



Sistem Informasi Lembaga Penjamin Mutu (LPM) pada AMIK Luwuk Banggai Berbasis Web

Randy H. Godang^{1*}, I Made Yogi Pratama², Febriani Satanga³, Putri Gita⁴, Muh. Nasir⁵, I Ketut Putra Yasa⁶, I Gusti Putu Rika Permana⁷

^{1,5,6} Program Studi Manajemen Informatika, Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Luwuk Banggai, Indonesia

^{2,3,4} Program Studi Komputerisasi Akuntansi, Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Luwuk Banggai, Indonesia

⁷ Program Studi Keamanan Sistem Informasi, Politeknik Banggai Industri, Indonesia

Email : randyhgodang@gmail.com^{1*}

Alamat: Jl. Dr. Sutardjo No.30, Luwuk, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah, Indonesia 94711

*Korespondensi Penulis

Abstract. Quality Assurance Unit (LPM) plays a vital role in maintaining and improving academic quality and governance in higher education institutions. At AMIK Luwuk Banggai, however, the management of quality documents, accreditation instruments, and internal audit reports is still carried out manually, leading to delays, duplication, and difficulties in retrieving data. These issues negatively affect the effectiveness of the Internal Quality Assurance System (SPMI), which is expected to support the achievement of national higher education standards. This study aims to design and develop a web-based Quality Assurance Information System that facilitates integrated, fast, and accurate management of quality data. The system was developed using the waterfall model, which consists of requirements analysis, system design, implementation, and testing. Requirement analysis was conducted through interviews and observations of LPM's workflows. The system design was carried out using the Data Flow Diagram (DFD) approach to model business process flows and the Entity Relationship Diagram (ERD) to design the database implemented in MySQL, while the implementation was carried out using a PHP-based web framework. The results of this study indicate that the developed system can simplify the management of quality documents, internal audit reporting, and real-time monitoring of quality standards. In addition, the system supports centralized data storage and minimizes the risk of document loss. Testing involving LPM staff and lecturers revealed that the system was considered effective, user-friendly, and capable of accelerating the preparation of quality assurance reports. The implication of this research is the availability of a digital platform that enhances quality management processes at AMIK Luwuk Banggai and can serve as a reference for the development of quality assurance systems in other higher education institutions..

Keywords: AMIK Luwuk Banggai; Internal Quality Assurance; Information System; SPMI; Web

Abstrak. Lembaga Penjamin Mutu (LPM) memiliki peran penting dalam menjaga dan meningkatkan mutu akademik serta tata kelola perguruan tinggi. Namun, pada AMIK Luwuk Banggai, pengelolaan dokumen mutu, instrumen akreditasi, serta laporan audit mutu internal masih dilakukan secara manual sehingga mengakibatkan keterlambatan, duplikasi, dan kesulitan dalam pencarian data. Permasalahan tersebut berdampak pada efektivitas pelaksanaan Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yang seharusnya mendukung pencapaian standar nasional pendidikan tinggi. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi LPM berbasis web untuk memfasilitasi manajemen data mutu secara terintegrasi, cepat, dan akurat. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Analisis kebutuhan dilakukan dengan wawancara dan observasi terhadap proses kerja LPM. Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan Data Flow Diagram (DFD) untuk memodelkan alur proses bisnis dan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk merancang basis data yang terimplementasi pada MySQL, sedangkan implementasi sistem menggunakan framework PHP berbasis web. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi LPM mampu mempermudah pengelolaan dokumen mutu, pelaporan audit internal, serta pemantauan standar mutu secara real-time. Selain itu, sistem mendukung penyimpanan data secara terpusat dan mengurangi risiko kehilangan dokumen. Uji coba yang dilakukan dengan melibatkan staf LPM dan dosen menunjukkan bahwa sistem dinilai efektif, *user friendly*, dan membantu mempercepat penyusunan laporan mutu. Implikasi dari penelitian ini adalah tersedianya sarana digital yang dapat meningkatkan kualitas manajemen mutu di AMIK Luwuk Banggai, serta dapat dijadikan referensi pengembangan sistem penjaminan mutu di perguruan tinggi lain.

Kata kunci: AMIK Luwuk Banggai; Lembaga Penjamin Mutu; Sistem Informasi; SPMI; Web

1. LATAR BELAKANG

Lembaga Penjamin Mutu (LPM) merupakan unit strategis di perguruan tinggi yang bertanggung jawab untuk mengendalikan, memantau, dan meningkatkan mutu pendidikan serta administrasi akademik. LPM berperan dalam menyusun standar, mengawasi pelaksanaan, dan mengevaluasi capaian mutu pendidikan agar sesuai dengan visi dan misi institusi serta ketentuan pemerintah. Pengelolaan mutu yang efektif memerlukan pencatatan, dokumentasi, dan pelaporan yang terstruktur. Namun, sebagian besar perguruan tinggi, termasuk AMIK Luwuk Banggai, masih menggunakan metode manual atau terfragmentasi dalam pengelolaan data LPM. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala, seperti lambatnya proses validasi data, risiko kehilangan dokumen penting, serta kesulitan dalam memonitor capaian mutu secara real-time.

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan LPM, mempermudah akses informasi, dan meningkatkan akurasi data (Herpendi, Agustian Noor, Khairul Anwar Hafizd, & Fathurrahmani, 2024; Sarmidi, 2023; Muslim, 2021). Meski demikian, implementasi sistem informasi LPM berbasis web di perguruan tinggi skala menengah atau daerah masih jarang, sehingga banyak aktivitas penjaminan mutu yang belum terotomatisasi. Hal ini menciptakan celah (gap) antara kebutuhan pengelolaan mutu modern dengan praktik yang ada di AMIK Luwuk Banggai.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan Sistem Informasi LPM berbasis web yang terintegrasi, khusus untuk AMIK Luwuk Banggai. Sistem ini dirancang untuk mengelola dokumen, laporan, dan evaluasi mutu secara digital, sehingga mempermudah pemantauan capaian mutu oleh staf, dosen, dan manajemen. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses penjaminan mutu menjadi lebih efisien, transparan, dan mampu mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem informasi LPM berbasis web di AMIK Luwuk Banggai, dengan fokus pada integrasi proses pengelolaan dokumen, pemantauan capaian mutu, dan pelaporan secara *real-time*. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam modernisasi manajemen mutu pendidikan tinggi di institusi daerah.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan sebagai kombinasi dari teknologi, manusia, prosedur, dan data yang saling berinteraksi untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat dalam mendukung pengambilan keputusan (Muslim, 2021). Dalam perguruan tinggi, sistem informasi banyak dimanfaatkan untuk mendukung pengelolaan administrasi, data akademik, maupun manajemen mutu internal.

