

## ANALISIS PENERAPAN SISTEM INFORMASI SPMI BERBASIS DIGITAL DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS AUDIT MUTU INTERNAL DI UNIVERSITAS MULAWARMAN

*ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF A DIGITAL-BASED SPMI INFORMATION SYSTEM IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF INTERNAL QUALITY AUDITS AT MULAWARMAN UNIVERSITY*

Ahmad Fitriadi<sup>1\*</sup>, Markus Wan<sup>2</sup>, Samson Batang<sup>3</sup>, Yohanes Andy Abeh<sup>4</sup>, Radhitya Wibawa<sup>5</sup>,  
Desi Natalia Mebang<sup>6</sup>, Azainil Azainil<sup>7</sup>, Haeruddin<sup>8</sup>  
Universitas Mulawarman, Indonesia

\*Email Correspondence: ahmad.fitriadi@fkip.unmul.ac.id

### Abstract

Digital transformation in the Internal Quality Assurance System (IQAS) at higher education institutions has become a strategic step to enhance the effectiveness of internal quality audits (IQA). This research aims to analyze the implementation of a digital-based IQAS information system at Mulawarman University and assess its impact on the effectiveness of internal quality audit implementation. A descriptive qualitative approach was used in the form of a case study, with data collection techniques including interviews, documentation, and observation. The results show that the developed cloud-based spreadsheet information system has improved timeliness, transparency, efficiency, and participation of work units in the IQA process. The digitalized audit process facilitates collaboration between auditors and auditees, supports document tracking, and speeds up decision-making. Although the system is not yet fully automated, this implementation has reinforced a data-driven quality culture and sustainability. The main recommendation from this study is the development of an integrated web application system, enhanced user training, and further studies to evaluate the long-term impact on institutional quality. These findings contribute theoretically to the literature on the digitization of education quality and offer practical benefits for strengthening quality management policies in higher education institutions.

**Keywords:** SPMI, internal quality audit, digital information system, higher education quality management, Mulawarman University, digital transformation, audit effectiveness.

### Abstrak

Transformasi digital dalam Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) di perguruan tinggi menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efektivitas audit mutu internal (AMI). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi sistem informasi SPMI berbasis digital di Universitas Mulawarman dan menilai dampaknya terhadap efektivitas pelaksanaan audit mutu internal. Pendekatan kualitatif deskriptif digunakan dalam bentuk studi kasus, dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara, dokumentasi, dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan berbasis spreadsheet cloud telah meningkatkan ketepatan waktu, transparansi, efisiensi, dan partisipasi unit kerja dalam proses AMI. Proses audit yang terdigitalisasi mempermudah kolaborasi antara auditor dan auditee, memfasilitasi pelacakan dokumen, serta mempercepat pengambilan keputusan. Meskipun sistem belum sepenuhnya otomatis, penerapan ini telah memperkuat budaya mutu berbasis data dan keberlanjutan. Rekomendasi utama dari penelitian ini adalah pengembangan sistem ke arah aplikasi web terintegrasi, peningkatan pelatihan pengguna, serta studi lanjut untuk mengevaluasi pengaruh jangka panjang terhadap mutu institusi. Temuan ini memberikan kontribusi teoretis terhadap literatur digitalisasi mutu pendidikan, dan manfaat praktis bagi penguatan kebijakan manajemen mutu di perguruan tinggi.

**Kata kunci:** SPMI, audit mutu internal, sistem informasi digital, manajemen mutu pendidikan tinggi, Universitas Mulawarman, transformasi digital, efektivitas audit.

## PENDAHULUAN

Latar belakang pentingnya Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) di perguruan tinggi terletak pada kebutuhan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas pendidikan serta layanan institusional secara berkelanjutan. SPMI merupakan proses sistematis yang mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti), dan menuntut komitmen otonom dari setiap perguruan tinggi dalam penerapannya (Najwa et al., 2023). Proses ini menjadi sangat krusial karena SPMI berfokus pada evaluasi dan peningkatan berkelanjutan, guna memenuhi ekspektasi pemangku kepentingan dan meningkatkan akuntabilitas institusi (Bhakti et al., 2022).

Dalam perkembangannya, transformasi digital dalam manajemen mutu pendidikan tinggi kini menjadi langkah strategis yang wajib ditempuh untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas. Digitalisasi memungkinkan otomatisasi dalam pelaksanaan Audit Mutu Internal (AMI), yang sebelumnya dilakukan secara manual. Penerapan sistem audit berbasis digital terbukti mampu mengoptimalkan kinerja penjaminan mutu, dengan cara mengurangi beban kerja manual serta meminimalkan risiko kesalahan manusia (Muslim, 2021). Selain itu, sistem informasi yang terintegrasi dan otomatis turut mempermudah pengumpulan dan pengelolaan data, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis bukti (Febriyanti & Irawan, 2020; Darmanto et al., 2022).

