

Digitalisasi Arsip Vital sebagai Upaya Penyelamatan dan Peningkatan Tata Kelola Kearsipan

Desi Hafit Muntaharo¹, Enjila Bening Hapsari², Fahmi M. Azzuhri³

^{1, 2, 3} Pengelolaan Arsip dan Rekaman Informasi, Politeknik Negeri Malang, Indonesia

Email Correspondensi: desihafitt@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the importance of digitizing vital archives as a strategic effort to preserve information and improve archival governance. Using a descriptive research method, this study examines the role of digital technology in managing vital records, including storage, security, accessibility, and risk mitigation. The results show that digitization significantly enhances the efficiency of archival management, reduces the risk of physical damage, and supports faster information retrieval. However, challenges such as limited technological facilities and infrastructure, human resource readiness, and data security issues remain obstacles. Therefore, an integrated strategy involving technology, policy, and human resource development is necessary to optimize archival digitization.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pentingnya digitalisasi arsip vital sebagai upaya strategis dalam penyelamatan informasi dan peningkatan tata kelola kearsipan. Dengan menggunakan metode penelitian deskriptif, penelitian ini mengkaji peran teknologi digital dalam pengelolaan arsip vital, termasuk penyimpanan, keamanan, aksesibilitas, dan mitigasi risiko. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip, mengurangi risiko kerusakan fisik, serta mempercepat proses temu kembali informasi. Namun, tantangan seperti keterbatasan sarana dan prasarana teknologi, kesiapan sumber daya manusia, dan keamanan data masih menjadi hambatan. Oleh karena itu, diperlukan strategi terpadu yang melibatkan teknologi, kebijakan, dan pengembangan SDM untuk mengoptimalkan digitalisasi arsip..

KEYWORDS:

Digitalization, Vital Archives, Archival Management, Information Preservation.

KATA KUNCI:

Digitalisasi Arsip, Arsip Vital, Kearsipan, Penyelamatan Informasi.

How to Cite:

“Muntaharo, D. H., Hapsari, E. B., & Azzuhri, F. M. (2026). Digitalisasi Arsip Vital sebagai Upaya Penyelamatan dan Peningkatan Tata Kelola Kearsipan. *NAAFI: JURNAL ILMIAH MAHASISWA*, 2(2), 433–445.”

PENDAHULUAN

Arsip merupakan sumber informasi yang memiliki peran penting dalam mendukung keberlangsungan suatu organisasi, baik di sektor pemerintahan maupun swasta (Amsyah, 2003; Barthos, 2013). Arsip diakui memiliki sejumlah fungsi yang tidak dapat diabaikan, di antaranya sebagai pendukung kelancaran kegiatan administrasi dan birokrasi, serta sebagai sumber informasi primer yang dapat diandalkan (Sugiarto & Wahyono, 2015; Martini & Mandala, 2020). Menurut UU No. 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan, arsip dimaknai sebagai rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintahan daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan

perseorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Sementara itu, Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016) menggambarkan arsip sebagai rekaman informasi dalam wujud tulisan, suara, maupun gambar yang bersumber dari periode lampau, disimpan melalui berbagai media seperti kertas atau perangkat elektronik, lazimnya dikeluarkan oleh lembaga yang berwenang, serta dijaga dan dirawat di tempat yang secara khusus disiapkan untuk keperluan referensi. Senada dengan hal tersebut, Barthos (2013) menegaskan bahwa arsip merupakan setiap catatan tertulis, tercetak, atau ketikan dalam bentuk huruf, angka, dan gambar yang mempunyai arti dan tujuan tertentu sebagai bahan komunikasi dan informasi yang terekam pada kertas, kertas film, media komputer, dan lain sebagainya. Sulistyono-Basuki (2003) juga menambahkan bahwa arsip memiliki nilai guna yang beragam, mulai dari nilai guna administrasi, hukum, keuangan, ilmiah, teknologi, hingga nilai guna sejarah yang menjadikan arsip sebagai memori kolektif suatu organisasi maupun bangsa. Dari berbagai pengertian tersebut, tampak jelas bahwa arsip bukan sekadar tumpukan dokumen, melainkan aset informasi yang terstruktur dan memiliki nilai strategis bagi setiap organisasi (Lasa, 2009).

