



Integrasi Sistem Arsip Digital Multi-Fungsional dalam Mendorong Transformasi Kurikulum dan Inovasi Akademik Perguruan Tinggi Berbasis Data

Mareta Ardiani¹, Halid Hasan²

^{1,2}Studi Sarjana Terapan Pengelolaan Arsip dan Rekaman Informasi, Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Malang, Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia

Email: maretajeon@gmail.com

Email: admin.pari@polinema.ac.id

Abstract. *In the era of digital transformation, higher education institutions are required to establish efficient and interconnected data management systems. One of the key elements supporting this process is the implementation of digital archives. Digital archives not only function as repositories of information but also serve as strategic data sources for academic decision-making. The purpose of this study is to analyze the role of digital archive systems in driving curriculum transformation and academic innovation based on institutional data. The research method employed is a literature review, examining previous studies related to digital archive management, academic information systems, and the application of Data-Driven Decision Making (DDDM) in higher education. The findings reveal that the integration of archival and academic systems enhances data governance efficiency, policy transparency, and information accuracy. Furthermore, digital archives act as a bridge between knowledge management and academic evaluation, thereby strengthening an evidence-based academic culture. This study concludes that the optimal utilization of digital archives can serve as a fundamental basis for higher education institutions to realize transparent and sustainable education in the digital transformation era.*

Keywords: *academic innovation; curriculum transformation; data-driven decision making; digital archives; interoperability.*

Abstrak. Pada era transformasi digital, perguruan tinggi dituntut memiliki sistem pengelolaan data yang efisien dan saling terhubung. Salah satu elemen penting dalam mendukung proses tersebut adalah penerapan sistem arsip digital. Arsip digital tidak hanya berfungsi sebagai media penyimpanan informasi, tetapi juga sebagai sumber data strategis untuk pengambilan keputusan akademik. Penelitian ini bertujuan menganalisis peran sistem arsip digital dalam mendorong transformasi kurikulum dan inovasi akademik berbasis data. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan menelaah penelitian terdahulu terkait pengelolaan arsip digital, sistem akademik, dan penerapan *Data-Driven Decision Making* (DDDM) di perguruan tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi arsip digital dengan sistem akademik mampu meningkatkan efisiensi tata kelola data, transparansi kebijakan, dan akurasi informasi. Selain itu, arsip digital berperan sebagai penghubung antara manajemen pengetahuan dan evaluasi akademik, sehingga memperkuat budaya akademik berbasis bukti. Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan arsip digital secara optimal dapat menjadi fondasi penting bagi perguruan tinggi untuk mewujudkan pendidikan yang transparan, adaptif, dan berkelanjutan di era transformasi digital.

Kata kunci: arsip digital; evaluasi kurikulum; interoperabilitas; inovasi akademik; pengambilan keputusan berbasis data.

1. LATAR BELAKANG

Perguruan tinggi di seluruh dunia kini menghadapi tekanan besar untuk beradaptasi dengan perubahan sosial dan kemajuan teknologi melalui transformasi digital (Zalisman et al., 2025). Transformasi ini tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi di

ruang kelas, tetapi juga mencakup perubahan mendasar dalam tata kelola kampus. Salah satu fokus utama dari perubahan tersebut adalah penerapan Data-Driven Decision Making (DDDM), yaitu pendekatan yang menegaskan bahwa setiap kebijakan dan penggunaan sumber daya, terutama yang terkait dengan peningkatan mutu akademik dan pembaruan kurikulum, harus didasarkan pada data yang valid dan terpercaya (Provost & Fawcett, 2013). Dalam menjaga mutu pendidikan, *tracer study* atau pelacakan alumni menjadi sangat penting karena membantu perguruan tinggi menilai relevansi kompetensi lulusan terhadap kebutuhan dunia kerja.

Meskipun DDDM sangat penting, banyak perguruan tinggi masih kesulitan menerapkannya karena menghadapi masalah mendasar berupa terpisahnya sistem informasi yang dimiliki. Sistem seperti Sistem Informasi Akademik (SIA), sistem keuangan, hingga repositori arsip digital sering kali berjalan sendiri-sendiri tanpa terhubung satu sama lain. Akibatnya, pimpinan kampus sulit mendapatkan gambaran data yang menyeluruh dan *real-time* untuk membuat keputusan yang cepat dan akurat. Padahal arsip digital memiliki potensi besar sebagai rekam jejak penting yang berisi informasi tentang capaian akademik dan hasil evaluasi kurikulum. Namun data tersebut sering hanya dipakai untuk administrasi atau keperluan akreditasi, bukan sebagai bahan utama dalam pengambilan keputusan strategis berbasis data.