Beberapa penelitian menunjukkan penerapan sistem informasi di bidang penjaminan mutu terbukti meningkatkan efisiensi kerja. Herpendi, Noor, Hafizd, & Fathurrahmani (2024) mengembangkan sistem informasi audit mutu internal yang membantu pengelolaan data audit lebih cepat dan akurat. Sarmidi (2023) merancang aplikasi audit mutu internal berbasis web yang efektif dalam meningkatkan monitoring standar mutu di STMIK Tasikmalaya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi berperan penting dalam mendukung implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) di perguruan tinggi.

Web

Web merupakan platform teknologi berbasis internet yang memungkinkan pengguna mengakses informasi secara cepat dan real-time. Aplikasi web memiliki keunggulan dalam hal aksesibilitas, pemeliharaan yang mudah, serta integrasi data secara terpusat (Assidiq, Hadjaratie, & Pakaya, 2024).

Dalam konteks penjaminan mutu, penerapan sistem berbasis web telah banyak digunakan. Penelitian Dwi Rani Febriyanti & Irawan (2024) membuktikan bahwa sistem audit mutu internal berbasis web di Universitas Budi Luhur dapat mempercepat proses pengelolaan dokumen audit. Yani, Zenuddin, Hambali, Muslim, & Imran (2024) juga mengembangkan sistem audit mutu internal berbasis siklus PPEPP yang memudahkan monitoring pelaksanaan standar mutu. Oleh karena itu, penggunaan web sebagai platform dalam penelitian ini sangat relevan untuk mendukung manajemen mutu di AMIK Luwuk Banggai.

Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model konseptual yang digunakan untuk merepresentasikan struktur data dan hubungan antar entitas dalam sebuah sistem informasi. ERD membantu perancang sistem dalam memahami data yang dibutuhkan, bagaimana data disimpan, serta hubungan antar entitas sehingga menghasilkan basis data yang terstruktur dan minim redundansi (Ripanti & Oramahi, 2021).

Dalam penelitian sebelumnya, Reza (2022) mengembangkan sistem informasi audit mutu internal berbasis web dengan menggunakan ERD untuk memetakan hubungan antara entitas pengguna, dokumen audit, dan laporan mutu. Norfifah, Julianto, & Prastyaningsih (2023) juga menegaskan bahwa ERD penting digunakan pada tahap perancangan karena memberikan gambaran jelas tentang relasi data dan menjadi dasar dalam pembuatan database.

Pada penelitian ini, ERD digunakan untuk merancang basis data Sistem Informasi LPM di AMIK Luwuk Banggai, meliputi entitas utama seperti dokumen mutu, standar mutu, audit internal, laporan, dan pengguna. Dengan adanya ERD, sistem diharapkan mampu mengelola data secara terintegrasi dan konsisten.

Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pemodelan proses yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam sistem informasi. DFD menjelaskan bagaimana data mengalir dari entitas eksternal ke dalam sistem, bagaimana data diproses, serta ke mana hasil data didistribusikan (Andie, Hasbi, & Hasanuddin, 2021). Komponen utama DFD meliputi entitas eksternal, proses, data store, dan data flow.

DFD banyak digunakan dalam penelitian sistem informasi audit mutu internal karena mampu memetakan proses bisnis secara jelas sebelum tahap implementasi dilakukan. Penelitian Andie, Hasbi, & Hasanuddin (2021) menggunakan DFD untuk memodelkan Sistem Informasi Audit Mutu Internal (SIAMI), sementara Sarmidi (2023) menggunakan DFD untuk merancang aplikasi audit mutu internal berbasis web di perguruan tinggi.

Dalam penelitian ini, DFD digunakan untuk memodelkan proses utama dalam sistem informasi LPM di AMIK Luwuk Banggai, seperti manajemen dokumen mutu, pelaksanaan audit internal, serta pelaporan hasil mutu. Pemetaan dengan DFD Level 0 dan Level 1 dilakukan agar kebutuhan informasi teridentifikasi dengan jelas dan memudahkan proses implementasi.

Model Pengembangan Waterfall

Model Waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak klasik yang terdiri dari tahapan berurutan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Helpi, 2025). Penelitian Sarmidi (2023) dan Assidiq, Hadjaratie, & Pakaya (2024) membuktikan bahwa model Waterfall efektif digunakan dalam pengembangan sistem informasi audit mutu internal karena dokumentasi tiap tahapannya jelas dan sesuai dengan kebutuhan institusi pendidikan.

Dengan pendekatan ini, penelitian dapat lebih terstruktur mulai dari pengumpulan kebutuhan di LPM AMIK Luwuk Banggai hingga implementasi dan pengujian sistem berbasis web.

PHP

PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web karena kemudahan integrasi dengan basis data MySQL dan dukungan komunitas yang luas (Reza, 2022). Penelitian Dwi Rani Febriyanti & Irawan (2024) serta Norfifah, Julianto, & Prastyaningsih (2023) menunjukkan bahwa PHP sangat cocok digunakan dalam pengembangan sistem informasi audit mutu internal berbasis web, terutama di perguruan tinggi dengan sumber daya terbatas.

Pada penelitian ini, PHP dipilih sebagai bahasa pemrograman utama karena fleksibilitasnya, ketersediaan framework yang mendukung (seperti *CodeIgniter* dan *Laravel*), serta kemampuannya menghasilkan aplikasi web yang responsif dan mudah diimplementasikan di lingkungan perguruan tinggi.

3. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan perangkat lunak Waterfall. Model ini dipilih karena sesuai untuk pengembangan sistem informasi dengan tahapan berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan (Helpi, 2025).