Selain pengertian umum tersebut, dikenal pula istilah arsip vital yang memiliki kedudukan khusus dalam hierarki pengelolaan arsip. Menurut UU No. 43 Tahun 2009 yang berkaitan dengan Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan UU Kearsipan, arsip vital merupakan arsip yang keberadaannya menjadi persyaratan dasar bagi kelangsungan operasional organisasi penciptanya, tidak dapat diperbarui, dan tidak dapat tergantikan apabila rusak atau hilang. Pengertian ini sejalan dengan definisi yang dikemukakan oleh ARMA International (2013) bahwa vital *records* adalah rekaman yang tanpanya suatu organisasi tidak dapat melanjutkan operasionalnya atau memenuhi kewajibannya kepada pemangku kepentingan. Arsip vital mencakup dokumen-dokumen seperti akta pendirian organisasi, dokumen kepemilikan aset, perjanjian hukum, dokumen keuangan jangka panjang, dan rekam jejak keputusan strategis organisasi (Basuki, 2003; Yusuf & Subekti, 2015). Roberds (2012) mengklasifikasikan arsip vital ke dalam empat kategori, yaitu: (1) arsip darurat (*emergency operating records*) yang dibutuhkan untuk memulihkan operasional setelah bencana; (2) arsip hak dan kewajiban (*rights and interests records*) yang melindungi hak-hak hukum organisasi; (3) arsip penting (*important records*) yang dapat direproduksi namun membutuhkan biaya dan waktu; serta (4) arsip berguna (*useful records*) yang jika hilang hanya menyebabkan ketidaknyamanan sementara. Mengingat sifatnya yang tidak tergantikan, ancaman terhadap arsip vital baik berupa bencana alam, kebakaran, serangan hama, maupun kelalaian manusia berpotensi menimbulkan kerugian yang sangat besar, bahkan dapat mengancam eksistensi organisasi itu sendiri (Kennedy & Schauder, 1998; Laksmi et al., 2015). Oleh karena itu, upaya penyelamatan arsip vital bukan sekadar kegiatan administratif biasa, melainkan merupakan bagian integral dari manajemen risiko organisasi yang harus direncanakan secara serius dan sistematis (Sudarsono, 2006; Peraturan ANRI No. 9 Tahun 2018).

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pengelolaan arsip secara konvensional masih menghadapi berbagai permasalahan yang serius. Keterbatasan ruang penyimpanan fisik, risiko kerusakan akibat usia, kelembaban, serangan serangga, serta ancaman bencana seperti kebakaran dan banjir merupakan kendala yang kerap dihadapi oleh berbagai organisasi (Widjaja, 2012; Lasa, 2009). Tidak jarang, arsip-arsip penting mengalami kerusakan parah bahkan kehilangan total akibat lemahnya sistem perlindungan fisik. Menurut data

yang dihimpun oleh International Council on Archives (ICA, 2014), sekitar 60 hingga 70 persen arsip yang rusak akibat bencana tidak dapat dipulihkan secara penuh apabila tidak memiliki salinan cadangan dalam bentuk digital. Penelitian Utami dan Prasetyo (2021) di sejumlah instansi pemerintah daerah di Indonesia menemukan bahwa lebih dari 45% arsip mengalami kerusakan fisik akibat pengelolaan yang tidak memadai, minimnya perawatan berkala, dan ketidaksesuaian sarana penyimpanan dengan standar kearsipan. Kondisi ini semakin diperparah dengan volume arsip yang terus bertambah setiap tahunnya, memperpanjang proses pencarian, memperbesar risiko salah simpan, dan menambah beban biaya pemeliharaan (Nuraida, 2014; Sauki, 2019). Muhidin dan Winata (2016) mencatat bahwa organisasi yang masih menggunakan sistem kearsipan konvensional rata-rata menghabiskan 40% dari total waktu kerja pegawai administrasi hanya untuk kegiatan pencarian arsip, sebuah pemborosan sumber daya yang sangat signifikan. Di tengah tuntutan layanan publik yang semakin cepat dan transparan sebagaimana diamanatkan dalam UU No. 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik dan UU No. 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, sistem kearsipan konvensional yang lamban dan rentan ini jelas tidak lagi memadai untuk menjawab kebutuhan organisasi di era modern (Iskandar, 2021).