Untuk mengatasi masalah fragmentasi sistem informasi di perguruan tinggi, diperlukan penerapan interoperabilitas holistik, yaitu kemampuan berbagai sistem untuk saling bertukar dan memanfaatkan data secara efektif. Interoperabilitas ini tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga mencakup tiga dimensi penting seperti teknis, yakni kemampuan sistem untuk mengirim dan menerima data dengan lancar. Kemudian dimensi kedua semantik, yaitu kesamaan pemahaman terhadap makna data antar sistem. Dimensi ketiga organisasional, yaitu keselarasan proses dan kebijakan antar unit kerja dalam institusi (Fantoni, Martini, 2025). Namun, banyak penelitian masih berfokus pada sisi teknis saja dan belum menyoroti bagaimana arsip digital dapat diintegrasikan secara fungsional dan organisasional untuk mendukung evaluasi kurikulum berbasis *Outcome-Based Education (OBE)*. Kondisi ini menunjukkan pentingnya pengembangan kerangka kerja terpadu agar arsip digital yang menyimpan bukti historis dari aktivitas akademik

dapat berinteraksi secara langsung dengan sistem pengambilan keputusan di perguruan tinggi.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merumuskan model kerangka kerja interoperabilitas arsip digital yang dapat mendukung optimalisasi pemanfaatan data historis untuk pengambilan keputusan strategis dalam evaluasi dan reformasi kurikulum. Kontribusi penelitian ini diharapkan memberikan panduan praktis dan teoritis bagi perguruan tinggi untuk mentransformasi tata kelola arsip dari sekadar fungsi administratif menjadi aset data yang strategis. Secara spesifik, penelitian ini akan menguraikan bagaimana implementasi interoperabilitas holistik mampu mengubah fragmentasi sistem menjadi ekosistem data terintegrasi yang mendukung suksesnya DDDM dalam lingkungan pendidikan tinggi.

2. KAJIAN TEORITIS

2.1 Transformasi Digital di Perguruan Tinggi

Transformasi digital di perguruan tinggi merupakan proses adaptasi menyeluruh terhadap perkembangan teknologi informasi yang bertujuan meningkatkan efisiensi, transparansi, dan mutu layanan akademik. Zalisman et al. (2025) menegaskan bahwa transformasi ini tidak hanya sebatas penggunaan teknologi di ruang kelas, tetapi juga mencakup perubahan mendasar dalam tata kelola kampus dan sistem pengambilan keputusan. Dalam konteks ini, pendekatan Data-Driven Decision Making (DDDM) menjadi sangat penting karena menekankan bahwa setiap kebijakan akademik harus didasarkan pada data yang valid dan terverifikasi (Provost & Fawcett, 2013). Dengan DDDM, perguruan tinggi dapat mengevaluasi efektivitas kurikulum, melakukan pelacakan alumni, serta merancang strategi peningkatan mutu pendidikan yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja.

2.2 Peran Arsip Digital

Arsip digital memiliki peran strategis dalam mendukung tata kelola akademik modern. Tidak hanya berfungsi sebagai media penyimpanan informasi, arsip digital juga menjadi sumber data penting yang dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan akademik. John (2015) menyoroti bahwa sistem arsip digital yang berjalan terpisah dari sistem akademik sering menimbulkan fragmentasi data dan menghambat

efisiensi manajemen. Ketika arsip digital diintegrasikan dengan sistem akademik, ia berfungsi sebagai knowledge repository yang mendukung evaluasi kurikulum, pelacakan capaian pembelajaran, serta inovasi akademik berbasis bukti. Dengan demikian, arsip digital bukan sekadar alat administratif, melainkan aset strategis dalam pengembangan mutu pendidikan.

2.3 Konsep Interoperabilitas Holistik

Interoperabilitas merupakan kemampuan sistem yang berbeda untuk saling bertukar dan memanfaatkan data secara efektif. Fantoni & Martini (2025) menekankan bahwa dalam konteks pendidikan tinggi, interoperabilitas harus dipahami secara holistik, mencakup tiga dimensi utama: teknis, semantik, dan organisasional. Dimensi teknis berkaitan dengan kemampuan sistem mentransfer data dengan lancar, dimensi semantik menekankan keseragaman makna dan interpretasi data antar sistem, sedangkan dimensi organisasional menekankan keselarasan kebijakan, proses, dan tata kelola antar unit kerja. Ketiga dimensi ini saling melengkapi untuk menciptakan ekosistem data terintegrasi yang mendukung DDDM dan transformasi kurikulum. Tanpa penerapan interoperabilitas holistik, sistem informasi di perguruan tinggi akan tetap terfragmentasi dan sulit dimanfaatkan secara optimal.

