



STRATEGI MITIGASI RISIKO KEHILANGAN ARSIP DIGITAL PADA STAFF SUBBAG TATA USAHA DI KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BINJAI

Rini Rahma Safitri

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

Email: rinirahma133@gmail.com

Received: 27, Januari 2026

Accepted: 10 April 2026

Published: 14 April 2026

Abstrak

Transformasi administrasi berbasis digital menempatkan arsip elektronik sebagai infrastruktur penting bagi kesinambungan layanan publik, tetapi pada saat yang sama memperbesar risiko kehilangan data ketika sistem terpusat terganggu, kompetensi operator belum merata, dan prosedur pemulihan belum mapan. Kondisi ini menjadi krusial pada Subbagian Tata Usaha Kantor Kementerian Agama Kota Binjai yang mengandalkan pengarsipan digital untuk tata persuratan dan dokumentasi administrasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk risiko kehilangan arsip digital, prosedur penanganan ketika sinkronisasi dengan aplikasi pusat mengalami kegagalan, serta strategi mitigasi yang diterapkan untuk menjamin keberlangsungan layanan. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, sedangkan analisis data dilakukan dengan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko kehilangan arsip digital dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu ketidakstabilan sistem terpusat, keterbatasan literasi digital pegawai, dan minimnya pelatihan teknis yang terstruktur. Untuk merespons kondisi tersebut, instansi menerapkan mekanisme kerja manual sementara, alur komunikasi administratif dengan atasan dan unit kerja, serta pencadangan data berlapis melalui folder lokal, hard disk, dan Google Drive. Temuan ini menegaskan bahwa mitigasi risiko kehilangan arsip digital tidak cukup bertumpu pada aplikasi, tetapi harus didukung oleh kesiapan sumber daya manusia, prosedur kontinjensi, dan backup berkelanjutan untuk menjaga keamanan, integritas, dan ketersediaan arsip.

Kata Kunci: arsip digital; mitigasi risiko; tata usaha; backup data; layanan administrasi



Abstract

Digital-based administrative transformation has positioned electronic records as a critical infrastructure for public service continuity; however, it also increases the risk of data loss when centralized systems fail, operator competence is uneven, and recovery procedures are not well established. This issue is particularly crucial in the Administrative Subdivision of the Ministry of Religious Affairs Office in Binjai City, where digital archiving supports correspondence management and administrative documentation. This study aims to analyze the forms of digital archive loss risk, the procedures applied when synchronization with the central application fails, and the mitigation strategies implemented to ensure service continuity. The study employed a descriptive qualitative approach using interviews, observation, and documentation, while the data were analyzed through the Miles and Huberman model. The findings reveal that the risk of digital archive loss is mainly influenced by three factors: instability of the centralized system, limited staff digital literacy, and the lack of structured technical training. In response, the institution applies temporary manual procedures, administrative communication with superiors and work units, and multi-layered backups through local folders, hard disks, and Google Drive. These findings confirm that mitigating the risk of digital archive loss cannot rely solely on the application system, but must also be supported by human resource readiness, contingency procedures, and sustainable backups to maintain the security, integrity, and availability of digital records.

Keywords: digital archives; risk mitigation; administrative staff; data backup; service continuity

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong lembaga pemerintahan untuk mentransformasikan sistem administrasi dari pola konvensional ke sistem digital, termasuk dalam pengelolaan arsip. Arsip digital saat ini tidak hanya dipahami sebagai media penyimpanan dokumen, tetapi juga sebagai instrumen penting yang menunjang efisiensi kerja, akuntabilitas birokrasi, transparansi layanan, dan pengambilan keputusan berbasis data (Nasution & Natas, 2024). Dalam konteks nasional, urgensi penguatan tata kelola arsip digital semakin nyata seiring meningkatnya proses digitalisasi kearsipan di Indonesia. Arsip Nasional Republik Indonesia mencatat bahwa hingga Maret 2025 sekitar 36,62% media arsip yang dikelola telah terdigitalisasi, yang menunjukkan bahwa transformasi kearsipan nasional sedang berlangsung secara progresif (ANRI, 2025). Namun, peningkatan digitalisasi tersebut juga diikuti oleh tantangan baru berupa risiko kehilangan data, kerusakan file, gangguan akses, hingga lemahnya kontrol terhadap keamanan arsip. Secara akademik, isu ini penting karena menyangkut keberlanjutan



fungsi arsip sebagai pusat ingatan organisasi; secara praktis, persoalan ini berpengaruh langsung terhadap kontinuitas layanan administrasi publik. Dalam perspektif Barthos, arsip berfungsi sebagai pusat ingatan, sumber informasi, dan alat pengawasan organisasi, sehingga kehilangan arsip digital dapat berdampak serius terhadap proses perencanaan, pelaporan, pengambilan keputusan, dan pertanggungjawaban kelembagaan (Barthos, 2014).

Kajian mengenai arsip digital sebenarnya telah banyak dilakukan, namun masih menunjukkan sejumlah keterbatasan. Penelitian Nasution dan Natas (2024) menekankan pentingnya penggunaan arsip digital dalam mendukung records management pada satuan pendidikan di Indonesia, sementara Elvira dan Susanto (2023) menunjukkan bahwa arsip digital berkontribusi terhadap terwujudnya good and clean governance. Di sisi lain, Frank (2024) menjelaskan bahwa risiko dalam repositori digital bukan hanya bersumber dari gangguan teknis, tetapi juga dipengaruhi oleh lemahnya kebijakan akses, pengawasan internal, dan tata kelola risiko. Pacheco, da Silva, dan de Freitas (2023) menegaskan bahwa autentisitas dan integritas arsip digital sangat ditentukan oleh kelengkapan metadata, standar penyimpanan, dan pengendalian perubahan data. Blanke et al. (2024) bahkan menunjukkan perlunya strategi counter-archiving agar arsip tetap dapat dipulihkan meskipun terjadi kehilangan atau korupsi data. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya lebih menyoroti aspek normatif, standar sistem, atau pengelolaan arsip dalam skala umum. Masih terbatas penelitian yang secara spesifik menelaah strategi mitigasi risiko kehilangan arsip digital pada level operasional staf tata usaha di lembaga pemerintahan, terutama dalam konteks respons terhadap gangguan sistem pusat, penggunaan prosedur manual sementara, dan praktik backup berlapis.