Namun demikian, pelaksanaan AMI secara manual masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kesulitan dalam pengelolaan data, lamanya waktu pelaksanaan audit, serta tingginya kebutuhan sumber daya manusia. Penelitian Pradana et al. (2023) menunjukkan bahwa audit manual sering menghasilkan keluaran yang kurang optimal, memerlukan revisi berulang, dan menuntut peningkatan standar agar mutu tetap terjaga. Dalam konteks ini, pengembangan sistem informasi untuk mendukung pelaksanaan AMI menjadi solusi strategis, sebagaimana ditekankan oleh Yanti dan Radiana (2024) yang menyoroti pentingnya integrasi teknologi dalam meningkatkan efisiensi proses audit mutu.

Dengan demikian, sinergi antara penerapan SPMI, transformasi digital, dan pengembangan sistem informasi yang tepat akan mampu mengatasi berbagai hambatan dalam pelaksanaan audit mutu internal. Lebih jauh lagi, hal ini berkontribusi secara signifikan dalam peningkatan kualitas pendidikan tinggi secara menyeluruh, sekaligus menjawab tuntutan para pemangku kepentingan serta dinamika perubahan di era digital.

Dalam era digitalisasi yang semakin pesat, perguruan tinggi di Indonesia dituntut untuk melakukan transformasi dalam berbagai aspek tata kelola, termasuk dalam Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI). Salah satu inovasi yang berkembang adalah penerapan sistem informasi berbasis digital untuk mendukung pelaksanaan siklus penjaminan mutu, termasuk kegiatan audit mutu internal. Namun, efektivitas dari implementasi sistem informasi tersebut masih menjadi pertanyaan kritis, terutama dalam konteks bagaimana digitalisasi dapat memperkuat pelaksanaan audit mutu internal yang sistematis, efisien, dan berdampak nyata terhadap peningkatan mutu pendidikan tinggi. Dengan latar belakang tersebut, pertanyaan yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah: bagaimana

penerapan sistem informasi SPMI berbasis digital dapat meningkatkan efektivitas audit mutu internal di Universitas Mulawarman?

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi sistem informasi SPMI berbasis digital yang diterapkan di Universitas Mulawarman, serta menilai sejauh mana sistem tersebut berdampak terhadap efektivitas pelaksanaan audit mutu internal. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis penggunaan sistem informasi, tetapi juga mencakup dimensi manajerial dan strategis dalam penguatan budaya mutu di lingkungan perguruan tinggi. Evaluasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang menyeluruh mengenai kontribusi digitalisasi dalam mendukung siklus SPMI, khususnya dalam memastikan pelaksanaan audit mutu internal berjalan sesuai prinsip keberlanjutan, partisipatif, dan berbasis bukti.

Manfaat dari penelitian ini dapat dilihat dari dua perspektif, yaitu teoretis dan praktis. Dari sisi teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan wacana akademik mengenai digitalisasi dalam sistem manajemen mutu pendidikan tinggi. Hasil kajian ini dapat memperkaya literatur terkait sistem informasi manajemen mutu serta mendorong pengembangan model-model baru yang adaptif terhadap tantangan era transformasi digital. Sementara itu, dari sisi praktis, penelitian ini diharapkan memberikan masukan yang konstruktif bagi pimpinan perguruan tinggi, khususnya di Universitas Mulawarman, dalam pengambilan kebijakan yang mendukung penguatan SPMI berbasis teknologi informasi. Rekomendasi dari penelitian ini juga dapat menjadi rujukan dalam peningkatan kapasitas pelaksana SPMI dan perbaikan berkelanjutan sistem audit mutu internal secara digital.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Konsep Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI)**

Konsep Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) di perguruan tinggi berfungsi sebagai landasan untuk menilai dan memastikan kualitas pendidikan secara sistematis. SPMI diatur dalam kerangka Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti), yang mengharuskan perguruan tinggi untuk menjalankan proses penjaminan mutu internal dengan mengacu pada tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Pada dasarnya, SPMI membedakan antara proses yang dilakukan secara internal dan eksternal, sementara Sistem Penjaminan Mutu Eksternal (SPME) dilakukan oleh pihak luar sebagai bentuk evaluasi tambahan terhadap kualitas perguruan tinggi (Najwa et al., 2023; Sanjaya & Handayani, 2021).

Definisi dari SPMI mencakup serangkaian prosedur, kebijakan, dan aksi nyata yang dirancang untuk memfasilitasi peningkatan mutu pendidikan. Prinsip dasar yang mendasari SPMI adalah komitmen terhadap peningkatan berkelanjutan, akuntabilitas, dan transparansi (Widiantoro & Yodi, 2020; Musiman & Kristiawan, 2021). Melalui penerapan SPMI, perguruan tinggi diharapkan dapat memenuhi ekspektasi dari berbagai pemangku kepentingan, termasuk mahasiswa, orang tua, industri, dan masyarakat luas (Sulaiman & Wibowo, 2016).

