasi penerimaan pengguna terhadap asisten kecerdasan buatan dalam penulisan kode sumber perangkat lunak. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, 11(3), 231-240. Retrieved from <https://doi.org/10.22146/jnteti.v11i3.3341>
- Yuwono, J., & dkk. (2026). Vibe Coding dengan Paradigma Baru Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis Kecerdasan Buatan dan Implikasinya terhadap Produktivitas dan Kualitas Kode. *ResearchGate / Institutional Repository*, 1-12.