Berangkat dari celah penelitian tersebut, studi ini bertujuan untuk menganalisis strategi mitigasi risiko kehilangan arsip digital pada staf Subbagian Tata Usaha di Kantor Kementerian Agama Kota Binjai. Penelitian ini secara khusus diarahkan untuk menjawab tiga fokus utama, yaitu: pertama, mengidentifikasi bentuk kendala dan permasalahan yang muncul selama proses pengarsipan digital; kedua, menganalisis prosedur penanganan ketika sinkronisasi pengarsipan dengan aplikasi pusat mengalami kegagalan; dan ketiga, mengkaji prosedur mitigasi pemulihan data ketika terjadi kehilangan arsip digital. Tujuan ini dirumuskan sebagai respons atas keterbatasan studi sebelumnya yang belum banyak mengaitkan aspek teknologi, kesiapan sumber daya manusia, dan tata kelola administratif dalam satu kerangka mitigasi yang utuh. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif agar mampu menangkap pengalaman faktual, praktik kerja, dan langkah adaptif yang dilakukan para staf dalam menghadapi risiko kehilangan arsip. Dengan demikian, tulisan ini tidak hanya memperkaya kajian manajemen arsip digital, tetapi juga memberikan kontribusi praktis bagi penguatan tata kelola administrasi



pada lembaga publik dan lembaga pendidikan Islam yang sedang bertransformasi secara digital (Hedstrom, 2003; Upward, 2001).

Argumen utama dalam penelitian ini adalah bahwa risiko kehilangan arsip digital tidak dapat diminimalkan hanya dengan mengandalkan keberadaan aplikasi pengarsipan, tetapi harus ditopang oleh kesiapan organisasi secara menyeluruh. Dalam perspektif preservasi digital, arsip elektronik pada dasarnya bersifat rapuh karena sangat bergantung pada kompatibilitas perangkat, perangkat lunak, format file, dan media penyimpanan yang terus berubah (Hedstrom, 2003). Sementara itu, teori Records Continuum menegaskan bahwa risiko kehilangan arsip dapat muncul sejak tahap penciptaan, penggunaan, pengorganisasian, hingga penyimpanan ulang, sehingga pengamanan arsip harus dilakukan secara berkelanjutan, bukan hanya pada tahap akhir (Upward, 2001). Dalam kerangka Risk Management Framework, pengelolaan arsip digital juga harus diarahkan pada perlindungan integritas, ketersediaan, dan kerahasiaan data (NIST, 2018). Berdasarkan kerangka tersebut, penelitian ini mengajukan dugaan bahwa ketidakstabilan sistem terpusat dan keterbatasan kompetensi pegawai meningkatkan risiko kehilangan arsip digital, sedangkan prosedur kerja manual darurat, komunikasi internal yang terstruktur, serta backup offline dan cloud dapat menjadi strategi mitigasi yang efektif untuk menjaga keamanan, integritas, dan ketersediaan arsip digital di lingkungan Kantor Kementerian Agama Kota Binjai.

LANDASAN TEORI

Kajian mengenai mitigasi risiko kehilangan arsip digital pada dasarnya berkembang pada persilangan beberapa aspek penting, yaitu pengelolaan arsip digital, tata kelola pemerintahan berbasis elektronik, preservasi informasi, serta manajemen risiko organisasi. Secara umum, penelitian terdahulu menunjukkan bahwa digitalisasi arsip dipandang sebagai instrumen penting untuk meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat layanan, memperkuat transparansi, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data (Nasution & Natas, 2024; Elvira & Susanto, 2023). Di sisi lain, berkembang pula kajian yang menyoroti kerentanan arsip digital dari aspek autentisitas, metadata, perubahan format, dan keberlanjutan akses jangka panjang (Hedstrom, 2003; Pacheco et al., 2023). Kecenderungan lain memperlihatkan perhatian yang kuat pada dimensi risiko, audit repositori, dan perlunya strategi keberlanjutan ketika sistem mengalami gangguan atau kehilangan data (Frank, 2024; Blanke et al., 2024; NIST, 2018). Selain itu, sebagian penelitian mengaitkan arsip digital dengan transformasi birokrasi dan kesiapan kelembagaan, terutama dalam konteks e-government dan integrasi sistem administrasi publik (Heeks, 2006; Janowski, 2015; Rahman et al., 2024). Dari peta umum ini terlihat bahwa studi terdahulu telah merespons isu hubungan antara digitalisasi arsip dan efektivitas organisasi, antara preservasi digital dan integritas data, serta antara risiko



sistem dan kontinuitas layanan, meskipun fokus dan pendekatannya masih tersebar pada beberapa kecenderungan yang berbeda.

Kecenderungan pertama dalam literatur menempatkan arsip digital terutama sebagai instrumen modernisasi administrasi dan penguatan tata kelola kelembagaan. Dalam orientasi ini, penelitian lebih banyak membahas bagaimana penggunaan arsip digital mendukung efisiensi pelayanan, transparansi birokrasi, akuntabilitas kelembagaan, dan praktik good governance. Nasution dan Natas (2024), misalnya, menunjukkan bahwa penggunaan arsip digital pada satuan pendidikan di Indonesia berkontribusi terhadap penguatan records management, terutama dalam hal kemudahan akses dan pengelolaan dokumen. Senada dengan itu, Elvira dan Susanto (2023) menekankan bahwa arsip digital memiliki fungsi strategis dalam menciptakan good and clean governance karena memungkinkan proses administrasi berlangsung lebih tertib, cepat, dan akuntabel. Secara tematis, kelompok penelitian ini berfokus pada manfaat kelembagaan dari digitalisasi arsip. Secara konseptual, arsip digital diperlakukan sebagai bagian dari reformasi administrasi dan tata kelola informasi. Secara metodologis, kecenderungan ini umumnya menggunakan pendekatan deskriptif, studi kebijakan, atau analisis implementasi pada level institusional. Karena itu, pola penelitian ini sangat bermanfaat dalam menjelaskan arti penting arsip digital bagi organisasi, tetapi cenderung menyoroiti sisi normatif keberhasilan digitalisasi dibanding memeriksa secara rinci risiko kehilangan arsip pada level operasional pengguna.