Siklus Penjaminan Mutu Internal (PPEPP) mencakup lima tahapan: Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan. Dalam tahap Perencanaan, institusi pendidikan menetapkan standar dan tujuan yang ingin dicapai, serta rencana aksi untuk mencapainya. Tahap Pelaksanaan berfokus pada implementasi rencana dan prosedur yang telah ditetapkan. Evaluasi dilakukan untuk mengukur sejauh mana standar dan tujuan tersebut telah tercapai, dan analisis dari hasil evaluasi ini menjadi dasar untuk tahap Pengendalian, yang memastikan bahwa semua proses berjalan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Akhirnya, tahap Peningkatan bertujuan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan yang ada, serta merumuskan langkah-langkah perbaikan yang dibutuhkan agar kualitas pendidikan semakin meningkat (Hakim et al., 2021; Ragil et al., 2020).

Dalam konteks SPMI, siklus PPEPP menunjukkan pentingnya sebuah pendekatan yang dinamis dan berkelanjutan terhadap manajemen mutu. Implementasi siklus ini diharapkan dapat mengatasi tantangan dalam penjaminan mutu pendidikan tinggi dan oleh karenanya meningkatkan daya saing institusi pendidikan di tingkat domestik dan internasional (Gofur et al., 2023; -- et al., 2021).

### **Audit Mutu Internal (AMI)**

Audit Mutu Internal (AMI) merupakan aktivitas penting dalam penjaminan mutu pendidikan di perguruan tinggi. Tujuannya adalah untuk melakukan evaluasi terhadap sistem, proses, dan hasil pendidikan yang dilaksanakan oleh institusi, sehingga dapat menghasilkan rekomendasi perbaikan dan peningkatan kualitas pendidikan. Kegiatan AMI bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh kegiatan pendidikan berjalan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan untuk memberikan umpan balik yang konstruktif bagi pihak manajemen perguruan tinggi (Setyaningrum & Kuntadi, 2019).

Metode yang digunakan dalam AMI bervariasi, tergantung pada konteks dan kebutuhan perguruan tinggi. Namun, secara umum, metode yang paling sering diterapkan meliputi wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Proses audit biasanya direncanakan dengan cermat melalui penyusunan skala penilaian yang mencakup aspek-aspek penting dalam pendidikan, seperti kurikulum, pengajaran, penilaian, serta sarana dan prasarana pendidikan (Wibowo, 2019). Dalam banyak kasus, keterlibatan pemangku kepentingan (stakeholders) selama proses audit juga dianggap penting untuk meningkatkan akurasi dan efektivitas dari hasil audit (Isnaini et al., 2023).

Indikator efektivitas AMI bersifat mendalam dan seringkali meliputi berbagai aspek. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Setyaningrum dan Kuntadi (Setyaningrum & Kuntadi, 2019), beberapa indikator yang umum digunakan mencakup kompetensi auditor, independensi proses audit, serta kualitas komunikasi antara auditor dan auditee. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa kombinasi dari faktor-faktor ini berpengaruh positif terhadap efektivitas audit internal.

Selain itu, Farid et al. (2022) menyebutkan bahwa indikator lain yang penting adalah keahlian profesional auditor dan dukungan manajemen. Masing-masing faktor ini dianggap dapat meningkatkan kinerja audit dan memberikan hasil yang tepat guna

dalam rekomendasi perbaikan pendidikan. Dapat disimpulkan bahwa efektivitas AMI tidak hanya diukur dari hasil akhir audit, tetapi juga dari kualitas pelaksanaan proses audit serta kontribusi rekomendasi yang diberikan dalam pengembangan dan perbaikan berkelanjutan sistem pendidikan di perguruan tinggi.

Secara keseluruhan, pelaksanaan AMI yang efektif dalam konteks pendidikan tinggi memerlukan perpaduan antara tujuan yang jelas, metode yang tepat, dan dukungan baik dari tim audit maupun manajemen institusi, untuk memastikan bahwa proses audit memberi manfaat maksimal bagi peningkatan mutu pendidikan.

### **Sistem Informasi dalam SPMI**

Sistem informasi dalam kerangka Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) memegang peran strategis dalam mendukung pengelolaan dan evaluasi mutu pendidikan di perguruan tinggi. Sistem ini dirancang untuk membantu institusi dalam memantau, menilai, dan menyempurnakan proses akademik maupun administratif yang berhubungan dengan kualitas pendidikan. Keberadaan sistem informasi memungkinkan pengumpulan data yang lebih akurat serta analisis yang efisien, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang berbasis bukti (Sanjaya & Handayani, 2021; Putra et al., 2021).