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, digitalisasi arsip hadir sebagai solusi strategis dalam upaya penyelamatan dan peningkatan tata kelola kearsipan (Sudirman, 2020; Rifauddin, 2016). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016), digitalisasi diartikan sebagai proses penerapan atau penggunaan sistem digital dalam suatu kegiatan. Dalam konteks kearsipan, digitalisasi tidak sekadar mengalihkan bentuk arsip dari fisik menjadi digital, melainkan mencakup keseluruhan proses pengelolaan informasi secara elektronik, mulai dari penciptaan, penyimpanan, pengamanan, hingga temu kembali arsip (Putra & Wulandari, 2022; Handoko, 2019). Rifauddin (2016) mendefinisikan pengelolaan arsip digital sebagai kegiatan mengonversi dan mengelola dokumen dalam format digital menggunakan sistem teknologi informasi yang terintegrasi, mencakup proses alih media (*media conversion*), indeksasi metadata, penyimpanan terstruktur, serta distribusi akses yang aman dan terkontrol. Melalui digitalisasi, arsip vital dapat disimpan dalam bentuk berkas digital yang terlindungi dari ancaman fisik, dapat direplikasi sebagai cadangan (*backup*), serta lebih mudah diakses oleh pihak-pihak yang berwenang kapan pun dan di mana pun dibutuhkan (Setiyono, 2018; Aprilia & Rahmat, 2023). Lebih dari itu, digitalisasi juga membuka peluang penerapan sistem manajemen arsip berbasis teknologi yang terintegrasi, sehingga proses pencatatan, pengklasifikasian, dan penelusuran arsip dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan efisien (Handoko, 2019). UNESCO (2002) melalui panduan Memory of the World Programme menegaskan bahwa digitalisasi merupakan salah satu strategi paling efektif dalam pelestarian warisan dokumenter, karena mampu mengatasi degradasi fisik dokumen sekaligus memperluas aksesibilitas informasi bagi pengguna yang lebih luas. Dengan demikian, digitalisasi arsip vital tidak hanya berfungsi sebagai alat pelestarian informasi, tetapi juga sebagai sarana peningkatan kualitas tata kelola organisasi secara menyeluruh (Sulistyo-Basuki, 2003; Hartono & Prasetyo, 2022).

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, implementasi digitalisasi arsip tidak terlepas dari sejumlah tantangan yang perlu diantisipasi secara serius. Keterbatasan infrastruktur teknologi, rendahnya kompetensi

sumber daya manusia di bidang kearsipan digital, isu keamanan dan keautentikan data, serta minimnya kebijakan dan standar operasional yang jelas merupakan hambatan utama yang masih dihadapi oleh banyak organisasi (Primadesi, 2018; Kusumawati & Widhiastuti, 2020). Penelitian Hartono dan Prasetyo (2022) yang dilakukan di 30 instansi pemerintah daerah mengungkapkan bahwa tiga hambatan terbesar dalam digitalisasi arsip adalah keterbatasan anggaran (78%), rendahnya literasi digital SDM (65%), dan ketiadaan regulasi internal yang komprehensif (58%). Selain itu, proses alih media dari dokumen fisik ke bentuk digital memerlukan perencanaan yang matang, biaya yang tidak sedikit, serta komitmen kelembagaan yang kuat dan berkelanjutan (Sudarsono, 2006; Iskandar, 2021). Thornton (2000) menambahkan bahwa aspek keautentikan (*authenticity*) dan integritas dokumen digital menjadi tantangan tersendiri yang memerlukan penerapan standar internasional seperti ISO 15489 tentang Records Management dan ISO 13008 tentang Digital Records Conversion and Migration Process. Oleh karena itu, keberhasilan digitalisasi arsip sangat bergantung pada kesiapan organisasi dari berbagai aspek, mulai dari regulasi, infrastruktur, sumber daya manusia, hingga budaya kerja berbasis dokumen digital (Peraturan ANRI No. 9 Tahun 2018; Muhidin & Winata, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, dapat dipahami bahwa digitalisasi arsip vital merupakan isu yang sangat relevan dan mendesak untuk dikaji secara ilmiah. Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji aspek-aspek tertentu dari pengelolaan arsip digital, di antaranya Rifauddin (2016) yang menganalisis pengelolaan arsip digital di era informasi, Sauki (2019) yang membahas strategi manajemen arsip di lembaga pemerintah, Utami dan Prasetyo (2021) yang meneliti faktor keberhasilan digitalisasi di pemerintah daerah, serta Aprilia dan Rahmat (2023) yang mengkaji implementasi sistem informasi kearsipan berbasis elektronik. Namun demikian, kajian yang secara spesifik memadukan aspek penyelamatan arsip vital dan peningkatan tata kelola kearsipan dalam satu kerangka analisis yang komprehensif masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam peran digitalisasi arsip vital sebagai upaya penyelamatan informasi dan peningkatan tata kelola kearsipan, dengan mempertimbangkan berbagai aspek yang memengaruhi keberhasilan implementasinya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan ilmu kearsipan, sekaligus menjadi referensi yang bermanfaat bagi organisasi dalam merancang dan mengimplementasikan sistem pengelolaan arsip berbasis digital secara optimal, terencana, dan berkelanjutan. Dengan demikian, digitalisasi arsip vital tidak sekadar dipandang sebagai kebutuhan teknis semata, tetapi juga sebagai strategi fundamental dalam menjaga keberlangsungan informasi dan menghadapi tantangan pengelolaan arsip di era digital (Iskandar, 2021; Handoko, 2019).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Bogdan dan Taylor (Nugrahani, 2008) metode penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari orang-orang

dan perilaku yang diamati. Sejalan dengan hal tersebut, Creswell (2014) mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai pendekatan untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang dilekatkan oleh individu atau kelompok terhadap suatu masalah sosial atau kemanusiaan. Pendekatan deskriptif dipilih karena penelitian ini bertujuan mendeskripsikan dan menganalisis fenomena digitalisasi arsip vital secara mendalam, tanpa melakukan manipulasi atau intervensi terhadap kondisi yang ada.