2.4 Integrasi Arsip Digital dengan Sistem Akademik

Integrasi arsip digital dengan sistem akademik menciptakan ekosistem data yang terhubung dan adaptif terhadap kebutuhan institusi. Piromalli (2022) menegaskan bahwa keberhasilan interoperabilitas di pendidikan tinggi bergantung pada kolaborasi kelembagaan, tata kelola data, dan literasi digital. Dengan integrasi ini, data historis dari arsip dapat dimanfaatkan untuk analisis kurikulum, evaluasi capaian pembelajaran, serta perencanaan strategis berbasis bukti. Hal ini menjadikan arsip digital sebagai tulang punggung data (*data backbone*) yang mendukung pengambilan keputusan akademik secara lebih akurat dan relevan. Integrasi ini juga memperkuat transparansi kebijakan serta meningkatkan akuntabilitas institusi pendidikan tinggi.

2.5 Sinergi DDDM, Interoperabilitas, dan Transformasi Kurikulum

Arsip digital berperan sebagai penghubung utama antara DDDM, interoperabilitas holistik, dan transformasi kurikulum. Dengan adanya ekosistem data terintegrasi, perguruan tinggi dapat mengurangi fragmentasi sistem informasi, mempercepat proses pengambilan keputusan strategis, serta meningkatkan relevansi

kurikulum terhadap kebutuhan dunia kerja. (Fantoni, Martini, 2025) menegaskan bahwa sinergi ini tidak hanya memperkuat aspek teknis, tetapi juga membangun budaya akademik berbasis bukti yang berkelanjutan. Dengan demikian, pemanfaatan arsip digital secara optimal menjadi fondasi penting bagi perguruan tinggi dalam mewujudkan pendidikan yang transparan, adaptif, dan berorientasi pada kualitas.

3. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR). Metode ini dipilih untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi semua penelitian yang tersedia yang relevan dengan pertanyaan penelitian spesifik, yaitu peran sistem arsip digital yang interoperabel dalam mendukung *Data-Driven Decision Making* (DDDM) untuk transformasi kurikulum di perguruan tinggi. SLR menjamin proses penelusuran yang sistematis, transparan, dan dapat direplikasi, sehingga meminimalkan bias dan meningkatkan validitas temuan (Kitchenham et al., 2009)

Penelitian ini mengandalkan data sekunder yang diperoleh dari literatur, seperti jurnal dan buku, yang relevan dengan topik atau masalah yang diteliti. Untuk memastikan pembahasan tetap fokus dan tidak meluas, peneliti menggunakan kata kunci spesifik saat mencari bahan pustaka. Data yang terkumpul kemudian akan diseleksi dan disaring melalui proses reduksi data, yang puncaknya adalah penarikan kesimpulan penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Kajian Permasalahan Sistem Informasi

Hasil kajian menunjukkan bahwa fragmentasi sistem informasi masih menjadi hambatan utama dalam penerapan *Data-Driven Decision Making* (DDDM) di perguruan tinggi. Sistem akademik, keuangan, dan arsip digital sering berjalan secara terpisah tanpa integrasi data yang memadai, sehingga memperlambat proses pengambilan keputusan strategis (Firdaus, 2025). Kondisi ini menyebabkan pimpinan kampus kesulitan memperoleh informasi yang lengkap dan real-time, yang pada akhirnya menurunkan produktivitas dan efektivitas organisasi pendidikan.

4.2 Interoperabilitas sebagai Solusi Integrasi Data

Untuk mengatasi permasalahan fragmentasi sistem informasi, interoperabilitas dipandang sebagai pendekatan strategis dalam membangun integrasi data di perguruan

tinggi. Interoperabilitas memungkinkan berbagai sistem yang berbeda seperti sistem akademik, keuangan, kepegawaian, dan arsip digital untuk saling berkomunikasi dan bertukar data secara efektif, sehingga informasi dapat digunakan secara terpadu dalam mendukung pengambilan keputusan.