Sistem informasi SPMI berbasis digital umumnya memiliki sejumlah karakteristik penting. Pertama, sistem tersebut harus terintegrasi dengan platform digital seperti situs web institusi dan aplikasi berbasis cloud, agar dapat diakses dengan mudah oleh seluruh pemangku kepentingan yang terlibat dalam kegiatan penjaminan mutu, termasuk akreditasi dan audit. Digitalisasi juga berkontribusi pada peningkatan transparansi dan akuntabilitas melalui fitur pelaporan yang real-time dan detail. Selain itu, sistem ini dirancang agar ramah pengguna dan efektif dalam pengelolaan dokumen, seperti proses pengumpulan, pengolahan, hingga penyimpanan data yang sesuai dengan standar SPMI (Sabri et al., 2022; Musiman & Kristiawan, 2021). Keamanan dan keandalan data menjadi aspek krusial, yang memastikan bahwa informasi tersimpan secara aman dan hanya dapat diakses oleh pihak yang memiliki otoritas sesuai kebijakan (Gofur et al., 2023).

Studi-studi sebelumnya mengenai pemanfaatan teknologi dalam pelaksanaan audit mutu menunjukkan bahwa digitalisasi berperan penting dalam meningkatkan efektivitas Audit Mutu Internal (AMI). Salah satu contohnya adalah penelitian oleh Andie et al. (2021), yang mengembangkan Sistem Informasi Audit Mutu Internal (SIAMI) untuk Universitas Islam Kalimantan. Sistem ini mempermudah auditor, auditee, dan panitia dalam menjalankan seluruh tahapan AMI secara digital, mulai dari pelacakan prosedur hingga pelaporan hasil audit. Kemudahan ini terbukti mempercepat alur kerja dan meningkatkan efisiensi audit. Demikian pula, Febriyanti dan Irawan (2020) menemukan bahwa penggunaan sistem berbasis web dalam pelaksanaan audit mutu internal dapat mengurangi kesalahan dalam pengolahan data serta mempercepat penyelesaian proses audit secara keseluruhan.

Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi dalam pelaksanaan SPMI terbukti memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi dan efektivitas manajemen mutu di

perguruan tinggi. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan audit mutu dilakukan secara lebih sistematis, berkelanjutan, dan berbasis data yang valid, sehingga mendukung institusi dalam memenuhi standar nasional serta ekspektasi dari para pemangku kepentingan (Ragil et al., 2020; Najwa et al., 2023).

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif, khususnya studi kasus. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang mendalam terhadap fenomena penerapan sistem informasi SPMI berbasis digital dalam konteks yang spesifik, yaitu di Universitas Mulawarman. Studi kasus memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi dinamika penerapan sistem informasi secara komprehensif, termasuk bagaimana sistem tersebut berkontribusi terhadap efektivitas pelaksanaan audit mutu internal.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa teknik utama. Pertama, wawancara mendalam dilakukan dengan berbagai informan kunci, antara lain auditor mutu internal, pengelola sistem penjaminan mutu internal (SPMI), serta pimpinan program studi di Universitas Mulawarman. Wawancara ini bertujuan untuk menggali pengalaman, persepsi, dan evaluasi mereka terhadap penerapan sistem informasi SPMI berbasis digital dan dampaknya terhadap efektivitas audit mutu internal. Kedua, dokumentasi terhadap sistem informasi SPMI yang digunakan dikaji untuk memahami fitur, alur kerja, dan integrasi sistem tersebut dalam proses audit mutu. Ketiga, observasi langsung terhadap pelaksanaan proses audit mutu internal yang telah terdigitalisasi dilakukan guna menangkap dinamika dan praktik di lapangan secara faktual.

Adapun teknik analisis data yang digunakan mengacu pada tahapan analisis data kualitatif, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Proses reduksi dilakukan dengan memilah dan menyaring data yang relevan, kemudian data yang telah disederhanakan disajikan dalam bentuk narasi tematik untuk memudahkan pemaknaan. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap dan berkesinambungan selama proses analisis berlangsung. Untuk memperkuat validitas temuan, dilakukan koding tematik terhadap transkrip wawancara dan hasil observasi, dengan fokus pada indikator-indikator yang merefleksikan efektivitas penerapan sistem informasi dalam mendukung pelaksanaan audit mutu internal secara efisien, transparan, dan akuntabel.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Deskripsi sistem informasi SPMI di Universitas Mulawarman**

Sistem informasi SPMI di Universitas Mulawarman merupakan platform digital internal yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan Audit Mutu Internal (AMI) di tingkat program studi. Sistem ini dikembangkan dalam format spreadsheet berbasis cloud, yang memungkinkan akses bersama antara auditor, auditee, dan pengelola penjaminan mutu. Walaupun belum berupa aplikasi mandiri atau berbasis web, sistem ini telah dirancang sedemikian rupa agar mampu mengintegrasikan berbagai aspek mutu pendidikan sesuai

dengan siklus PPEPP (Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan).