Desain penelitian dilakukan dalam beberapa tahap: (1) Studi pendahuluan: identifikasi masalah yang dihadapi LPM AMIK Luwuk Banggai dalam pengelolaan dokumen mutu. (2) Analisis kebutuhan: menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. (3) Perancangan sistem: menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk memodelkan basis data dan *Data Flow Diagram* (DFD) untuk memodelkan aliran proses. (4) Implementasi sistem: sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. (5) Pengujian sistem: dilakukan dengan metode black-box testing untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan sesuai kebutuhan.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh kegiatan manajemen dokumen mutu yang dikelola oleh LPM AMIK Luwuk Banggai. Sampel penelitian difokuskan pada proses utama, yaitu: (1) Pengelolaan dokumen standar mutu. (2) Pelaksanaan audit mutu internal. (3) Pengolahan laporan hasil audit.

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling, yaitu memilih bagian proses yang relevan dan kritis terhadap pengembangan sistem informasi penjaminan mutu.

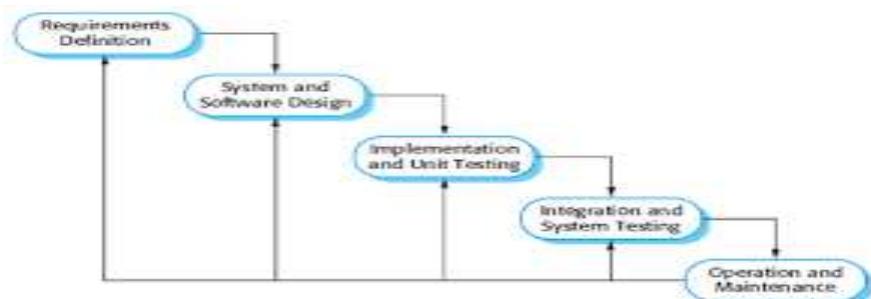
Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh melalui beberapa teknik: (a) Wawancara dengan pengelola LPM untuk menggali kebutuhan sistem. (b) Observasi terhadap proses manajemen mutu yang sedang berjalan. (c) Studi dokumentasi pada dokumen standar mutu, laporan audit, serta arsip kegiatan penjaminan mutu.

Instrumen pengumpulan data berupa pedoman wawancara dan *checklist* observasi yang disusun berdasarkan kebutuhan sistem informasi penjaminan mutu.

Model Penelitian

Model penelitian yang digunakan mengacu pada model pengembangan perangkat lunak *Waterfall* (Pressman, 2012) dengan tahapan sebagai berikut: (1) *Requirement Analysis*: identifikasi kebutuhan sistem. (2) *System Design*: perancangan basis data (ERD) dan aliran proses (DFD). (3) *Implementation*: pengkodean menggunakan PHP dengan basis data MySQL. (4) *Testing*: pengujian fungsional menggunakan metode black-box. (5) *Maintenance*: pemeliharaan sistem berdasarkan evaluasi pengguna.



Gambar 1. Model *Waterfall*.

Model penelitian ini digunakan untuk memastikan proses pengembangan sistem informasi berjalan sistematis, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan LPM.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan Sistem

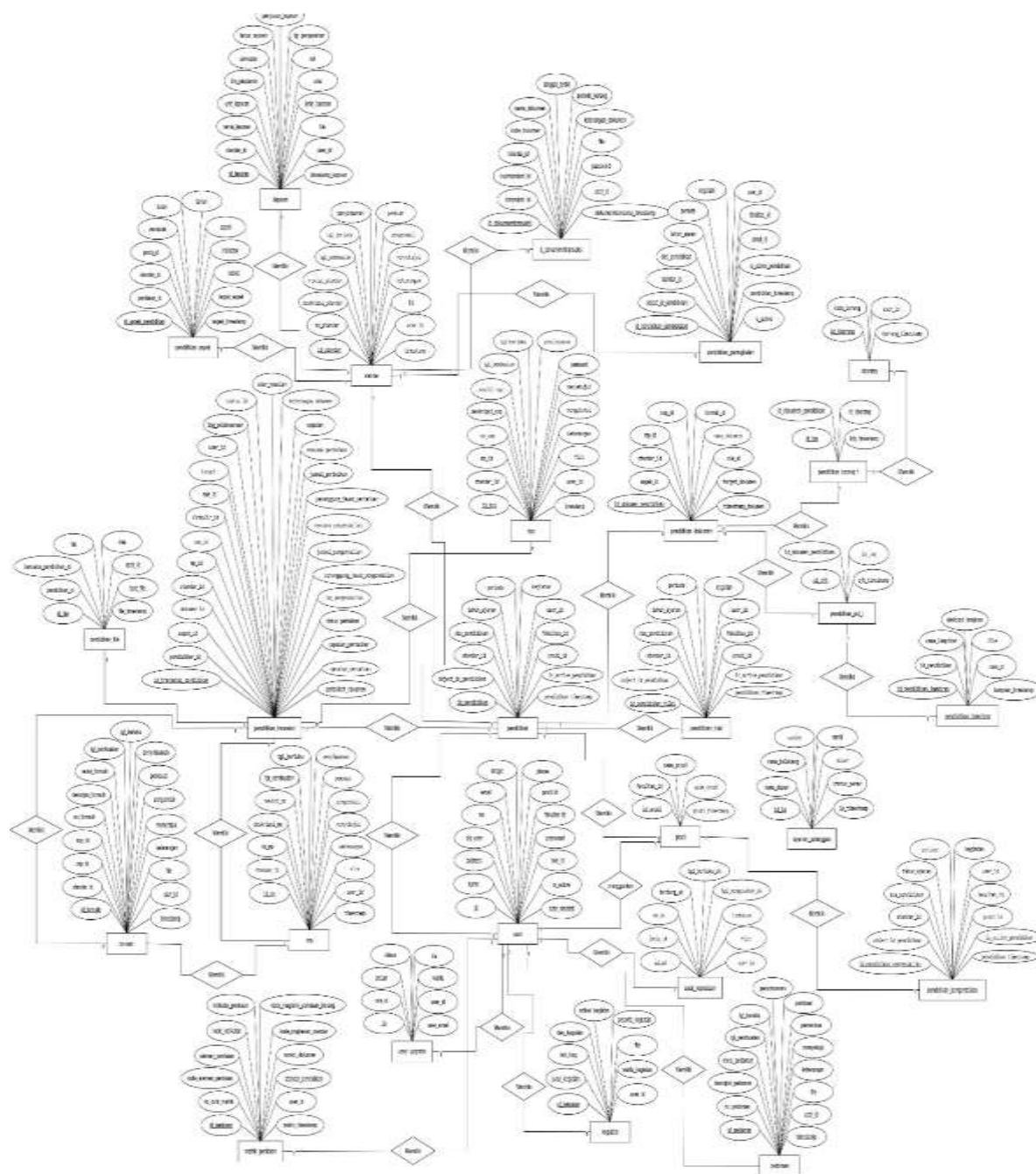
Hasil analisis menunjukkan kebutuhan utama sistem adalah: (1) Manajemen dokumen standar mutu secara terpusat. (2) Pencatatan hasil audit internal yang dapat diakses *real-time*. (3) Penyusunan laporan audit yang terdokumentasi otomatis. (4) Hak akses pengguna berbeda (admin LPM, auditor, unit kerja).

Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan basis data dalam sistem informasi ini menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan struktur data serta hubungan antar entitas. ERD memberikan gambaran konseptual mengenai bagaimana data disimpan, dikelola, dan saling berelasi di dalam sistem.

Beberapa entitas utama yang digunakan dalam sistem ini antara lain: (a) User: menyimpan data pengguna, baik admin, staf, dosen, kaprodi, maupun asesor. (b) Dokumen: menyimpan dokumen standar mutu, borang, laporan, dan hasil evaluasi. (c) Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan: mewakili siklus penjaminan mutu internal (PPEPP). (d) Program Studi dan Fakultas: menyimpan data akademik yang berkaitan dengan unit kerja. (e) Aktivitas: menyimpan catatan aktivitas sistem, termasuk log perubahan dan monitoring.

Relasi antar entitas menunjukkan bahwa setiap user dapat memiliki peran berbeda, setiap program studi terkait dengan banyak dokumen, dan setiap dokumen dapat masuk dalam siklus penjaminan mutu.



Gambar 2. ERD.

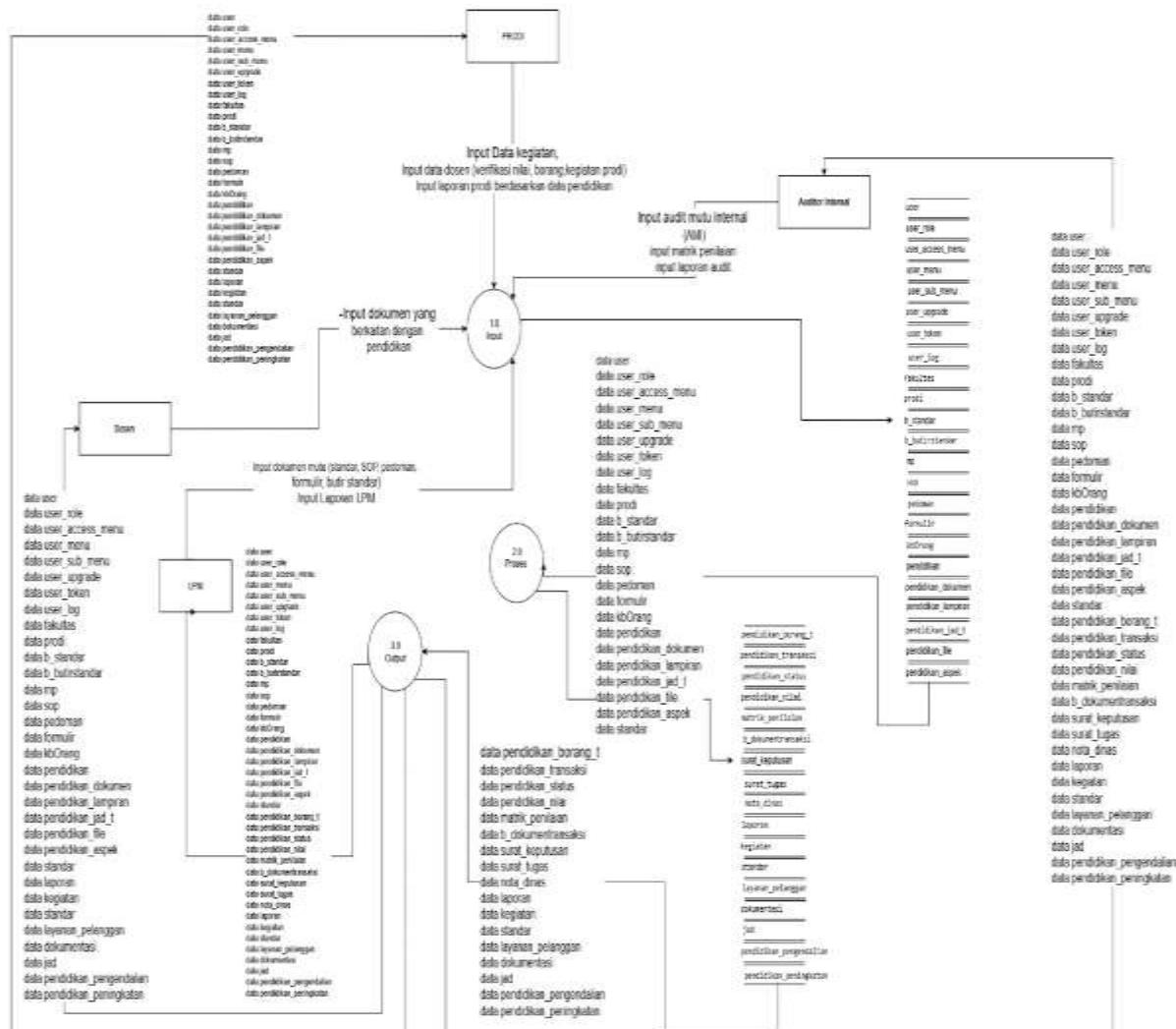
Dengan adanya perancangan ERD, sistem basis data dapat dibangun secara konsisten dan terstruktur, sehingga memudahkan dalam proses implementasi maupun pengembangan lebih lanjut.

Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan aliran data pada sistem informasi penjaminan mutu. DFD menunjukkan bagaimana data mengalir dari entitas eksternal menuju sistem, diproses, hingga menghasilkan output yang dibutuhkan.

Pada sistem ini, terdapat beberapa entitas eksternal yang berinteraksi langsung dengan sistem, yaitu: (a) Prodi: memberikan input data kegiatan, data dosen, borang, serta laporan berdasarkan data pendidikan. (b) Dosen: memberikan input dokumen pendidikan (standar, SOP, pedoman, form, borang, laporan). (c) Auditor Internal: melakukan input audit mutu internal (AMI), termasuk matriks penilaian dan laporan audit. (d) Lembaga Penjaminan Mutu (LPM): menginput dokumen mutu dan laporan evaluasi, serta menghasilkan laporan akhir untuk pimpinan.