Kecenderungan kedua dalam literatur berorientasi pada aspek preservasi digital, autentisitas arsip, dan keberlanjutan akses terhadap dokumen elektronik. Fokus utama pada kelompok ini bukan semata pada manfaat administratif arsip digital, melainkan pada bagaimana arsip elektronik dapat tetap utuh, autentik, dapat dipercaya, dan dapat diakses dalam jangka panjang. Hedstrom (2003) menegaskan bahwa objek digital bersifat sangat rapuh karena bergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, format file, dan media penyimpanan yang terus berubah. Dalam perspektif yang serupa, Pacheco et al. (2023) menunjukkan pentingnya metadata, standar deskripsi, dan kontrol perubahan data sebagai syarat utama menjaga autentisitas arsip digital. Upward (2001) juga memperluas pandangan ini melalui teori Records Continuum dengan menekankan bahwa risiko terhadap arsip sudah hadir sejak tahap penciptaan, penangkapan, pengorganisasian, hingga pemanfaatan kembali. Secara tematis, pola penelitian ini berfokus pada kelangsungan hidup arsip digital. Secara konseptual, ia bertumpu pada preservasi, autentisitas, dan keberlanjutan memori organisasi. Secara metodologis, penelitian dalam kecenderungan ini lebih banyak bersifat konseptual, model-based, atau berbasis standar teknis. Kelebihannya adalah memberi fondasi teoretik kuat, tetapi sering belum menjelaskan bagaimana prinsip tersebut dijalankan oleh staf administrasi pada konteks lembaga pemerintahan lokal yang menghadapi keterbatasan praktis sehari-hari.



Kecenderungan ketiga memusatkan perhatian pada risiko sistem, keamanan informasi, serta strategi kontinuitas organisasi dalam menghadapi kegagalan teknologi. Dalam kelompok ini, arsip digital dipahami sebagai bagian dari ekosistem informasi yang rentan terhadap gangguan server, kerusakan perangkat, kesalahan manusia, akses tidak sah, dan kegagalan integrasi sistem. Frank (2024) menunjukkan bahwa risiko dalam repositori digital tidak hanya berasal dari persoalan teknis, tetapi juga dari lemahnya pengawasan internal dan kebijakan akses. NIST (2018) melalui Risk Management Framework menegaskan bahwa pengelolaan data digital harus diarahkan pada perlindungan integritas, ketersediaan, dan kerahasiaan informasi. Dalam konteks pemerintahan digital, Heeks (2006) dan Janowski (2015) menekankan bahwa keberhasilan sistem elektronik sangat dipengaruhi oleh stabilitas infrastruktur dan kapasitas organisasi dalam merespons gangguan. Sementara itu, Rahman et al. (2024) dan Putri et al. (2025) menunjukkan bahwa transformasi digital memerlukan perencanaan risiko operasional dan mekanisme pengendalian agar layanan tetap berjalan saat sistem bermasalah. Secara metodologis, kecenderungan ini banyak menggunakan pendekatan evaluatif, kerangka risiko, dan analisis tata kelola sistem. Pola ini sangat penting untuk membaca ancaman terhadap arsip digital, tetapi masih lebih dominan melihat organisasi dari tingkat sistem dan kebijakan daripada dari praktik konkret para staf yang menjalankan pekerjaan pengarsipan sehari-hari.

Meskipun ketiga kecenderungan tersebut sangat membantu dalam membangun landasan teoritis, masing-masing masih menyisakan kekurangan yang cukup mendasar. Kelompok pertama cenderung menekankan manfaat digitalisasi arsip bagi efisiensi dan tata kelola, tetapi kurang memperhatikan bagaimana risiko kehilangan arsip benar-benar muncul dalam rutinitas administratif. Kelompok kedua kaya dalam aspek preservasi, autentisitas, dan standar teknis, namun sering melupakan realitas bahwa tidak semua lembaga memiliki kapasitas teknologi dan kompetensi pegawai yang memadai untuk menerapkan prinsip-prinsip tersebut secara konsisten. Sementara itu, kelompok ketiga telah memberi perhatian pada risiko sistem dan keamanan informasi, tetapi umumnya lebih menyoroti level kerangka kebijakan, audit, dan infrastruktur, belum cukup menelaah bagaimana staf tata usaha merespons gangguan aplikasi, menjalankan prosedur manual, dan memulihkan data ketika ancaman kehilangan arsip terjadi. Dengan kata lain, studi-studi terdahulu belum sepenuhnya memperhatikan hubungan antara ketidakstabilan sistem terpusat, keterbatasan literasi digital pegawai, minimnya pelatihan teknis, serta praktik backup berlapis dalam satu kerangka mitigasi risiko yang operasional. Di sinilah letak novelty penelitian ini, yakni menghadirkan pembacaan yang lebih dekat pada pengalaman institusional tingkat bawah yang selama ini relatif terpinggirkan dalam literatur.



Berdasarkan evaluasi tersebut, penelitian ini menawarkan arah baru dengan memfokuskan kajian pada strategi mitigasi risiko kehilangan arsip digital pada level operasional staf Subbagian Tata Usaha di Kantor Kementerian Agama Kota Binjai. Arah baru ini penting karena menempatkan arsip digital bukan hanya sebagai objek tata kelola, bukan hanya sebagai masalah preservasi teknis, dan bukan pula semata sebagai isu keamanan sistem, tetapi sebagai praktik administratif yang dijalankan oleh manusia dalam konteks organisasi yang konkret. Penelitian ini memadukan perspektif arsip sebagai ingatan organisasi (Barthos, 2014), preservasi digital (Hedstrom, 2003), records continuum (Upward, 2001), dan manajemen risiko (NIST, 2018) untuk membaca secara utuh bagaimana risiko kehilangan arsip muncul dan bagaimana lembaga meresponsnya. Dengan pendekatan kualitatif deskriptif, studi ini diarahkan untuk memahami kendala sistem, kesiapan sumber daya manusia, prosedur penanganan gangguan, dan mekanisme backup data sebagai satu rangkaian strategi mitigasi. Melalui fokus tersebut, penelitian ini diharapkan memperluas horizon kajian arsip digital dari level normatif dan sistemik menuju level praksis kelembagaan, sekaligus memberi kontribusi nyata bagi penguatan tata kelola administrasi pada lembaga publik dan pendidikan Islam yang sedang bertransformasi secara digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berfokus pada organisasi dan praktik kerja administratif yang dijalankan oleh staf Subbagian Tata Usaha di Kantor Kementerian Agama Kota Binjai dalam memitigasi risiko kehilangan arsip digital. Dengan demikian, unit analisis penelitian tidak hanya berada pada individu sebagai pengguna aplikasi, tetapi juga pada proses kerja, mekanisme kelembagaan, dan pola respons organisasi ketika terjadi gangguan pada sistem pengarsipan digital. Penelitian ini menggunakan desain kualitatif deskriptif karena bertujuan memahami secara mendalam pengalaman, kendala, strategi adaptasi, dan langkah pemulihan yang dilakukan oleh aktor-aktor administratif di lapangan. Pendekatan ini dipilih karena masalah yang dikaji tidak cukup dijelaskan melalui angka atau pengukuran statistik, melainkan memerlukan penafsiran terhadap tindakan, prosedur, dan interaksi kerja dalam konteks kelembagaan yang nyata. Penelitian dilaksanakan di Kantor Kementerian Agama Kota Binjai, Sumatera Utara, pada Februari 2026. Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan bahwa institusi ini telah menerapkan sistem pengarsipan digital dan menghadapi dinamika implementasi pada level operasional. Melalui desain ini, penelitian diarahkan untuk menghasilkan gambaran empiris yang utuh mengenai strategi mitigasi risiko kehilangan arsip digital pada lingkungan administrasi pemerintahan.