Fitur utama dari sistem ini mencakup kompilasi instrumen audit mutu yang dibagi dalam beberapa bagian penting, seperti: identitas program studi, visi keilmuan, kurikulum, SDM (mahasiswa dan dosen), kerjasama, sarana prasarana, keuangan, pembelajaran MBKM, penelitian dan pengabdian, serta tracer study dan kepuasan pengguna. Setiap aspek dituangkan dalam sheet terpisah, disertai kolom isian untuk data, penilaian, deskripsi temuan, rekomendasi, dan tautan bukti digital. Format ini memungkinkan pengumpulan data yang terstruktur dan terstandar di seluruh program studi.

Antarmuka sistem bersifat tabular dan berbasis spreadsheet, dengan penamaan sheet yang jelas dan runtut berdasarkan komponen SPMI. Meski sederhana secara visual, antarmuka ini cukup efektif untuk keperluan audit karena memudahkan navigasi dan klasifikasi data. Spreadsheet juga telah dilengkapi dengan panduan isian, kode penilaian, dan ruang catatan hasil evaluasi, yang mendukung transparansi dan akuntabilitas proses audit mutu.

Penggunaan sistem ini relatif mudah dan praktis. Auditor dan auditee dapat mengakses file secara bersama-sama secara daring (misalnya melalui Google Drive atau OneDrive), melakukan entri data secara real-time, mengunggah bukti dalam bentuk tautan, serta mendokumentasikan hasil audit secara langsung dalam dokumen yang sama. Proses ini tidak hanya mempercepat alur kerja audit, tetapi juga mengurangi risiko kehilangan dokumen, meminimalkan kesalahan input, serta mendukung pelacakan historis proses audit.

Meskipun sistem ini masih bersifat semi-manual karena belum memiliki fitur otomatisasi seperti validasi otomatis, notifikasi, atau integrasi lintas sistem (misalnya dengan SIMAK atau SIAKAD), penggunaannya sudah menunjukkan arah menuju digitalisasi penuh. Dengan pengembangan lebih lanjut, sistem ini berpotensi ditransformasikan menjadi aplikasi berbasis web yang mampu menyimpan data historis, menghasilkan laporan otomatis, dan mendukung pelaporan kinerja berbasis indikator mutu secara komprehensif.

### **Analisis pelaksanaan audit mutu internal berbasis sistem digital**

Pelaksanaan Audit Mutu Internal (AMI) di Universitas Mulawarman telah mengalami pergeseran dari metode konvensional menuju pendekatan digital yang lebih terstruktur. Proses audit tidak lagi dilakukan sepenuhnya secara manual, melainkan memanfaatkan sistem spreadsheet digital yang terintegrasi melalui platform penyimpanan daring seperti Google Drive. Hal ini memungkinkan auditor dan auditee bekerja secara kolaboratif dalam satu dokumen yang sama, mempercepat alur kerja, dan mengurangi risiko inkonsistensi data. Proses audit dimulai dengan pengisian instrumen oleh unit program studi berdasarkan panduan yang tersedia, termasuk pelampiran tautan bukti dokumen sesuai standar yang dinilai. Auditor kemudian melakukan verifikasi terhadap isian tersebut, memberikan penilaian berbasis indikator, serta mencatat temuan lapangan dalam kolom khusus yang telah disediakan.

Selanjutnya, tahapan pelaporan audit dilaksanakan secara langsung dalam dokumen digital yang telah terstruktur. Laporan hasil audit bersifat terbuka, sehingga pihak auditee dapat segera melihat dan memahami area yang dinilai baik maupun aspek yang memerlukan perbaikan. Kolom deskripsi temuan dan rekomendasi menjadi ruang penting bagi auditor untuk memberikan masukan yang jelas dan terukur. Hal ini mendorong terwujudnya transparansi proses audit serta mempercepat proses umpan balik antarunit. Selain itu, penggunaan spreadsheet berbasis cloud memungkinkan pelacakan historis dan pengarsipan dokumen audit secara sistematis, yang penting bagi kebutuhan akreditasi eksternal dan pelaporan institusional.

Tindak lanjut hasil audit juga menjadi bagian integral dari siklus SPMI di Universitas Mulawarman. Berdasarkan temuan audit, masing-masing program studi diwajibkan menyusun rencana perbaikan dalam format aksi korektif. Tindak lanjut ini dicatat dalam sheet tersendiri dalam sistem digital, yang memungkinkan pemantauan berkelanjutan oleh Unit Penjaminan Mutu Fakultas maupun Lembaga Penjaminan Mutu Universitas. Dalam praktiknya, sistem ini membantu memperkuat fungsi pengendalian dan peningkatan mutu karena semua tahapan—mulai dari pengumpulan data, evaluasi, hingga tindak lanjut—dapat dilacak secara konsisten dan terdokumentasi dengan baik.