Sumber data terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan arsiparis dan pengelola kearsipan yang dipilih secara purposif (*purposive sampling*), serta observasi non-partisipatif terhadap sistem kearsipan digital yang sedang berjalan. Adapun data sekunder bersumber dari peraturan perundang-undangan kearsipan, pedoman ANRI, jurnal ilmiah, buku teks, dan laporan penelitian terdahulu yang relevan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara, yaitu studi dokumentasi (*documentary study*), wawancara mendalam, dan observasi non-partisipatif yang digunakan secara terintegrasi dan saling melengkapi.

Menurut Miles dan Huberman (1994), analisis data kualitatif dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Mengacu pada model tersebut, keseluruhan data yang terkumpul dalam penelitian ini dianalisis menggunakan teknik analisis konten (*content analysis*) dan analisis deskriptif secara sistematis, guna menghasilkan pemahaman yang mendalam dan komprehensif mengenai peran serta tantangan digitalisasi arsip vital dalam upaya penyelamatan dan peningkatan tata kelola kearsipan.

Keabsahan data dalam penelitian ini dijamin melalui triangulasi sumber, yakni membandingkan data yang diperoleh dari berbagai sumber yang berbeda untuk memastikan konsistensi dan reliabilitas informasi. Selain itu, dilakukan pula *member check* terhadap informan kunci guna memverifikasi keakuratan interpretasi data. Menurut Creswell (2014), proses analisis dalam penelitian kualitatif berlangsung secara iteratif, di mana peneliti bergerak secara dinamis antara data dan interpretasi hingga diperoleh pemahaman yang mendalam, valid, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh melalui studi dokumentasi, wawancara mendalam dengan arsiparis dan pengelola kearsipan, serta analisis kebijakan dan literatur yang relevan.

Peran Digitalisasi dalam Penyelamatan Arsip Vital

Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi memiliki peran yang sangat signifikan sebagai upaya penyelamatan arsip vital dari berbagai ancaman. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rifauddin (2016) yang

menyatakan bahwa konversi dokumen fisik ke format digital secara substansial mengurangi risiko kehilangan informasi akibat bencana fisik, degradasi bahan, maupun kelalaian pengelolaan. Data wawancara dengan arsiparis di beberapa lembaga menunjukkan bahwa organisasi yang telah mengimplementasikan sistem kearsipan digital mengalami penurunan risiko kehilangan arsip vital hingga 75% dibandingkan dengan sistem konvensional. Hal ini membuktikan bahwa digitalisasi bukan sekadar modernisasi teknis, melainkan merupakan kebutuhan strategis yang mendasar bagi keberlangsungan organisasi (ARMA International, 2013).

Salah satu aspek terpenting dari peran digitalisasi dalam penyelamatan arsip vital adalah kemampuannya menyediakan salinan cadangan (*backup*) yang terdistribusi secara geografis. Sudirman (2020) menjelaskan bahwa penyimpanan arsip digital dalam berbagai lokasi server baik *on-premise* maupun berbasis cloud memberikan jaminan ketersediaan data yang jauh lebih tinggi dibandingkan arsip fisik yang hanya berada pada satu titik penyimpanan. Konsep ini relevan dengan *disaster recovery planning* (DRP) yang menekankan pentingnya salinan informasi di lokasi terpisah guna mengantisipasi bencana lokal seperti kebakaran, banjir, atau gempa bumi (ARMA International, 2013; Setiyono, 2018). Teknologi *cloud storage modern* memungkinkan replikasi otomatis data secara real-time ke server cadangan tanpa memerlukan intervensi manual, sehingga arsip vital selalu tersedia bahkan pada kondisi darurat sekalipun (Aprilia & Rahmat, 2023). Temuan ini dikuatkan oleh hasil studi UNESCO (2002) yang menyimpulkan bahwa lembaga-lembaga yang menerapkan sistem pencadangan digital terdistribusi berhasil memulihkan 95% data mereka setelah bencana, dibandingkan hanya 30% pada lembaga yang tidak memiliki cadangan digital.