Sumber data penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari informan yang terlibat langsung dalam proses tata persuratan dan



pengarsipan digital, khususnya staf Subbagian Tata Usaha yang berinteraksi dengan aplikasi pengarsipan dan mekanisme penyimpanan dokumen. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen kelembagaan, arsip administrasi, serta bahan pendukung lain yang relevan dengan sistem pengarsipan digital. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga proses utama, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung alur kerja pengarsipan, bentuk kendala teknis, dan praktik penyimpanan arsip. Wawancara dilakukan secara mendalam dengan menggunakan pedoman wawancara agar data yang diperoleh tetap terarah, tetapi memberi ruang bagi informan untuk menjelaskan pengalaman mereka secara lebih luas. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi dan memverifikasi data lapangan. Analisis data dilakukan dengan model Miles dan Huberman, melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk menjaga keabsahan data, penelitian ini juga menggunakan triangulasi teknik dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi secara sistematis.

RESULTS AND DISCUSSION

Results

Pelaksanaan pengarsipan digital di Subbagian Tata Usaha Kantor Kementerian Agama Kota Binjai menunjukkan adanya kondisi darurat administratif ketika sistem pengarsipan elektronik yang digunakan tidak dapat diakses secara normal. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi lapangan, data utama yang terlihat ialah terjadinya gangguan teknis pada aplikasi SRIKANDI yang bersifat terpusat, sehingga ketika server pusat mengalami error, staf di tingkat daerah tidak dapat melanjutkan proses input, pengiriman, maupun pelacakan arsip secara optimal. Dari data yang dibaca dan didengar peneliti, gangguan ini tidak bersifat sesaat, melainkan pernah berlangsung dalam rentang waktu yang cukup lama hingga memengaruhi ritme kerja administrasi harian. Secara visual, temuan ini sebenarnya dapat diperkuat dalam bentuk matriks kendala sistem yang memuat jenis gangguan, durasi, dan dampaknya terhadap proses tata persuratan. Data tersebut memperlihatkan bahwa persoalan utama pada tahap awal pengarsipan digital bukan terletak pada ketiadaan sistem, melainkan pada ketidakstabilan operasional sistem itu sendiri. Dengan kata lain, transformasi digital memang telah berjalan, tetapi belum sepenuhnya dibarengi dengan keandalan infrastruktur yang mampu menjamin kontinuitas layanan pengarsipan dalam kondisi normal maupun terganggu.

Data tentang gangguan sistem tersebut memperlihatkan bahwa perubahan menuju administrasi digital belum otomatis menghasilkan efektivitas kerja yang stabil. Apa yang dilihat peneliti di lapangan menunjukkan bahwa ketika sistem pusat mengalami masalah, staf tidak hanya kehilangan akses terhadap aplikasi, tetapi juga kehilangan kepastian alur kerja administrasi yang sebelumnya sangat bergantung pada platform digital. Hal yang



didengar dari informan menunjukkan bahwa gangguan tersebut membuat pekerjaan menjadi tertunda, distribusi surat melambat, dan proses pengarsipan tidak dapat segera dituntaskan sesuai target layanan. Jika dinyatakan ulang, temuan ini menegaskan bahwa kerentanan pengarsipan digital di level kantor bukan terutama disebabkan oleh penolakan terhadap teknologi, melainkan oleh tingginya ketergantungan terhadap sistem tunggal yang tidak selalu stabil. Kondisi ini penting dipahami karena digitalisasi administrasi pada dasarnya menuntut bukan hanya adopsi aplikasi, tetapi juga kepastian akses, kestabilan server, dan ketersediaan mekanisme kerja alternatif ketika sistem utama terganggu. Oleh sebab itu, data ini memperlihatkan bahwa risiko kehilangan arsip digital juga terkait dengan risiko keterputusan proses, yakni ketika dokumen tidak segera tercatat, tidak segera tersimpan, atau tidak segera tersinkronkan akibat hambatan teknis yang berulang.

Dari keseluruhan data pada temuan pertama, dapat diidentifikasi sedikitnya empat pola penting. Pertama, terdapat pola ketergantungan tinggi pada aplikasi terpusat, sehingga gangguan di tingkat pusat langsung berdampak pada unit kerja lokal. Kedua, terlihat pola kerentanan administratif, yaitu ketika sistem terganggu maka ritme pengelolaan surat dan arsip ikut melemah. Ketiga, muncul pola penundaan kerja, karena arsip yang seharusnya segera diproses menjadi tertahan akibat akses yang tidak tersedia. Keempat, terdapat pola kebutuhan akan sistem penyangga, sebab transformasi digital ternyata belum cukup kuat jika hanya bertumpu pada satu kanal kerja. Keempat pola ini menegaskan bahwa bukti pertama atas terjadinya persoalan dalam pengarsipan digital tidak hanya berupa error teknis, tetapi berupa efek berantai yang memengaruhi tata kelola dokumen secara keseluruhan. Dengan demikian, hasil pertama penelitian ini menunjukkan adanya situasi change dan emergency secara bersamaan: perubahan menuju sistem digital memang sedang berlangsung, tetapi pada saat yang sama muncul kondisi darurat operasional ketika infrastruktur digital belum sepenuhnya andal. Di sinilah letak awal problem mitigasi risiko kehilangan arsip digital yang ditemukan dalam penelitian ini.