Proses utama pada DFD ini terdiri dari: (1) Input → penerimaan data dari Prodi, Dosen, Auditor, maupun LPM. (2) Proses → pengolahan data user, prodi, fakultas, dokumen, standar, laporan, dan hasil penilaian. (3) Output → menghasilkan laporan borang, laporan evaluasi, dokumen standar, surat keputusan, serta laporan audit mutu internal.

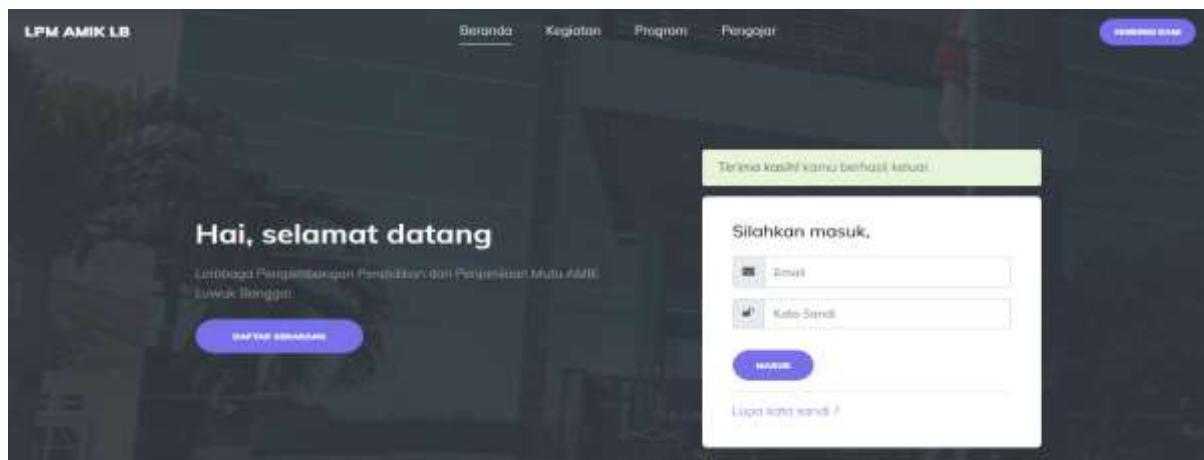


Gambar 3. DFD.

Dengan adanya DFD ini, sistem dapat divisualisasikan secara jelas alur informasi dan interaksi antar aktor yang terlibat, sehingga memudahkan implementasi proses bisnis dalam aplikasi.

Implementasi Sistem

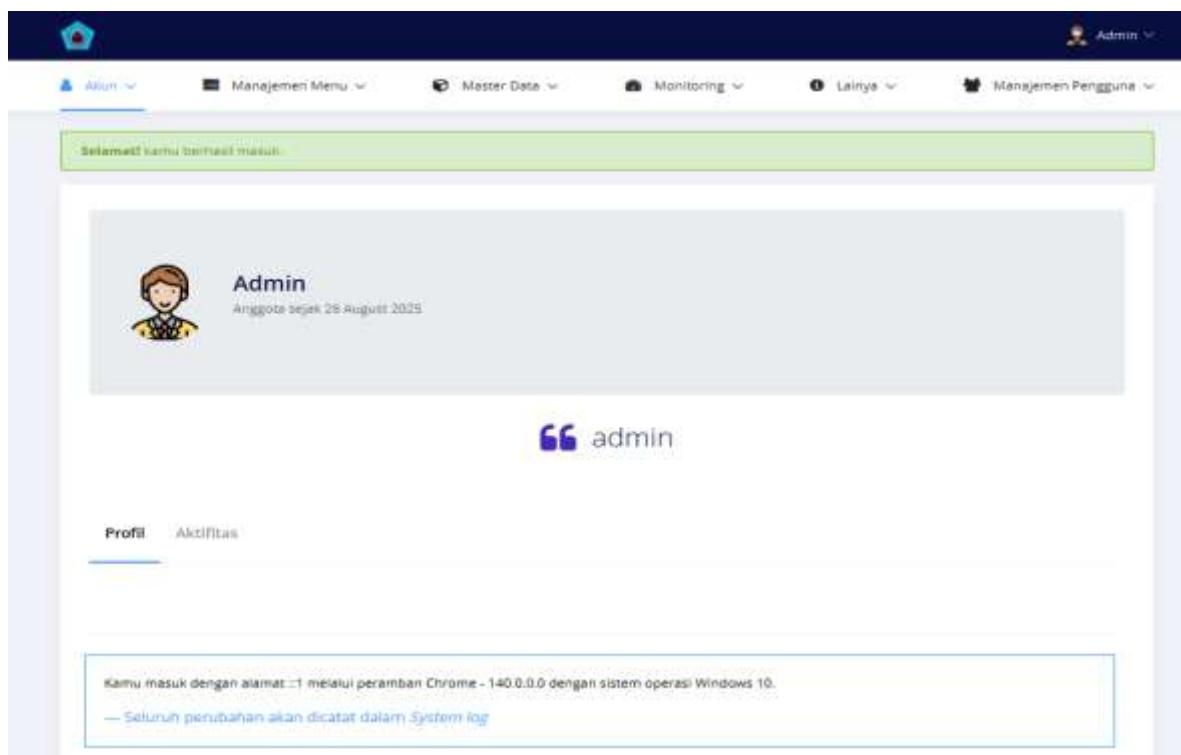
Salah satu bagian implementasi dari sistem informasi LPM berbasis web adalah halaman login, yang berfungsi sebagai pintu masuk utama bagi pengguna. Setiap pengguna, baik admin LPM, auditor, maupun unit kerja, diwajibkan melakukan login menggunakan email dan kata sandi yang valid.



Gambar 4. Halaman Login.