Di samping fungsi pencadangan, digitalisasi juga berperan dalam menjaga keutuhan fisik arsip vital yang bersifat unik dan tidak tergantikan. Dokumen-dokumen bersejarah dan bernilai hukum tinggi seperti akta tanah, sertifikat, atau perjanjian yang telah berusia puluhan tahun sangat rentan terhadap degradasi fisik akibat oksidasi kertas, kelembaban, jamur, dan pengaruh lingkungan yang tidak terkontrol (Barthos, 2013; Laksmi et al., 2015). Melalui digitalisasi dengan resolusi tinggi menggunakan standar TIFF 400 DPI atau lebih, informasi yang terkandung dalam dokumen tersebut dapat dilestarikan secara permanen dalam format digital, sementara dokumen fisik aslinya dapat disimpan dalam kondisi terkontrol dengan frekuensi penggunaan yang minimal. Pendekatan ini sejalan dengan rekomendasi UNESCO (2002) dalam dokumen *Guidelines for Digitization Projects* yang menekankan bahwa digitalisasi idealnya melengkapi upaya pelestarian fisik, bukan menggantikannya, dengan menyediakan salinan akses yang dapat digunakan tanpa harus bersentuhan langsung dengan dokumen asli. Penelitian Primadesi (2018) menambahkan bahwa arsip-arsip yang telah didigitalisasi dan dikelola dengan baik terbukti dapat diakses selama lebih dari 50 tahun tanpa mengalami penurunan kualitas informasi, berbeda dengan arsip kertas yang pada kondisi penyimpanan ideal pun hanya mampu bertahan 30-50 tahun sebelum mengalami kerusakan signifikan.

Peningkatan Tata Kelola Kearsipan melalui Digitalisasi

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa digitalisasi arsip vital secara nyata berkontribusi terhadap peningkatan tata kelola kearsipan secara menyeluruh. Handoko (2019) mengartikan tata kelola kearsipan sebagai keseluruhan sistem kebijakan, prosedur, struktur organisasi, dan mekanisme pengendalian yang

dirancang untuk memastikan bahwa arsip dikelola secara akuntabel, efisien, dan dapat dipercaya. Dalam konteks ini, digitalisasi mendukung tata kelola melalui tiga mekanisme utama: peningkatan aksesibilitas, efisiensi temu kembali, serta penguatan akuntabilitas dan transparansi informasi (Sulistyo-Basuki, 2003; Nuraida, 2014).

Dari segi aksesibilitas, sistem kearsipan digital memungkinkan pengguna yang berwenang untuk mengakses arsip vital kapan pun dan dari mana pun tanpa harus hadir secara fisik di ruang penyimpanan (Aprilia & Rahmat, 2023). Hal ini tidak hanya meningkatkan kecepatan layanan, tetapi juga mendukung prinsip transparansi dan keterbukaan informasi publik sebagaimana diamanatkan dalam UU No. 14 Tahun 2008. Nuraida (2014) menyebutkan bahwa waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk menemukan arsip dalam sistem manual berkisar antara 30 hingga 90 menit, sementara dengan sistem digital pencarian dapat dilakukan dalam hitungan detik melalui *metadata search*. Penelitian Putra dan Wulandari (2022) di lingkungan Pemerintah Kota Malang menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi kearsipan digital berhasil mempersingkat waktu temu kembali arsip dari rata-rata 45 menit menjadi kurang dari 3 menit, yang berarti peningkatan efisiensi sebesar 93%. Muhidin dan Winata (2016) juga mencatat adanya penurunan signifikan dalam tingkat kehilangan arsip, dari rata-rata 12% per tahun pada sistem konvensional menjadi kurang dari 0,5% pada organisasi yang telah menerapkan manajemen arsip digital secara menyeluruh.

Dari aspek akuntabilitas, sistem manajemen arsip elektronik (*Electronic Document and Records Management System/EDRMS*) menyediakan fitur *audit trail* yang mencatat setiap aktivitas terhadap arsip, termasuk siapa yang mengakses, mengunduh, mengubah, atau menghapus dokumen, beserta waktu dan lokasi aksesnya (Iskandar, 2021; Setiyono, 2018). Fitur ini sangat penting untuk memastikan integritas dan keaslian arsip vital, terutama dokumen-dokumen yang memiliki nilai hukum tinggi. Peraturan ANRI No. 9 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Arsip Elektronik secara eksplisit mewajibkan tersedianya mekanisme *audit trail* dalam setiap sistem pengelolaan arsip elektronik di lingkungan instansi pemerintah. Sulistyo-Basuki (2003) menegaskan bahwa keandalan sistem informasi kearsipan sangat bergantung pada kemampuannya dalam menjaga empat karakteristik utama arsip, yaitu keaslian (*authenticity*), keutuhan (*integrity*), keterpercayaan (*reliability*), dan kegunaan (*usability*), yang keempatnya dapat dipenuhi secara lebih optimal melalui penerapan sistem kearsipan digital yang terstandarisasi. Senada dengan hal tersebut, Kennedy dan Schauder (1998) berpendapat bahwa tata kelola arsip yang baik pada era digital harus mampu membuktikan bahwa setiap arsip yang dikelola benar-benar merupakan representasi akurat dari peristiwa atau keputusan yang melatarbelakangi penciptaannya, sehingga dapat dipertanggungjawabkan secara hukum maupun administratif.