Selain persoalan sistem, data lapangan juga menunjukkan bahwa risiko dalam pengarsipan digital diperkuat oleh keterbatasan kapasitas sumber daya manusia. Berdasarkan hasil wawancara, tidak semua pegawai memiliki tingkat penguasaan yang sama terhadap komputer maupun fitur-fitur dalam aplikasi pengarsipan. Apa yang didengar peneliti dari informan memperlihatkan bahwa sebagian pegawai masih mengalami kesulitan dalam memahami alur input arsip, mekanisme penyimpanan, serta cara menelusuri kembali dokumen yang telah diunggah ke sistem. Observasi lapangan juga memperlihatkan bahwa pekerjaan tertentu sering kali hanya dikuasai oleh pegawai tertentu, sehingga proses pengarsipan menjadi bergantung pada individu yang dianggap lebih terampil secara teknis. Secara visual, data semacam ini dapat ditampilkan dalam



tabel distribusi kompetensi staf berdasarkan kemampuan operasional aplikasi, pengalaman penggunaan, dan intensitas keterlibatan dalam pengarsipan digital. Temuan ini penting karena menunjukkan bahwa isu kehilangan arsip digital bukan hanya berkaitan dengan keberadaan teknologi, melainkan juga dengan kemampuan manusia dalam mengoperasikan teknologi tersebut secara konsisten, aman, dan tertib. Dengan kata lain, transformasi digital menghadapi hambatan internal ketika kapasitas pengguna tidak berkembang seiring dengan tuntutan sistem.

Temuan tentang kapasitas sumber daya manusia itu makin diperkuat oleh data mengenai minimnya pelatihan formal yang secara khusus membahas pengelolaan arsip digital dan implementasi aplikasi. Informasi yang diperoleh dari wawancara menunjukkan bahwa sebagian staf belajar melalui pengalaman langsung, bertanya kepada rekan kerja, atau mempelajari sistem secara autodidak. Peneliti membaca kondisi ini sebagai bentuk adaptasi yang membantu operasional harian tetap berjalan, tetapi belum cukup untuk menghasilkan standar kompetensi yang seragam di antara pegawai. Jika dinyatakan ulang, masalah utamanya bukan bahwa pegawai tidak mau belajar, melainkan bahwa lembaga belum sepenuhnya menyediakan dukungan pelatihan yang terstruktur, berkala, dan sesuai dengan kebutuhan kerja pengarsipan digital. Akibatnya, terjadi ketimpangan penguasaan teknis yang berdampak pada lambatnya proses kerja, potensi kesalahan input, dan meningkatnya risiko dokumen tidak tersimpan dengan benar. Pada konteks ini, keterbatasan pelatihan bukan sekadar masalah pengembangan SDM, tetapi menjadi bukti kedua atas terjadinya persoalan substantif dalam sistem pengarsipan digital. Digitalisasi memang telah diperkenalkan, namun internalisasi keterampilan untuk menopang digitalisasi itu belum berlangsung secara merata dan sistematis.

Dari data pada hasil kedua, tampak empat kecenderungan penting yang saling berkaitan. Pertama, terdapat pola literasi digital yang tidak merata, sehingga kemampuan pengelolaan arsip digital berbeda antara satu pegawai dan pegawai lain. Kedua, terlihat pola ketergantungan pada aktor tertentu, yakni pekerjaan pengarsipan lebih banyak bertumpu pada staf yang dianggap paham aplikasi. Ketiga, muncul pola pembelajaran informal, karena sebagian besar adaptasi terhadap sistem terjadi melalui pengalaman langsung, bukan melalui pelatihan kelembagaan yang resmi. Keempat, terdapat pola kerentanan human error, sebab keterbatasan kompetensi berpotensi menyebabkan kesalahan dalam input, penamaan file, penyimpanan, maupun pencarian kembali arsip. Keempat pola ini memperlihatkan bahwa bukti kedua atas kebenaran terjadinya persoalan dalam pengarsipan digital adalah adanya gap antara tuntutan sistem dengan kesiapan personel. Artinya, risiko kehilangan arsip digital tidak hanya bersumber dari aplikasi atau server, tetapi juga dari kemampuan operator dalam memahami prosedur dan menjalankan sistem secara benar. Temuan ini sekaligus menunjukkan bahwa solusi



terhadap persoalan arsip digital harus mencakup investasi pada pelatihan dan penguatan kapasitas pegawai, bukan sekadar pembaruan perangkat atau aplikasi.

Temuan ketiga penelitian ini memperlihatkan bahwa ketika gangguan sistem terjadi, lembaga tidak menghentikan layanan administrasi, melainkan mengaktifkan prosedur alternatif agar proses tata persuratan tetap berjalan. Berdasarkan wawancara, ketika aplikasi pusat mengalami error, pihak pusat terlebih dahulu menyampaikan pemberitahuan resmi sebagai bentuk konfirmasi bahwa sistem sedang mengalami gangguan atau perbaikan. Setelah informasi tersebut diterima, staf melaporkan kondisi itu kepada atasan, lalu mengikuti arahan untuk menjalankan proses tata persuratan secara manual sementara waktu. Apa yang dilihat dan dibaca peneliti menunjukkan adanya alur administratif yang cukup jelas: pemberitahuan dari pusat, pelaporan kepada pimpinan, instruksi internal, lalu penyesuaian prosedur kerja di unit. Secara visual, temuan ini dapat dituangkan dalam bagan alur respons kelembagaan ketika sistem digital gagal berfungsi. Keberadaan mekanisme manual darurat menjadi data penting karena menunjukkan bahwa organisasi tidak sepenuhnya pasif terhadap gangguan teknologi. Sebaliknya, terdapat upaya mempertahankan keberlangsungan layanan dengan mengaktifkan prosedur cadangan yang selama ini masih dipelihara sebagai bagian dari tata kelola administrasi.

Jika dinyatakan ulang, data tersebut menunjukkan bahwa kekuatan utama lembaga dalam menghadapi gangguan digital justru terletak pada fleksibilitas organisasionalnya. Staf tidak berhenti bekerja hanya karena aplikasi tidak dapat diakses, tetapi mengubah mekanisme kerja dari digital ke manual berdasarkan arahan atasan dan informasi resmi dari pusat. Hal yang didengar peneliti dari informan menegaskan bahwa prosedur manual ini dipahami sebagai langkah sementara untuk mencegah terhentinya aliran surat dan layanan administrasi. Restatement dari data ini memperlihatkan bahwa mitigasi risiko dalam pengarsipan digital tidak selalu harus dimulai dari perbaikan teknologi, tetapi dapat dimulai dari keberadaan protokol kerja yang memungkinkan organisasi tetap bergerak dalam situasi darurat. Dengan demikian, bukti ketiga atas terjadinya solution dalam objek formal penelitian tampak pada adanya respons kelembagaan yang adaptif terhadap gangguan sistem. Di sini, persoalan pengarsipan digital tidak dipahami secara sempit sebagai urusan penyimpanan file, tetapi sebagai bagian dari manajemen kontinuitas kerja. Semakin jelas bahwa pengamanan arsip digital membutuhkan hubungan yang erat antara sistem teknologi, jalur komando organisasi, dan kesiapan prosedural dalam menghadapi kondisi tidak normal.