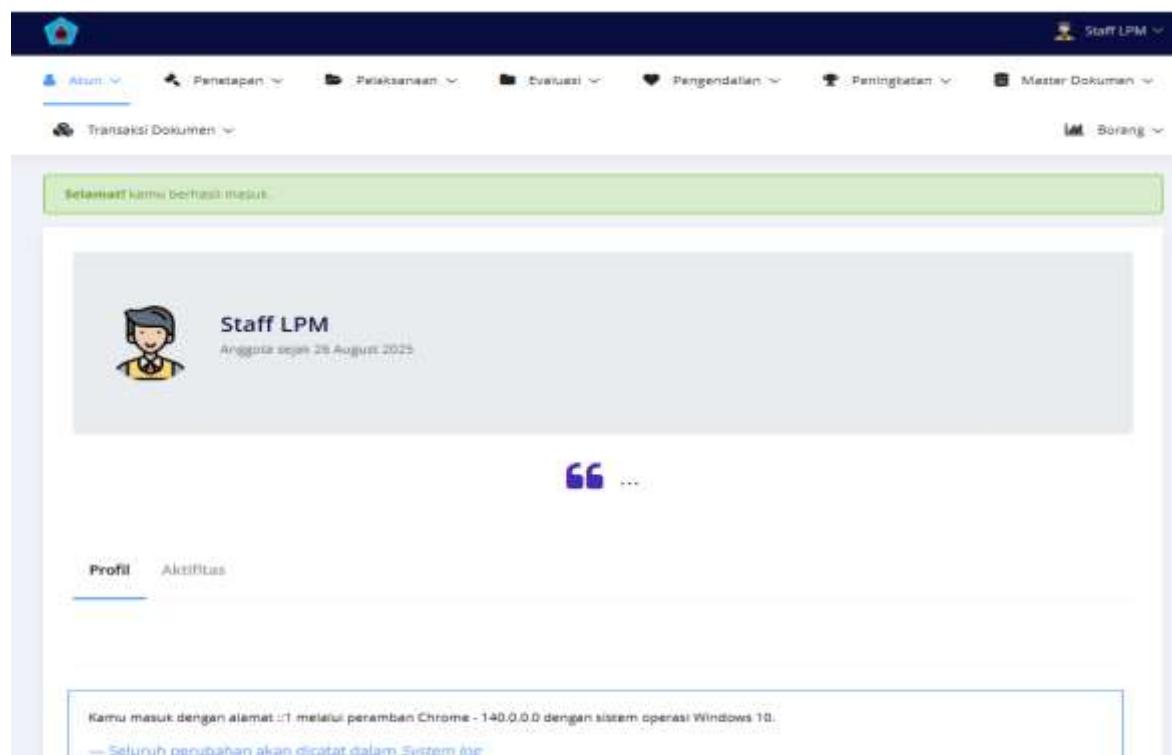
Halaman login di atas dilengkapi dengan form Email dan Kata Sandi, serta fitur lupa kata sandi untuk membantu pengguna melakukan reset password apabila diperlukan. Keamanan autentikasi menjadi aspek penting agar hanya pengguna berwenang yang dapat mengakses data dan dokumen mutu.

Setelah berhasil masuk melalui halaman login, pengguna akan diarahkan ke halaman profil Admin. Halaman ini menampilkan identitas pengguna yang sedang aktif, status keanggotaan, serta informasi aktivitas login terakhir.



Gambar 5. Halaman *Admin*.

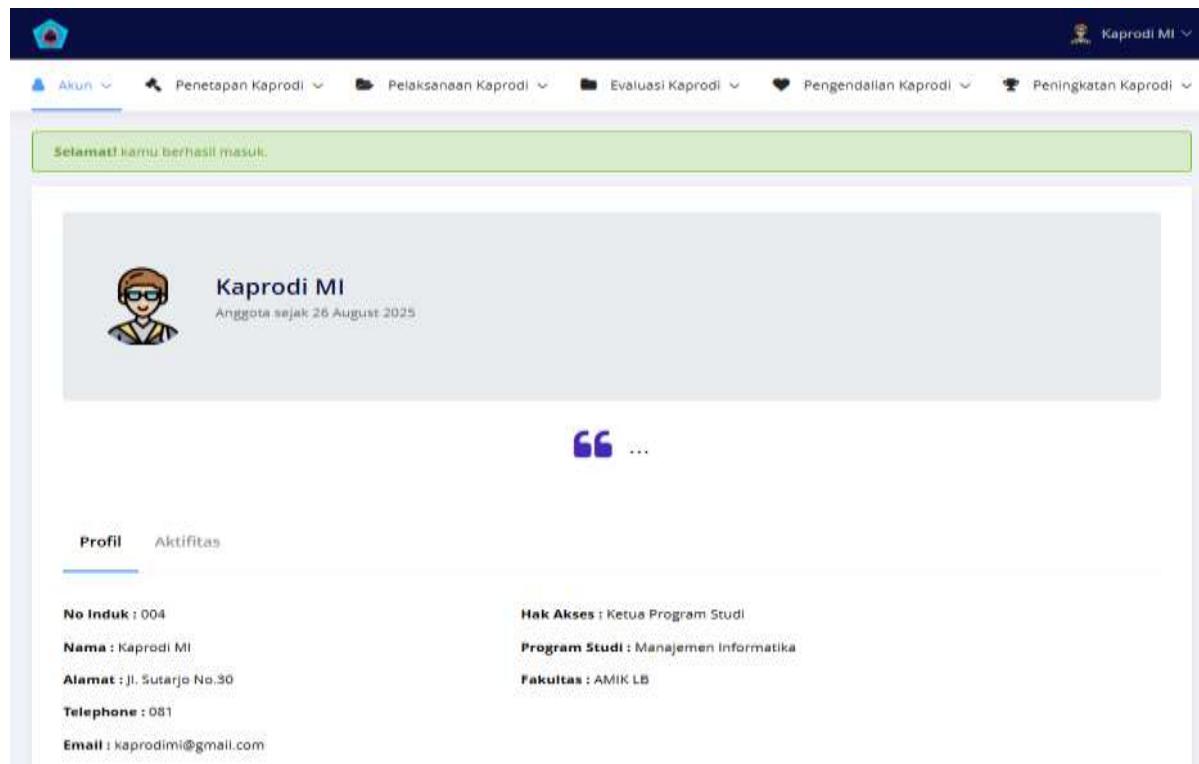
Pada Gambar 5 terlihat bahwa pengguna yang masuk adalah Admin. Sistem juga mencatat aktivitas login, termasuk alamat IP, jenis peramban, dan sistem operasi yang digunakan. Hal ini bermanfaat untuk aspek audit trail sehingga setiap aktivitas dapat ditelusuri dan dipertanggungjawabkan.