Meskipun sistem belum sepenuhnya otomatis dan masih memiliki keterbatasan dari sisi fitur interaktif, pelaksanaan AMI berbasis digital di Universitas Mulawarman telah meningkatkan efisiensi pelaksanaan audit dibandingkan pendekatan manual. Penggunaan sistem informasi ini mempermudah komunikasi antara auditor dan auditee, mempercepat waktu siklus audit, serta memperkuat budaya mutu yang berbasis data dan bukti nyata. Ke depan, pengembangan lebih lanjut ke arah aplikasi web atau dashboard interaktif akan semakin memperkuat kapasitas institusi dalam mengelola sistem manajemen mutu secara adaptif dan responsif terhadap dinamika pendidikan tinggi.

### **Evaluasi efektivitas audit mutu dengan sistem digital**

Penerapan sistem digital dalam pelaksanaan audit mutu internal (AMI) di Universitas Mulawarman memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efektivitas pelaksanaan audit, terutama dalam aspek ketepatan waktu, transparansi, efisiensi, dan partisipasi unit kerja. Pertama, dari segi ketepatan waktu, penggunaan spreadsheet digital terintegrasi memungkinkan proses pengisian instrumen, verifikasi, dan pelaporan audit dilakukan secara sinkron antara auditor dan auditee tanpa harus menunggu proses pengumpulan fisik atau rapat tatap muka. Akses data secara daring dan real-time mempercepat siklus audit dari tahap awal hingga pelaporan akhir. Hal ini secara langsung berdampak pada percepatan pengambilan keputusan dan perencanaan perbaikan oleh unit kerja terkait.

Aspek transparansi juga mengalami peningkatan signifikan. Format digital yang digunakan dalam audit menyediakan ruang yang terbuka bagi semua pihak yang berkepentingan untuk mengakses dokumen audit, termasuk temuan, nilai akhir, dan rekomendasi perbaikan. Dengan adanya pelampiran bukti dalam bentuk tautan langsung ke dokumen sumber, auditor dan auditee dapat memverifikasi data secara langsung dan

objektif. Transparansi ini membantu meminimalkan bias serta meningkatkan akuntabilitas unit kerja dalam menjalankan fungsi penjaminan mutu secara bertanggung jawab.

Dalam hal efisiensi, sistem informasi digital yang digunakan memang belum sepenuhnya otomatis, namun telah mampu mengurangi berbagai hambatan administratif yang sering muncul pada proses audit manual. Pekerjaan yang sebelumnya membutuhkan waktu sehari-hari, seperti pencetakan dokumen, pengumpulan bukti fisik, atau penjadwalan audit lapangan, kini dapat dilakukan dalam waktu yang lebih singkat dan fleksibel. Format terstruktur dalam spreadsheet juga menghindarkan auditor dari kebutuhan menyusun laporan audit dari awal, karena seluruh kolom sudah dirancang mengikuti sistematika pelaporan mutu.

Sementara itu, partisipasi unit kerja juga menunjukkan kecenderungan meningkat sejak penggunaan sistem digital diterapkan. Program studi sebagai auditee memiliki kesempatan untuk mengisi instrumen secara lebih mandiri, menelusuri umpan balik dari auditor secara langsung, dan menyusun tindak lanjut berdasarkan rekomendasi yang tersedia dalam dokumen yang sama. Dengan keterlibatan aktif ini, unit kerja terdorong untuk membangun kesadaran kolektif terhadap pentingnya penjaminan mutu dan memiliki tanggung jawab yang lebih besar terhadap keberhasilan pelaksanaan PPEPP.

Namun demikian, evaluasi juga menunjukkan bahwa efektivitas sistem ini masih dapat ditingkatkan melalui penguatan pelatihan bagi dosen dan tenaga kependidikan terkait literasi digital audit mutu. Selain itu, sistem ini akan lebih optimal apabila dikembangkan menjadi aplikasi manajemen mutu khusus yang menyajikan dashboard pemantauan, notifikasi otomatis, dan rekapitulasi hasil audit lintas tahun. Meskipun begitu, secara umum, pelaksanaan audit mutu internal dengan sistem digital di Universitas Mulawarman telah berhasil menciptakan ekosistem mutu yang lebih tangkas, transparan, dan kolaboratif dibandingkan pendekatan sebelumnya yang berbasis dokumen cetak dan komunikasi manual.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan sistem informasi SPMI berbasis digital di Universitas Mulawarman telah memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan efektivitas audit mutu internal. Sistem yang dikembangkan dalam bentuk spreadsheet berbasis cloud memungkinkan proses audit dilakukan secara lebih sistematis, transparan, dan efisien. Ketepatan waktu pelaksanaan audit meningkat karena proses verifikasi dan pelaporan dapat dilakukan secara daring dan real-time. Transparansi juga terbangun melalui akses terbuka terhadap data dan bukti digital, yang mendorong akuntabilitas auditor dan auditee. Selain itu, efisiensi pelaksanaan audit terlihat dari berkurangnya beban administratif dan waktu penyelesaian audit. Partisipasi unit kerja pun meningkat, dengan keterlibatan aktif program studi dalam pengisian instrumen dan tindak lanjut rekomendasi.