Dari keseluruhan data pada hasil ketiga, dapat dirumuskan empat pola kecenderungan utama. Pertama, terdapat pola komunikasi administratif yang terstruktur, yaitu setiap gangguan sistem terlebih dahulu dikonfirmasi melalui pemberitahuan resmi. Kedua, tampak pola koordinasi vertikal, di mana staf tidak mengambil langkah sendiri,



melainkan melapor kepada atasan untuk memperoleh legitimasi tindakan. Ketiga, muncul pola fleksibilitas prosedural, yakni perpindahan dari sistem digital ke sistem manual dilakukan sebagai strategi menjaga keberlangsungan layanan. Keempat, terdapat pola kontinuitas operasional, karena meskipun sistem utama terganggu, kegiatan persuratan dan arsip tetap diupayakan berjalan. Selain itu, data juga menunjukkan praktik mitigasi pemulihan melalui pencadangan berlapis, yakni penyimpanan arsip pada folder lokal, hard disk, dan Google Drive, yang menandakan adanya kesadaran terhadap pentingnya backup offline dan online. Dengan demikian, bukti ketiga ini menegaskan bahwa solusi yang berkembang di lapangan tidak tunggal, tetapi bersifat kombinatif: prosedur manual dipakai untuk menjaga proses kerja tetap berlangsung, sedangkan backup berlapis dipakai untuk menjaga data tetap aman. Pada titik inilah penelitian menemukan bahwa strategi mitigasi risiko kehilangan arsip digital sesungguhnya bertumpu pada kemampuan organisasi membangun redundansi, baik pada prosedur kerja maupun pada sistem penyimpanan data.

Discussion

Penelitian ini berangkat dari persoalan pokok mengenai bagaimana risiko kehilangan arsip digital muncul dan dimitigasi pada level operasional staf Subbagian Tata Usaha di Kantor Kementerian Agama Kota Binjai. Hasil penelitian menunjukkan tiga temuan utama. Pertama, pengarsipan digital menghadapi kendala struktural berupa ketergantungan pada sistem terpusat yang tidak selalu stabil, sehingga ketika aplikasi mengalami gangguan, ritme kerja administrasi ikut terganggu. Kedua, risiko tersebut diperkuat oleh faktor sumber daya manusia, terutama keterbatasan literasi digital, ketimpangan penguasaan teknis antarpegawai, dan minimnya pelatihan formal yang terstruktur. Ketiga, lembaga merespons situasi tersebut melalui strategi adaptif, yaitu dengan mengaktifkan prosedur kerja manual sementara, membangun koordinasi administratif yang terarah, dan menerapkan pencadangan data berlapis melalui media lokal maupun cloud. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa mitigasi risiko kehilangan arsip digital tidak hanya menyangkut teknologi, tetapi juga menyangkut kapasitas organisasi dalam menjaga kesinambungan kerja dan keamanan data. Secara umum, hasil penelitian memperlihatkan bahwa transformasi digital di lingkungan administrasi publik berlangsung secara dinamis, menghadirkan manfaat sekaligus membuka kerentanan baru yang harus direspons melalui tata kelola yang lebih adaptif.

Hubungan yang diuji dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa risiko kehilangan arsip digital meningkat ketika terdapat kombinasi antara ketidakstabilan sistem, rendahnya kapasitas pengguna, dan lemahnya dukungan prosedural. Secara kausal, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang bersifat terpusat menciptakan ketergantungan tinggi; ketika pusat mengalami gangguan, unit kerja di daerah ikut kehilangan akses dan kepastian proses. Pada saat yang sama, keterbatasan kompetensi



teknis pegawai menyebabkan kemampuan beradaptasi terhadap gangguan menjadi tidak merata, sehingga potensi kesalahan pengarsipan, keterlambatan input, atau tidak tersimpannya dokumen dengan baik menjadi lebih besar. Inilah alasan mengapa risiko kehilangan arsip digital tidak bisa dipahami hanya sebagai persoalan teknis aplikasi. Faktor manusia dan prosedur kelembagaan ikut menentukan apakah gangguan sistem akan berubah menjadi krisis administrasi atau tetap dapat dikendalikan. Sebaliknya, ketika organisasi memiliki mekanisme manual darurat, alur komunikasi yang jelas, dan backup berlapis, maka dampak risiko dapat ditekan. Jadi, hasil penelitian ini menjelaskan bahwa efektivitas mitigasi bergantung pada keterhubungan antara tiga elemen utama: keandalan teknologi, kesiapan sumber daya manusia, dan kapasitas organisasi dalam membangun sistem cadangan. Semakin kuat integrasi ketiganya, semakin kecil peluang gangguan berubah menjadi kehilangan arsip yang bersifat permanen.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, hasil penelitian ini memiliki titik temu sekaligus perbedaan yang memperlihatkan novelty-nya. Temuan tentang pentingnya arsip digital bagi efektivitas administrasi sejalan dengan Nasution dan Natas (2024) serta Elvira dan Susanto (2023) yang menempatkan arsip digital sebagai instrumen penguatan records management dan good governance. Temuan tentang rapuhnya arsip digital juga selaras dengan Hedstrom (2003), Pacheco et al. (2023), dan Upward (2001), yang menegaskan bahwa arsip elektronik menghadapi ancaman dari perubahan teknologi, metadata yang tidak memadai, serta risiko pada seluruh siklus pengelolaan arsip. Selain itu, temuan mengenai pentingnya mitigasi risiko dan keberlanjutan layanan sejalan dengan Frank (2024), NIST (2018), Heeks (2006), dan Janowski (2015), yang menekankan pentingnya tata kelola risiko dan kontinuitas sistem digital. Namun, perbedaannya terletak pada fokus penelitian ini yang lebih dekat pada praktik operasional staf tata usaha di institusi pemerintahan lokal. Penelitian terdahulu cenderung bergerak pada level normatif, sistemik, atau konseptual, sedangkan penelitian ini memperlihatkan bagaimana gangguan sistem, keterbatasan SDM, prosedur manual, dan backup berlapis berinteraksi langsung dalam realitas kerja harian. Di sinilah novelty penelitian ini tampak, yaitu pada pembacaan mikro-institusional terhadap mitigasi risiko arsip digital.