Gambar 6. Halaman *Staff LPM*.

Setelah login menggunakan akun Staff LPM, sistem akan menampilkan halaman profil pengguna dengan menu yang berbeda dari admin. Pada Gambar 5 terlihat bahwa menu utama yang tersedia meliputi Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, Peningkatan, Master Dokumen, Transaksi Dokumen, Borang.

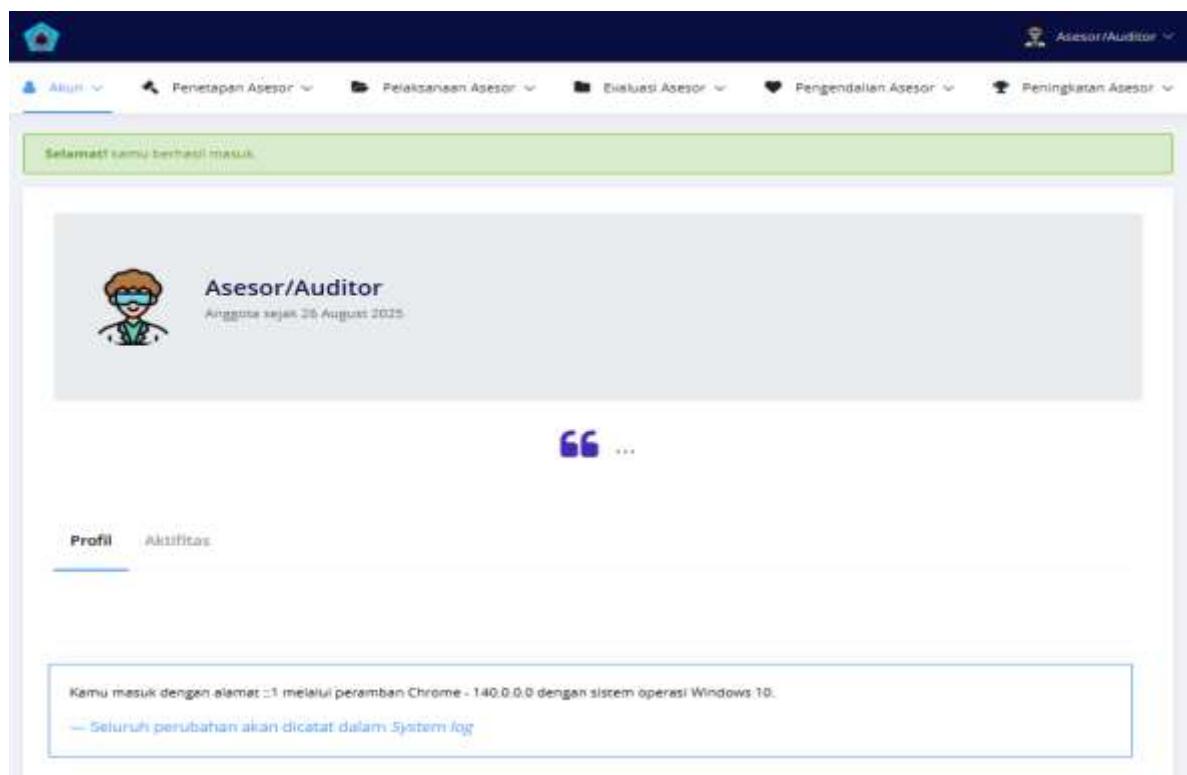
Perbedaan menu ini menegaskan bahwa sistem telah menerapkan *role-based access control* (RBAC), sehingga setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan hak dan tanggung jawabnya.



Gambar 6. Halaman Kaprodi MI.

Login sebagai Ketua Program Studi (Kaprodi) menampilkan halaman profil dengan informasi identitas lengkap, seperti nomor induk, nama, alamat, program studi, fakultas, hingga email. Selain itu, menu utama yang tersedia juga spesifik sesuai peran Kaprodi, antara lain Penetapan Kaprodi, Pelaksanaan Kaprodi, Evaluasi Kaprodi, Pengendalian Kaprodi, Peningkatan Kaprodi.

Dengan adanya fitur ini, Kaprodi dapat berperan dalam proses penjaminan mutu internal secara langsung, khususnya terkait evaluasi, pengendalian, dan peningkatan mutu di tingkat program studi. Antarmuka yang sederhana memudahkan Kaprodi dalam memantau dan mengelola dokumen maupun aktivitas mutu akademik.



Gambar 7. Halaman Asesor.

Login sebagai Asesor/Auditor menampilkan halaman profil yang berisi identitas pengguna dan aktivitas login. Pada menu utama, Asesor memiliki akses khusus yang mendukung kegiatan audit mutu internal, yaitu Penetapan Asesor, Pelaksanaan Asesor, Evaluasi Asesor, Pengendalian Asesor, Peningkatan Asesor.

Fitur-fitur ini memfasilitasi Asesor dalam menjalankan perannya sebagai pihak penilai dan pengendali mutu. Asesor dapat melakukan penilaian atas pelaksanaan kegiatan, memberikan evaluasi, serta menyarankan langkah perbaikan yang tercatat langsung dalam sistem.

Dengan adanya peran ini, sistem menjamin bahwa proses audit internal dapat berjalan transparan, terdokumentasi, serta mudah dipantau oleh pihak LPM dan pimpinan institusi.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web dapat membantu LPM dalam mengelola dokumen mutu, audit internal, dan laporan secara lebih efisien dibandingkan metode manual. Sistem yang dibangun juga sejalan dengan penelitian sebelumnya: (1) Sarmidi (2023) yang mengembangkan aplikasi audit mutu internal berbasis web untuk monitoring standar mutu. (2) Dwi Rani Febriyanti & Irawan (2024) yang

membuktikan efektivitas sistem audit mutu berbasis web dalam mempercepat pengelolaan dokumen audit.

Secara teoritis, penelitian ini memperkuat konsep bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web dengan model *Waterfall* dan pemodelan ERD/DFD dapat menghasilkan sistem yang terstruktur, mudah dipelihara, dan sesuai dengan kebutuhan institusi pendidikan tinggi.