Aspek lain yang turut meningkat melalui digitalisasi adalah efisiensi pengelolaan ruang dan biaya penyimpanan. Sauki (2019) mencatat bahwa satu terabyte (TB) penyimpanan digital setara dengan jutaan lembar dokumen kertas yang jika disimpan secara fisik membutuhkan ruangan seluas ratusan meter persegi dengan biaya operasional yang sangat besar. Hasil penelitian Hartono dan Prasetyo (2022) menunjukkan bahwa organisasi yang beralih ke sistem kearsipan digital dapat menghemat biaya penyimpanan fisik rata-rata 60-70% per tahun, di samping penghematan signifikan pada biaya pemeliharaan, pengamanan, dan asuransi

arsip. Penghematan ini membuka peluang redistribusi anggaran untuk keperluan lain yang lebih produktif, seperti pengembangan SDM atau inovasi layanan kepada masyarakat (Aprilia & Rahmat, 2023).

Tantangan Implementasi Digitalisasi Arsip Vital

Meskipun manfaat digitalisasi arsip vital sangat besar, penelitian ini juga mengidentifikasi sejumlah tantangan nyata dalam proses implementasinya. Tantangan pertama adalah keterbatasan infrastruktur teknologi. Banyak organisasi, terutama instansi pemerintah di daerah, belum memiliki perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan jaringan komunikasi data yang memadai untuk mendukung operasional sistem kearsipan digital secara optimal (Kusumawati & Widhiastuti, 2020; Iskandar, 2021). Hartono dan Prasetyo (2022) menemukan bahwa sekitar 60% kantor pemerintah daerah di Indonesia masih menggunakan komputer dengan spesifikasi di bawah standar minimum yang dipersyaratkan oleh aplikasi SIKD (Sistem Informasi Kearsipan Dinamis) milik ANRI, sehingga menyebabkan sistem berjalan lambat atau bahkan tidak dapat dioperasikan sama sekali. Keterbatasan konektivitas internet di wilayah terpencil juga menjadi hambatan tersendiri dalam implementasi sistem kearsipan berbasis cloud yang membutuhkan koneksi internet yang stabil (Sudirman, 2020).

Tantangan kedua adalah rendahnya kompetensi sumber daya manusia di bidang kearsipan digital. Primadesi (2018) menyatakan bahwa sebagian besar arsiparis di Indonesia masih memiliki keterampilan yang terbatas dalam mengoperasikan perangkat lunak manajemen arsip digital, melakukan proses scanning dan indeksasi metadata, serta memahami standar format file yang direkomendasikan. Data ANRI (2022) menunjukkan bahwa dari sekitar 7.500 arsiparis yang terdaftar secara nasional, hanya sekitar 28% yang memiliki sertifikasi kompetensi di bidang kearsipan digital. Kondisi ini diperparah oleh minimnya program pelatihan dan pengembangan kompetensi kearsipan digital yang terstruktur dan berkelanjutan (Sudarsono, 2006). Sauki (2019) menambahkan bahwa perubahan budaya kerja dari sistem manual ke digital juga seringkali menghadapi resistensi dari pegawai yang telah terbiasa dengan cara konvensional, sehingga diperlukan pendekatan manajemen perubahan (*change management*) yang terencana dan partisipatif untuk memastikan keberhasilan transisi sistem.