Secara interpretatif, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa arsip digital bukan hanya soal penyimpanan dokumen, tetapi merupakan cerminan dari kualitas tata kelola lembaga dalam menghadapi perubahan sosial menuju birokrasi digital. Dalam konteks sosial, penggunaan arsip digital menandai tuntutan terhadap pelayanan publik yang lebih cepat, akurat, dan akuntabel. Namun, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa proses digitalisasi di tingkat lembaga tidak selalu linear; ia berlangsung dalam ketegangan antara modernisasi sistem dan keterbatasan kapasitas institusi. Secara historis, kondisi ini dapat dibaca sebagai fase transisional dari pola administrasi konvensional menuju tata kelola berbasis elektronik, di mana sistem manual belum sepenuhnya ditinggalkan karena masih



berfungsi sebagai pelindung ketika sistem digital gagal. Dalam konteks ideologis, temuan ini juga memiliki makna penting bagi lembaga publik dan lembaga pendidikan Islam, karena arsip tidak hanya berfungsi sebagai catatan administratif, melainkan juga sebagai amanah institusional yang harus dijaga integritas, ketersediaan, dan keabsahannya. Dengan demikian, makna terdalam hasil penelitian ini adalah bahwa digitalisasi bukan sekadar adopsi teknologi, tetapi proses pembentukan budaya organisasi baru yang menuntut kedisiplinan, tanggung jawab, dan etika pengelolaan informasi secara lebih kuat dibanding sebelumnya.

Hasil penelitian ini juga memiliki implikasi reflektif yang bersifat ganda, yakni fungsi dan disfungsi. Dari sisi fungsi, digitalisasi arsip terbukti membuka peluang besar bagi efisiensi kerja, keteraturan dokumentasi, kemudahan akses, dan kesinambungan penyimpanan data apabila dikelola dengan baik. Sistem digital memungkinkan lembaga menyusun arsip secara lebih cepat, menelusuri dokumen dengan lebih mudah, dan menyimpan data dalam bentuk yang lebih terintegrasi. Namun, dari sisi disfungsi, penelitian ini memperlihatkan bahwa digitalisasi dapat melahirkan ketergantungan baru pada aplikasi, server, dan individu tertentu yang menguasai sistem. Ketika infrastruktur terganggu atau kompetensi pegawai tidak merata, digitalisasi justru dapat memperlambat pelayanan dan meningkatkan risiko kehilangan data. Refleksi ini penting karena menunjukkan bahwa transformasi digital tidak selalu identik dengan kemajuan otomatis; ia juga dapat memproduksi bentuk-bentuk kerentanan administratif baru bila tidak disertai penguatan organisasi. Oleh sebab itu, hasil penelitian ini mengingatkan bahwa keberhasilan digitalisasi arsip harus selalu dibaca secara seimbang, yakni dengan melihat manfaatnya sekaligus mewaspadaikan sisi lemahnya. Pendekatan reflektif ini membuat penelitian tidak berhenti pada deskripsi keberhasilan, tetapi juga membuka ruang evaluasi kritis terhadap kondisi nyata di lapangan.

Berdasarkan hasil tersebut, tindakan kebijakan yang perlu dilakukan adalah membangun sistem mitigasi risiko arsip digital yang lebih terstruktur dan berkelanjutan. Langkah pertama ialah penguatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan teknis berkala tentang penggunaan aplikasi, prosedur backup, keamanan data, dan pemulihan arsip. Langkah kedua ialah penyusunan standar operasional prosedur yang secara khusus mengatur penanganan gangguan sistem, perpindahan sementara ke prosedur manual, serta alur koordinasi antara staf, pimpinan, dan unit terkait. Langkah ketiga ialah memperkuat sistem redundansi penyimpanan dengan memastikan backup dilakukan secara rutin, terdokumentasi, dan diverifikasi pada media offline maupun cloud. Langkah keempat ialah melakukan evaluasi berkala terhadap keandalan sistem terpusat agar lembaga daerah tidak selalu berada pada posisi pasif ketika terjadi gangguan. Dalam konteks kebijakan yang lebih luas, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar bagi Kementerian Agama untuk menyusun model tata kelola arsip digital yang



lebih adaptif, terutama bagi kantor-kantor daerah yang menghadapi tantangan implementasi serupa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berhenti sebagai temuan akademik, tetapi memberi arah tindakan nyata untuk memperkuat keamanan arsip digital dan keberlangsungan layanan administrasi publik.

KESIMPULAN

Pelajaran terpenting yang dapat diambil dari penelitian ini adalah bahwa transformasi digital dalam pengelolaan arsip tidak pernah cukup hanya dengan menghadirkan aplikasi, tetapi harus ditopang oleh kesiapan organisasi secara menyeluruh. Pengalaman di Subbagian Tata Usaha Kantor Kementerian Agama Kota Binjai menunjukkan bahwa risiko kehilangan arsip digital muncul bukan semata-mata karena gangguan teknis, melainkan karena bertemunya tiga kerentanan sekaligus, yaitu ketidakstabilan sistem terpusat, keterbatasan kapasitas sumber daya manusia, dan belum optimalnya prosedur kerja kontinjensi. Di sisi lain, penelitian ini juga memperlihatkan bahwa lembaga tetap dapat menjaga kesinambungan layanan apabila memiliki kemampuan adaptif, seperti penggunaan prosedur manual sementara, koordinasi administratif yang jelas, dan pencadangan data secara berlapis. Dengan demikian, “hikmah” utama penelitian ini adalah bahwa keamanan arsip digital sesungguhnya merupakan hasil dari kolaborasi antara teknologi, manusia, dan tata kelola. Ketika salah satu unsur tersebut lemah, maka risiko kehilangan arsip meningkat; tetapi ketika ketiganya saling menguatkan, maka lembaga dapat membangun sistem administrasi yang lebih tangguh, akuntabel, dan berkelanjutan dalam menghadapi perubahan serta gangguan di era digital.