Secara konseptual, interoperabilitas mencakup beberapa dimensi yang saling berkaitan, yaitu teknis, semantik, dan organisasional. Dimensi teknis berkaitan dengan kemampuan infrastruktur dan teknologi, seperti API dan basis data, yang memungkinkan pertukaran data antar sistem. Dimensi semantik memastikan bahwa data yang dipertukarkan memiliki makna yang sama melalui standarisasi istilah dan metadata. Sementara itu, dimensi organisasional berfokus pada keselarasan kebijakan, prosedur, dan tata kelola antar unit kerja agar integrasi data dapat berjalan secara konsisten.

Penelitian menunjukkan bahwa penerapan interoperabilitas yang baik dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik serta mempercepat proses pengambilan keputusan manajerial di institusi pendidikan (Mayasari et al., 2021). Selain itu, interoperabilitas juga mengurangi duplikasi data dan meningkatkan akurasi informasi karena data berasal dari sumber yang terintegrasi.

4.3 Standarisasi dan Tata Kelola Data dalam Interoperabilitas

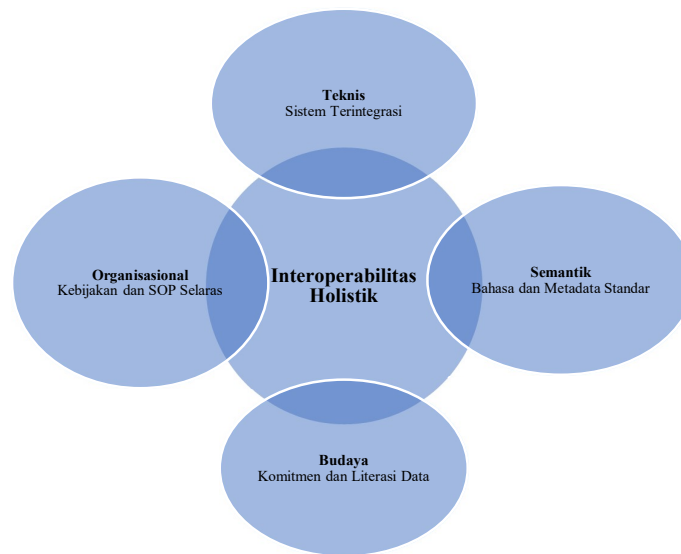
Penelitian lain menunjukkan bahwa interoperabilitas yang baik dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik dan mempercepat proses pengambilan keputusan manajerial (Mayasari et al., 2021). Arsip Nasional Republik Indonesia juga menekankan pentingnya harmonisasi standar metadata untuk menghindari kesalahan interpretasi data antar sistem, terutama dalam repositori arsip digital. Hal ini sejalan dengan kajian yang menegaskan bahwa interoperabilitas holistik tidak hanya melibatkan dimensi teknis, tetapi juga semantik dan organisasional, sehingga pertukaran data dapat berlangsung efisien, bermakna, dan selaras dengan tujuan institusional (Fajar, 2023).

Dalam konteks pendidikan tinggi, interoperabilitas dan standarisasi memiliki hubungan erat yang melibatkan infrastruktur digital, kolaborasi kelembagaan, dan tata kelola data (Piomalli, 2022). Keberhasilan interoperabilitas membutuhkan model

adaptif, tata kelola yang kuat, serta dukungan berkelanjutan terhadap literasi digital (Fantoni, Martini, 2025). Dengan demikian, perguruan tinggi yang mampu menyelaraskan kesiapan teknologi, keseragaman makna data, dan komitmen kelembagaan akan lebih berhasil membangun ekosistem data terintegrasi yang mendukung DDDM, evaluasi kurikulum, dan reformasi akademik berbasis bukti.

4.4 Model Konseptual Interoperabilitas Holistik

Untuk memperjelas hubungan antar dimensi interoperabilitas dalam sistem arsip digital, penelitian ini merumuskan sebuah model konseptual yang menggambarkan alur integrasi data di lingkungan perguruan tinggi. Model ini disusun berdasarkan hasil sintesis literatur dan analisis temuan penelitian terdahulu, dengan tujuan menunjukkan bagaimana aspek teknis, semantik, organisasional, dan budaya saling berinteraksi dalam membentuk ekosistem data yang terintegrasi. Visualisasi berikut memperlihatkan struktur dan keterkaitan antar dimensi tersebut yang berkontribusi terhadap terciptanya data berkualitas sebagai dasar pengambilan keputusan strategis.