Implikasi utama dari temuan ini menunjukkan bahwa transformasi digital dalam pelaksanaan SPMI tidak hanya berdampak pada efisiensi teknis, tetapi juga memperkuat budaya mutu di lingkungan perguruan tinggi. Digitalisasi telah memungkinkan pelaksanaan

siklus PPEPP berjalan secara terpantau dan terdokumentasi, sehingga mendukung keberlanjutan penjaminan mutu. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi SPMI digital merupakan kebutuhan strategis bagi perguruan tinggi yang ingin responsif terhadap dinamika mutu pendidikan di era teknologi informasi.

Berdasarkan temuan penelitian ini, disampaikan beberapa rekomendasi. Pertama, perlu dilakukan penguatan terhadap sistem informasi SPMI yang telah ada, baik dari sisi fitur teknis maupun integrasi sistem dengan platform akademik lainnya, seperti SIAKAD dan SIMPEL. Pengembangan ke arah aplikasi berbasis web dengan dashboard interaktif, notifikasi otomatis, dan pelaporan lintas waktu sangat disarankan guna meningkatkan daya guna sistem secara berkelanjutan. Kedua, pelatihan bagi pengguna sistem, khususnya auditor dan pengelola program studi, perlu dilakukan secara berkala untuk meningkatkan literasi digital dan konsistensi pelaksanaan audit mutu.

Ketiga, untuk pengembangan ilmu pengetahuan, diperlukan riset lanjutan yang mengevaluasi dampak jangka panjang digitalisasi SPMI terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, akreditasi, dan kepuasan pemangku kepentingan. Penelitian ini dapat diperluas ke konteks lintas universitas atau perbandingan antar model sistem informasi mutu, sehingga dapat memperkaya model implementasi terbaik (best practices) dalam penjaminan mutu pendidikan tinggi berbasis digital.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, S., Kadaryanto, B., Ali, N., Sulistiono, A., Widiputera, F., & Martini, I. (2021). Sistem penjaminan mutu pembelajaran jarak jauh di perguruan tinggi di masa pandemi covid-19. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 14(2). <https://doi.org/10.24832/jpkp.v14i2.512>
- Andie, A., Hasbi, M., & Hasanuddin, H. (2021). Sistem informasi audit mutu internal (siami). *Technologia Jurnal Ilmiah*, 12(2), 110. <https://doi.org/10.31602/tji.v12i2.4758>
- Bhakti, Y., Ridwan, A., & Riyadi, R. (2022). Urgensi sistem penjaminan mutu internal & eksternal dalam meningkatkan mutu perguruan tinggi. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 8(02), 251-260. <https://doi.org/10.25078/jpm.v8i02.1394>
- Darmanto, D., Indra, S., Supiarti, S., & Senderela, K. (2022). Penerapan sistem informasi audit mutu internal untuk meningkatkan kinerja penjaminan mutu perguruan tinggi. *Smart Comp Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 11(4). <https://doi.org/10.30591/smartcomp.v11i4.4261>
- Farid, J., Ikhtiar, K., & Muslim, M. (2022). Determinan efektivitas audit internal pemerintah. *Paradoks Jurnal Ilmu Ekonomi*, 5(4), 296-308. <https://doi.org/10.57178/paradoks.v5i4.519>
- Febriyanti, D. and Irawan, H. (2020). Penerapan sistem informasi audit mutu internal berbasis web guna meningkatkan efisiensi kerja studi kasus: lembaga penjaminan mutu universitas budi luhur. *Idealis Indonesia Journal Information System*, 3(1), 474-480. <https://doi.org/10.36080/idealis.v3i1.2147>