Penelitian ini memiliki kekuatan pada kontribusinya terhadap pengembangan kajian arsip digital, khususnya dengan menghadirkan data empiris dari level operasional staf tata usaha pada institusi pemerintahan lokal. Secara keilmuan, penelitian ini memberi sumbangan penting karena tidak hanya membahas arsip digital sebagai isu administratif atau teknologis, tetapi memosisikannya dalam hubungan yang lebih utuh antara sistem digital, kompetensi pegawai, prosedur organisasi, dan strategi mitigasi risiko. Kontribusi tersebut tampak dalam dua hal. Pertama, penelitian ini memperkaya data lapangan mengenai bagaimana risiko kehilangan arsip digital benar-benar bekerja dalam praktik keseharian birokrasi, bukan hanya pada level kebijakan atau kerangka normatif. Kedua, penelitian ini menawarkan penekanan konseptual bahwa mitigasi risiko arsip digital perlu dibaca melalui integrasi perspektif arsip sebagai ingatan organisasi, preservasi digital, records continuum, dan risk management framework. Dari sini muncul pertanyaan baru yang penting untuk pengembangan studi selanjutnya, misalnya bagaimana model mitigasi risiko arsip digital dapat distandardisasi di berbagai kantor pemerintahan, atau bagaimana pelatihan literasi digital dapat diukur dampaknya terhadap keamanan arsip.



Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada perluasan fokus kajian dari level sistem menuju level praksis kelembagaan.

Meskipun demikian, penelitian ini juga memiliki keterbatasan yang perlu diakui secara terbuka. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada satu lokasi, yaitu Kantor Kementerian Agama Kota Binjai, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi untuk seluruh kantor pemerintahan atau lembaga pendidikan Islam yang memiliki karakter organisasi, infrastruktur, dan sumber daya manusia yang berbeda. Kedua, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, sehingga kekuatannya terletak pada kedalaman pemahaman konteks, tetapi belum sampai pada pengukuran kuantitatif mengenai tingkat risiko, frekuensi kehilangan arsip, atau efektivitas masing-masing strategi mitigasi. Ketiga, penelitian ini lebih berfokus pada pengalaman staf dan prosedur organisasi, sehingga belum mendalami secara teknis aspek keamanan sistem, audit infrastruktur digital, atau evaluasi performa aplikasi pengarsipan secara komprehensif. Keterbatasan ini merupakan konsekuensi dari pembatasan fokus penelitian agar tetap terarah pada praktik mitigasi risiko di level operasional. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu memperluas cakupan lokasi, mengombinasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, serta memasukkan analisis teknis terhadap sistem digital agar diperoleh pemahaman yang lebih mendalam, komprehensif, dan komparatif mengenai tata kelola arsip digital di lembaga publik.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Bell, S. (2010). *Project-based learning for the 21st century: Skills for the future*. The Clearing House, 83(2), 39-43.
- 2) Arsip Nasional Republik Indonesia. (2025). *Pemaparan arah kebijakan strategis kearsipan tahun 2025-2029*. Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI). <https://anri.go.id/download/pemaparan-arah-kebijakan-strategis-kearsipan-tahun-2025-2029-1747876969> (Diakses pada 8 November 2025).
- 3) Barthos, B. (2014). *Manajemen Kearsipan*. Jakarta: Bumi aksara.
- 4) Blanke, T., et al. (2024). Reassembling digital archives—strategies for counterarchiving. *Humanities and Social Sciences. Communications*. Palgrave Macmillan, vol 11(1), p.1-12.
- 5) Coalliani, S. N., Tejawati, A. E. K., Budiawati, S. H., Irmawati, L. K., & Dwiyono, Y. (2026). Evaluasi keamanan dan manajemen data pada sistem informasi sekolah di era transformasi digital. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 8(1), 471-479.



- 6) Elvira, & Susanto, S. (2023). Archive Contribution in the Digital Era to Realize Good and Clean Governance. *Proceedings Atlantis Press*. doi.org/10.2991/assehr.k.231201.243
- 7) Frank, R. D. (2024). Constructing and managing risk in trustworthy digital repository auditing. *Archival Science*, 24(3), 421-439.
- 8) Hedstrom, M. (2003) It's About Time: Research Challenges in Digital Archiving and Long-term Preservation. *Final Report On a Workshop on Research Challenges in Digital Archiving*, Washington DC: Library of Congress.
- 9) Heeks, R. (2006). *Implementing and Managing eGovernment: An international text*. SAGE Publications.
- 10) Janowski, T. (2015). Digital government evolution: From transformation to contextualization. *Government Information Quarterly*. Vol.32 No 3. P.221-236
- 11) Joint Task Force. (2018). *Risk management framework for information systems and organizations: A system life cycle approach for security and privacy (NIST Special Publication 800-37 Rev. 2)*. National Institute of Standards and Technology.
- 12) Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- 13) Mulyana, D. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Paradigma Baru Ilmu Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- 14) Narbuko, C., & Achmadi, A. (2010). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- 15) Nasution, S. D. K., & Natas, A. M. (2024). The Indonesian Education Units Use of Digital Archives for Records Management. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 15(1), 67-72.
- 16) Pacheco, A., da Silva, C. G., & de Freitas, M. C. V. (2023). A metadata model for authenticity in digital archival descriptions. *Archival Science*, 23, 629- 673
- 17) Putri, V. A., Pradnyana, I. M. A., & Indradewi, I. G. A. A. D. (2025). Operational Risk Management Planning for Electronic-Based Government Systems. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 11(2), 311 -326.
- 18) Rahman, K., Adni, D. F., & Nasution, M. A. T. (2024). Enhancing e-government in digital transformation: integrating archive management and digital solutions in Pekanbaru, Indonesia. *Otoritas: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 14(2). doi.org/10.26618/ojip.v14i2.12374
- 19) Smallwood, R. F. (2019). *Information governance: Concepts, strategies and best practices (2nd ed.)*. Brooklyn: John Wiley & Sons.
- 20) Sugiarto, A., & Wahyono, T. (2015). *Manajemen kearsipan modern: Dari konvensional ke basis komputer*. Yogyakarta: Gava Media.



- 21) Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan. (2009). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 152*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/38682/uu-no-43-tahun-2009>
- 22) Upward F. (2001). Structuring the records continuum part one. Post-custodial principles and properties. *Archives & Manuscripts*, 24(2), 268-285.
- 23) Weisinger, D. (2011). *Record management*. UK: Packt Publishing Ltd.
- 24) Wijaya, C. (2017). *Perilaku Organisasi*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).
- 25) Wiryono, S. K. (2025). *Business continuity management and plan: Kunci mempertahankan keberlangsungan bisnis*. Jakarta: Kompas Media Utama.