Sumber: diadaptasi dari (Fajar, 2023; Fantoni, Martini, 2025; Maulana, 2025a; Shehzad et al., 2021)

Gambar 1. Model Interoperabilitas Holistik Arsip Digital

Model ini memperlihatkan bahwa keempat dimensi interoperabilitas teknis, semantik, organisasional, dan budaya tidak dapat dipisahkan satu sama lain, melainkan

saling beririsan dan berinteraksi secara simultan. Dimensi teknis berfungsi sebagai fondasi dengan menyediakan infrastruktur sistem dan *Application Programming Interface* (API). API adalah seperangkat aturan dan protokol yang memungkinkan satu aplikasi berkomunikasi dengan aplikasi lain, sehingga berperan sebagai “jembatan” yang menghubungkan sistem akademik, keuangan, dan arsip digital agar data dapat dipertukarkan secara otomatis, aman, dan konsisten. Dimensi semantik memastikan keseragaman makna melalui standar bahasa dan metadata, sehingga data yang dipertukarkan tidak menimbulkan interpretasi berbeda antar sistem. Dimensi organisasional menekankan pentingnya kebijakan dan SOP yang selaras antar unit kerja, sehingga tata kelola data dapat berjalan terkoordinasi dan berkelanjutan. Sementara itu, dimensi budaya menekankan komitmen pimpinan serta literasi data sivitas akademika, yang menjadi fondasi pembentukan budaya pengambilan keputusan berbasis bukti.

Keempat dimensi tersebut beririsan di pusat diagram, membentuk kondisi yang disebut Interoperabilitas Holistik. Hal ini menegaskan bahwa interoperabilitas paripurna hanya dapat dicapai melalui sinergi multidimensi: teknologi yang kuat, makna data yang konsisten, tata kelola yang selaras, dan budaya organisasi yang mendukung. Dengan keterpaduan menyeluruh ini, perguruan tinggi dapat menghasilkan data berkualitas yang menjadi dasar pengambilan keputusan strategis, evaluasi kurikulum, dan reformasi akademik berbasis bukti.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa fragmentasi sistem informasi di perguruan tinggi masih menjadi hambatan utama dalam penerapan *Data-Driven Decision Making* (DDDM). Hasil kajian menegaskan bahwa penerapan interoperabilitas holistik, yang mencakup dimensi teknis, semantik, organisasional, dan budaya, merupakan solusi strategis untuk membangun ekosistem data terintegrasi. Sinergi multidimensi ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat proses pengambilan keputusan, serta mendukung reformasi akademik berbasis bukti.

Secara kritis, temuan ini memperkuat literatur sebelumnya yang menekankan pentingnya aspek teknis dan semantik, sekaligus menambahkan dimensi budaya sebagai faktor penentu keberhasilan. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan karena masih

berfokus pada sintesis literatur dan belum diuji secara empiris di berbagai konteks perguruan tinggi. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk menguji model interoperabilitas holistik ini melalui studi kasus atau implementasi nyata di institusi pendidikan, sehingga dapat memberikan bukti empiris yang lebih kuat.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah perlunya komitmen kelembagaan dalam menyelaraskan kebijakan, standar metadata, dan literasi digital sivitas akademika. Dengan demikian, perguruan tinggi dapat lebih siap menghadapi tantangan transformasi digital dan memastikan kualitas data sebagai dasar pengambilan keputusan strategis.

DAFTAR REFERENSI

- Desi Ratna Sari. (2024). Analisis Keamanan Sistem Informasi dalam Era Internet of Things (IoT). *Technologia Journal*, 1(2).
- Fajar, M. N. (2023). Tantangan Tata Kelola Interoperabilitas dalam Sistem Informasi Profil Desa dan Kelurahan sebagai Upaya Mendukung Program Satu Data Indonesia. In *Jurnal Analis Kebijakan* (Vol. 7, Number 1).
- Fantoni, Martini, G. A. (2025). Digitalization, Data, Interoperability and Digital Tools (AI included) in Higher Education. *Universitas - Studi e Documentazione Di Vita Universitaria*. <https://doi.org/10.65158/skbx7449>
- Firdaus, I. T. (2025). Peran Sistem Informasi Manajemen Dalam Mendukung Pengambilan Keputusan Pada Manajemen Pendidikan Tinggi. *PROFESI*, 15(1).
- Handayani, T. (2021). Perencanaan Desain Tata Ruang Arsip Perguruan Tinggi: Sebuah Kajian Teoritis. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi*, 5(2). <https://doi.org/10.14710/anuva.5.2.315-328>
- John, S. P. (2015). The integration of information technology in higher education: A study of faculty's attitude towards IT adoption in the teaching process. *Contaduria y Administracion*, 60, 230–252. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.08.004>
- Kitchenham, B., Pearl Brereton, O., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2009). Systematic literature reviews in software engineering - A systematic literature review. In *Information and Software Technology* (Vol. 51, Number 1). <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009>
- Maulana, S. A. (2025). Interoperabilitas: Konsep, Implementasi, Dan Tantangan Dalam Era Transformasi Digital. *Journal of Comprehensive Science*, 4(8), 2590–2599. <https://doi.org/10.59188/jcs.v4i8.3552>