Secara terapan, penelitian ini memberikan kontribusi berupa prototipe sistem informasi yang siap digunakan oleh LPM AMIK Luwuk Banggai sebagai sarana mendukung implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan Penelitian ini telah menghasilkan perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Penjaminan Mutu yang terintegrasi, mulai dari perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) hingga pemodelan aliran data dengan Data Flow Diagram (DFD). Sistem yang dikembangkan mampu memfasilitasi proses pengelolaan dokumen, penetapan standar, pelaksanaan kegiatan, evaluasi, hingga audit mutu internal secara lebih terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Dengan adanya sistem ini, proses penjaminan mutu dapat dilakukan secara transparan, akuntabel, dan mudah diakses oleh berbagai pemangku kepentingan, baik dosen, prodi, auditor internal, maupun LPM.

Meskipun sistem ini telah mampu menjawab permasalahan utama dalam pengelolaan data penjaminan mutu, masih terdapat beberapa keterbatasan. Beberapa fitur seperti analitik data, integrasi dengan sistem eksternal, serta peningkatan user experience masih dapat dikembangkan lebih lanjut agar sistem lebih optimal dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar pengembangan sistem pada tahap selanjutnya lebih menekankan pada integrasi dengan sistem akademik yang sudah ada, penyempurnaan modul evaluasi kinerja, serta pengembangan dashboard visual yang interaktif untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat dilakukan untuk menguji performa sistem dalam skala implementasi yang lebih luas, misalnya di seluruh fakultas atau institusi, sehingga dapat memberikan gambaran lebih komprehensif mengenai efektivitas dan efisiensi penerapan sistem informasi penjaminan mutu ini.

DAFTAR REFERENSI

- Ahmad Syukri Sitorus, & Zaini Dahlan. (2024). Model sistem penjaminan mutu internal program studi pendidikan Islam anak usia dini. *Islamic Management: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 7(1). <https://doi.org/10.30868/im.v7i01.5319>
- Andie, A., Hasbi, M., & Hasanuddin, H. (2021). Sistem informasi audit mutu internal (SIAMI). *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 12(2), 110–120. <https://doi.org/10.31602/tji.v12i2.4758>
- Ardiansyah, M. R., & Yulianti, T. S. (2025). Sistem penjaminan mutu internal berbasis website (Studi kasus: Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sriwijaya Palembang). *Jurnal Ilmiah Matrik*, 27(1), 31–38. <https://doi.org/10.33557/cdfjma51>
- Ari Basuki. (2025). Implementasi sistem jaminan mutu (quality assurance) proses pembelajaran di perguruan tinggi. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. <https://doi.org/10.21831/pep.v6i1.2042>
- Assidiq, M. A., Hadjaratie, L., & Pakaya, N. (2024). Rancang bangun sistem informasi audit mutu internal di Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo berbasis web. *Diffusion: Jurnal Ilmiah Bidang Riset dan Teknologi*, 4(1), 23–30. <https://doi.org/10.37031/diffusion.v4i1.21393>
- Dwi Rani Febriyanti, & Hendri Irawan. (2024). Penerapan sistem informasi audit mutu internal berbasis web guna meningkatkan efisiensi kerja: Studi kasus LPM Universitas Budi Luhur. *IDEALIS: InDonEsia Journal Information System*. <https://doi.org/10.36080/idealis.v3i1.2147>
- Fitriadi, A., Wan, M., Batang, S., Andy Abeh, Y., Wibawa, R., Mebang, D. N., Azainil, A., & Haeruddin. (2025). Analisis penerapan sistem informasi SPMI berbasis digital dalam meningkatkan efektivitas audit mutu internal di Universitas Mulawarman. *SIBATIK Journal*, 4(9). <https://doi.org/10.54443/sibatik.v4i9.3370>
- Hakim, A., Saepudin, A., Marwah, H., & Rahminawati, N. (2021). Analisis tingkat kebutuhan sistem penjaminan mutu internal pendidikan anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1605–1614. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1811>
- Helpi, H. (2025). Analisis dan perancangan aplikasi sistem informasi audit mutu internal dan dokumentasi penjaminan mutu perguruan tinggi. *Jurnal Teknologi dan Sistem (JTOS)*. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i1.4456>
- Herpendi, Agustian Noor, Khairul Anwar Hafizd, & Fathurrahmani. (2024). Sistem informasi audit penjaminan standar mutu internal. *Jurnal Informatika Polinema*, 10(2), 299–306. <https://doi.org/10.33795/jip.v10i2.5036>
- Muslim, I. (2021). Rancang bangun sistem audit mutu internal guna optimalisasi kinerja penjaminan mutu perguruan tinggi. *Sistemasi*, 10(2), 490–498. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v10i2.1374>
- Norfifah, Julianto, V. J., & Prastyaningsih, Y. (2023). Rancang bangun sistem informasi audit mutu internal. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 4(2), 108–117. <https://doi.org/10.47709/brilliance.v4i2.5175>
- Ramadhan, M. A. (2025). Implementasi sistem penjaminan mutu internal (SPMI) dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Kewirausahaan*, 4(2). <https://doi.org/10.55606/jimak.v4i2.4657>

- Refilanti, J. (2024). Analisis penerapan sistem informasi SPMI berbasis digital dalam meningkatkan efektivitas audit mutu internal di Universitas Mulawarman. *SIBATIK Journal*, 4(9). <https://doi.org/10.54443/sibatik.v4i9.3370>
- Reza, M. (2022). Rancang bangun sistem informasi audit mutu internal Universitas Muhammadiyah Maluku Utara berbasis web. *Dintek*, 15(2), 1–7.
- Ripanti, E. F., & Oramahi, H. A. (2021). Rancangan sistem informasi pengelolaan audit mutu internal (AMI) perguruan tinggi. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 7(1), 93–101. <https://doi.org/10.26418/jp.v7i1.44330>
- Sarmidi. (2023). Perancangan aplikasi audit mutu internal pada penerapan sistem penjaminan mutu internal (SPMI) STMIK Tasikmalaya berbasis web. *Informatics and Digital Expert*. <https://doi.org/10.36423/ide.v1i1.284>
- Widiantoro, S., & Yodi, Y. (2020). Rancang bangun sistem informasi audit mutu internal berbasis IAPS 4.0. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, 11(2), 2446–2454. <https://doi.org/10.47927/jikb.v11i2.6>
- Yani, A., Zenuddin, Z., Hambali, H., Muslim, R., & Imran, B. (2024). Design and development of an internal quality audit information system based on PPEPP cycle. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 20(1), 9–17. <https://doi.org/10.33480/pilar.v20i1.4729>