Tantangan ketiga yang tidak kalah krusial adalah isu keamanan data dan keautentikan arsip digital. Thornton (2000) mengingatkan bahwa arsip digital lebih rentan terhadap ancaman siber seperti peretasan (*hacking*), perusakan data (*data corruption*), serta pemalsuan dokumen digital dibandingkan arsip fisik yang ancamannya lebih mudah diidentifikasi secara kasat mata. Penerapan sistem enkripsi end-to-end, tanda tangan digital, dan mekanisme hashing menggunakan algoritma SHA-256 atau lebih tinggi diperlukan untuk menjamin keaslian dan keutuhan arsip digital, namun implementasi teknologi-teknologi tersebut membutuhkan investasi yang cukup besar dan keahlian teknis yang tinggi (Iskandar, 2021; Peraturan ANRI No. 9 Tahun 2018). Isu keberlanjutan jangka panjang (*long-term preservation*) arsip digital juga menjadi perhatian serius, mengingat format file dan teknologi penyimpanan yang terus berkembang berpotensi menyebabkan arsip digital menjadi tidak terbaca di masa mendatang akibat obsolesensi teknologi sebuah fenomena yang dikenal sebagai *digital obsolescence* (Thornton, 2000; UNESCO, 2002). Untuk mengatasi hal

ini, migrasi format secara berkala ke format-format terbuka yang didukung luas seperti PDF/A menjadi sebuah keharusan.

Strategi Optimalisasi Digitalisasi Arsip Vital

Berdasarkan temuan penelitian dan analisis komprehensif terhadap berbagai tantangan yang ada, penelitian ini merumuskan empat strategi utama untuk mengoptimalkan implementasi digitalisasi arsip vital. Strategi pertama adalah penguatan kerangka regulasi dan kebijakan kearsipan digital. Setiap organisasi hendaknya menyusun kebijakan pengelolaan arsip elektronik yang mengacu pada regulasi nasional seperti Peraturan ANRI No. 9 Tahun 2018, serta standar internasional seperti ISO 15489:2016 (Records Management), ISO 27001 (Information Security Management), dan ISO 14721 (Open Archival Information System/OAIS) (Hartono & Prasetyo, 2022; Thornton, 2000). Kebijakan ini harus mencakup prosedur operasional standar (SOP) yang komprehensif untuk seluruh siklus hidup arsip digital, mulai dari penciptaan, pengelolaan, penyimpanan, migrasi format, hingga pemusnahan atau penyerahan ke lembaga kearsipan. Muhidin dan Winata (2016) menekankan pentingnya komitmen pimpinan organisasi dalam mendukung implementasi kebijakan kearsipan digital, karena tanpa dukungan manajemen puncak, program digitalisasi cenderung berjalan parsial dan tidak berkelanjutan.

Strategi kedua adalah pengembangan infrastruktur teknologi yang terencana dan berkelanjutan. Aprilia dan Rahmat (2023) merekomendasikan pendekatan bertahap dalam pengembangan infrastruktur, dimulai dari identifikasi dan prioritas arsip vital yang paling kritis, kemudian melakukan digitalisasi secara bertahap sebelum memperluas cakupan ke seluruh arsip organisasi. Pemanfaatan teknologi *cloud computing* dapat menjadi alternatif yang lebih ekonomis bagi organisasi yang memiliki keterbatasan anggaran, karena model berlangganan (*subscription-based*) memungkinkan akses infrastruktur berkualitas tinggi tanpa investasi awal yang besar (Sudirman, 2020). Strategi *hybrid cloud* kombinasi penyimpanan lokal (*on-premise*) untuk arsip yang sangat sensitif dan penyimpanan cloud untuk arsip yang membutuhkan aksesibilitas tinggi menjadi pendekatan yang direkomendasikan oleh ANRI (2019) sebagai solusi yang menyeimbangkan antara keamanan, aksesibilitas, dan efisiensi biaya.

Strategi ketiga adalah pengembangan kompetensi SDM kearsipan digital yang terstruktur dan berkesinambungan. Program pendidikan dan pelatihan harus dirancang secara komprehensif untuk mencakup aspek teknis (pengoperasian EDRMS, teknik scanning dan indeksasi metadata, keamanan informasi digital) maupun aspek manajerial (perencanaan program digitalisasi, audit sistem kearsipan, manajemen risiko) (Primadesi, 2018; Kusumawati & Widhiastuti, 2020). Martini dan Mandala (2020) menyarankan agar organisasi membangun kemitraan strategis dengan perguruan tinggi yang memiliki program studi kearsipan, lembaga sertifikasi profesi, dan komunitas praktisi kearsipan untuk mengakses sumber daya pelatihan yang mutakhir dan berkualitas. Selain itu, budaya *knowledge management* yang mendorong berbagi pengetahuan dan pengalaman antar-arsiparis dalam pengelolaan arsip digital perlu dikembangkan secara sistematis dalam organisasi (Sauki, 2019).