- Mayasari, A., Supriani, Y., & Arifudin, O. (2021). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Akademik Berbasis Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Pembelajaran di SMK. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(5). <https://doi.org/10.54371/jiip.v4i5.277>
- Megantari, M. (2025). *Satu Data Indonesia Menuju Tata Kelola yang Lebih Efektif: Kolaborasi Membangun Ekosistem Data*. Data.Go.Id.
- Piromalli, L. (2022). Governing Through Interconnections: Interoperability and Standardisation in Higher Education. *Tecnoscienza*, 13(1).
- Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business*.
- Ramadhan, A., zulkifli, zulkifli, Kurniawan, R., & Widiyanto, S. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Untuk Bagian Keuangan Dan Bagian Pengolahan Nilai Yudisium. *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 5(2). <https://doi.org/10.35145/joisie.v5i2.1730>
- Rasyid, R., Wahdiniawati, S. A., Rasyid, A., Budiarto, B. W., & Rustiawan, I. (2024). Proses Manajemen Pengelolaan Arsip Digital dan Hasil Belajar Mahasiswa Perguruan Tinggi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 04(02).
- Roy, P. (2025). Transforming higher education libraries with data analytics, business intelligence, and business analytics: A review. In *Journal of Librarianship and Information Science*. <https://doi.org/10.1177/09610006241307028>
- Rulyenzi, R., Siti, A. W., Abdul, R., Balla, W. B., & Indra, R. (2024). Proses Manajemen Pengelolaan Arsip Digital Dan Hasil Belajar Mahasiswa Perguruan Tinggi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 04(02).
- Sejati, A., & Huda, S. I. (2025). Evaluation and Audit of Academic Information Systems Based on COBIT 5 to Assess the Effectiveness of Information Technology Governance: A Case Study at Private Universities in Indonesia. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 4(1). <https://doi.org/10.51903/h0q8tz79>
- Shehzad, H. M. F., Ibrahim, R. B., Yusof, A. F., Khaidzir, K. A. M., Iqbal, M., & Razzaq, S. (2021). The role of interoperability dimensions in building information modelling. *Computers in Industry*, 129. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2021.103444>
- Teng, Y., Zhang, J., & Sun, T. (2023). Data-driven decision-making model based on artificial intelligence in higher education system of colleges and universities. In *Expert Systems* (Vol. 40, Number 4). <https://doi.org/10.1111/exsy.12820>
- Vidyan, T. (2021). Efektifitas Aplikasi Primadoc Sebagai Sistem Manajemen Arsip Digital Pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri Dalam Menghadapi

Revolusi Industri. *Indonesian Journal of Library and Information Science*, 1(2).
<https://doi.org/10.22373/ijlis.v1i2.1189>

Wijaya, J. S., Firmansyah, G., Tjahjono, B., & Akbar, H. (2025). Pengembangan Model IT Masterplan untuk Perguruan Tinggi: Studi Kasus Pada Universitas Bakrie dengan Pendekatan TOGAF. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 4(11).
<https://doi.org/10.58344/locus.v4i11.4859>

Winda Widiastuti, Rohayanah, & Ine Rahayu Purnamaningsih. (2025). Manajemen Mutu Pendidikan Berbasis Digital: Pengaruh Implementasi Sistem Informasi Pendidikan Terhadap Kinerja Akademik Di Perguruan Tinggi. *Journal Development*, 13(1). <https://doi.org/10.53978/jd.v13i1.572>

Yudistira, A., & Novita, D. (2022). Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi Arsip Digital Menggunakan Model End User Computing Satisfaction (EUCS). *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 3(2). <https://doi.org/10.35957/jtsi.v3i2.3059>

Zalisman, Z., Asmidaryani, A., & Hariati, H. (2025). Transformasi Tata Kelola Perguruan Tinggi Berbasis Teknologi: Tantangan dan Peluang Dalam Penyelenggaraan Universitas Islam Masa Depan. *Inteligensi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 87–104. <https://doi.org/10.33366/ilg.v7i2.6188>