- Febriyanti, D. and Irawan, H. (2020). Penerapan sistem informasi audit mutu internal berbasis web guna meningkatkan efisiensi kerja studi kasus: lembaga penjaminan mutu universitas budi luhur. *Idealis Indonesia Journal Information System*, 3(1), 474-480. <https://doi.org/10.36080/idealis.v3i1.2147>
- Gofur, H., Qomusuddin, I., & Romlah, S. (2023). Desain sistem penjaminan mutu internal (spmi) perguruan tinggi keagamaan islam swasta (ptkis). *Jurnal Syntax Imperatif Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 4(5), 601-608. <https://doi.org/10.36418/syntax-imperatif.v4i5.290>
- Gofur, H., Qomusuddin, I., & Romlah, S. (2023). Desain sistem penjaminan mutu internal (spmi) perguruan tinggi keagamaan islam swasta (ptkis). *Jurnal Syntax Imperatif Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 4(5), 601-608. <https://doi.org/10.36418/syntax-imperatif.v4i5.290>
- 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>
- Isnaini, R., Kuntadi, C., & Pramukty, R. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas fungsi audit : independensi, keahlian profesional dan dukungan manajemen. *Sentri Jurnal Riset Ilmiah*, 2(8), 3078-3084. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i8.1340>
- Musiman, M. and Kristiawan, M. (2021). Evaluasi sistem penjaminan mutu program studi s1 pendidikan sekolah dasar stkip muhammadiyah oku timur. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5070-5077. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1591>
- Musiman, M. and Kristiawan, M. (2021). Evaluasi sistem penjaminan mutu program studi s1 pendidikan sekolah dasar stkip muhammadiyah oku timur. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5070-5077. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1591>
- Muslim, I. (2021). Rancang bangun sistem audit mutu internal guna optimalisasi kinerja penjaminan mutu perguruan tinggi. *Sistemasi*, 10(2), 490. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v10i2.1374>
- Najwa, L., Iqbal, M., & Aryani, M. (2023). Manajemen implementasi sistem penjaminan mutu internal di perguruan tinggi. *Jurnal Visionary Penelitian Dan Pengembangan Dibidang Administrasi Pendidikan*, 11(1), 72. <https://doi.org/10.33394/vis.v11i1.7391>
- Najwa, L., Iqbal, M., & Aryani, M. (2023). Manajemen implementasi sistem penjaminan mutu internal di perguruan tinggi. *Jurnal Visionary Penelitian Dan Pengembangan Dibidang Administrasi Pendidikan*, 11(1), 72. <https://doi.org/10.33394/vis.v11i1.7391>
- Najwa, L., Iqbal, M., & Aryani, M. (2023). Manajemen implementasi sistem penjaminan mutu internal di perguruan tinggi. *Jurnal Visionary Penelitian Dan Pengembangan Dibidang Administrasi Pendidikan*, 11(1), 72. <https://doi.org/10.33394/vis.v11i1.7391>
- Pradana, A., Putri, I., Pinem, L., Hartati, S., Prasetya, G., Sari, E., ... & Chaidar, M. (2023). Analisis pencapaian audit mutu internal stikes mitra keluarga rentang 2020-2021. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 9(01), 80-92. <https://doi.org/10.25078/jpm.v9i01.2401>

- Putra, S., Sukarno, S., & Aryani, D. (2021). Perancangan sistem dokumentasi elektronik sistem penjaminan mutu internal menggunakan metode rapid application development. *Journal of Information System Informatics and Computing*, 5(1), 120. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v5i1.467>
- Ragil, Y., Meilani, S., & Akbar, Z. (2020). Evaluasi sistem penjaminan mutu internal program studi s1 pendidikan guru pendidikan anak usia dini. *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 567. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.420>
- Ragil, Y., Meilani, S., & Akbar, Z. (2020). Evaluasi sistem penjaminan mutu internal program studi s1 pendidikan guru pendidikan anak usia dini. *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 567. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.420>
- Sabri, H. and Rozi, F. (2022). Clustering data evaluasi standar sistem penjamin mutu internal (studi kasus: jurusan teknologi informasi politeknik negeri padang). *Jitsi Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 3(4), 116-122. <https://doi.org/10.30630/jitsi.3.4.99>
- Sanjaya, R. and Handayani, R. (2021). Pengembangan sistem informasi penjaminan mutu (simantu) Ildikti wilayah iv. *Naratif Jurnal Nasional Riset Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 3(01), 48-53. <https://doi.org/10.53580/naratif.v3i01.119>
- Sanjaya, R. and Handayani, R. (2021). Pengembangan sistem informasi penjaminan mutu (simantu) Ildikti wilayah iv. *Naratif Jurnal Nasional Riset Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 3(01), 48-53. <https://doi.org/10.53580/naratif.v3i01.119>
- Setyaningrum, D. and Kuntadi, C. (2019). The effects of competence, independence, audit work, and communication on the effectiveness of internal audit. *Journal of Economics Business and Accountancy Ventura*, 22(1), 39-47. <https://doi.org/10.14414/jebav.v22i1.879>
- Sulaiman, A. and Wibowo, U. (2016). Implementasi sistem penjaminan mutu internal sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan di universitas gajah mada. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 4(1), 17. <https://doi.org/10.21831/amp.v4i1.8197>
- Wibowo, H. (2019). Lingkup fungsi audit internal dan pengaruhnya terhadap efektivitas audit internal (studi pada kementerian keuangan). *Indonesian Treasury Review Jurnal Perbendaharaan Keuangan Negara Dan Kebijakan Publik*, 4(3), 243-266. <https://doi.org/10.33105/itrev.v4i3.129>
- Widiantoro, S. and 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.v11i2.7>
- Yanti, Y. and Radiana, U. (2024). Peran penting audit mutu internal. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 10(01), 79-92. <https://doi.org/10.25078/jpm.v10i01.3128>