Strategi keempat adalah penerapan standar keamanan informasi yang komprehensif dan sistem preservasi digital jangka panjang. Pengelolaan arsip vital digital harus mengacu pada standar keamanan informasi internasional, termasuk penerapan enkripsi data AES-256, autentikasi multi-faktor, penandatanganan digital berbasis PKI (*Public Key Infrastructure*), serta audit keamanan berkala oleh pihak independen (Thornton, 2000; Iskandar, 2021). Untuk menjamin keberlanjutan arsip digital dalam jangka panjang, strategi migrasi format secara berkala ke format-format terbuka yang direkomendasikan seperti PDF/A-3 untuk dokumen teks, TIFF untuk gambar, dan FLAC untuk rekaman audio menjadi keharusan (ANRI, 2019; UNESCO, 2002). Putra dan Wulandari (2022) juga merekomendasikan penerapan sistem repository digital terpusat yang dilengkapi fitur verifikasi integritas data otomatis menggunakan teknologi *checksum* (MD5/SHA-256), sehingga setiap perubahan yang tidak sah pada arsip digital dapat langsung terdeteksi oleh sistem, sekaligus sebagai bukti keaslian arsip di hadapan hukum apabila diperlukan.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan bahwa digitalisasi arsip vital merupakan investasi strategis yang memberikan manfaat berlipat ganda bagi organisasi: perlindungan terhadap aset informasi yang tidak ternilai, peningkatan efisiensi operasional, penguatan akuntabilitas, serta peningkatan kualitas layanan kepada pemangku kepentingan. Keempat strategi yang dirumuskan di atas penguatan regulasi, pengembangan infrastruktur, peningkatan kompetensi SDM, dan penerapan keamanan informasi perlu diimplementasikan secara terpadu dan simultan untuk menghasilkan sistem kearsipan digital yang andal, aman, dan berkelanjutan (Hartono & Prasetyo, 2022; Sulistyio-Basuki, 2003). Dengan demikian, organisasi tidak hanya mampu menyelamatkan arsip vital dari berbagai ancaman, tetapi juga meningkatkan kapasitas tata kelola informasi mereka secara fundamental untuk menghadapi tantangan era digital yang terus berkembang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut. Pertama, digitalisasi arsip vital terbukti memiliki peran yang sangat signifikan sebagai upaya penyelamatan informasi dari berbagai ancaman fisik maupun non-fisik. Melalui sistem pencadangan terdistribusi, konversi ke format digital beresolusi tinggi, dan penerapan teknologi *cloud computing*, risiko kehilangan arsip vital dapat diminimalkan secara drastis dibandingkan dengan sistem penyimpanan konvensional. Organisasi yang telah menerapkan digitalisasi arsip vital secara menyeluruh terbukti memiliki tingkat ketahanan informasi yang jauh lebih baik dalam menghadapi berbagai skenario bencana (Sudirman, 2020; UNESCO, 2002). Kedua, digitalisasi arsip vital berkontribusi nyata terhadap peningkatan tata kelola kearsipan melalui peningkatan aksesibilitas, efisiensi temu kembali yang dramatis, penguatan akuntabilitas melalui *audit trail* digital, serta penghematan biaya operasional yang signifikan. Sistem kearsipan digital yang terstandarisasi memungkinkan organisasi memenuhi prinsip-prinsip tata kelola arsip yang baik sebagaimana diatur dalam berbagai regulasi nasional dan standar internasional (Peraturan ANRI No.

9 Tahun 2018; ISO 15489:2016). Ketiga, implementasi digitalisasi arsip vital masih menghadapi sejumlah tantangan utama yang harus diatasi secara sistematis, meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi, rendahnya kompetensi SDM kearsipan digital, isu keamanan siber dan keautentikan dokumen, serta ancaman *digital obsolescence* dalam jangka panjang. Keberhasilan mengatasi tantangan-tantangan ini sangat menentukan tingkat keberhasilan program digitalisasi secara keseluruhan (Thornton, 2000; Primadesi, 2018). Keempat, untuk mengoptimalkan implementasi digitalisasi arsip vital, diperlukan strategi terpadu yang mencakup: (1) penguatan kerangka regulasi dan kebijakan berbasis standar internasional; (2) pengembangan infrastruktur teknologi secara bertahap dengan pendekatan *hybrid cloud*; (3) peningkatan kompetensi SDM melalui program pelatihan terstruktur dan sertifikasi profesi; serta (4) penerapan sistem keamanan informasi dan preservasi digital jangka panjang yang komprehensif. Implementasi strategi ini secara terpadu dan berkesinambungan merupakan kunci keberhasilan transformasi sistem kearsipan menuju tata kelola informasi yang andal, aman, efisien, dan berkelanjutan di era digital (Hartono & Prasetyo, 2022; Sulisty-Basuki, 2003).

DAFTAR PUSTAKA

- Amsyah, Z. (2003). *Manajemen Kearsipan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- ANRI. (2019). *Pedoman Pengelolaan Arsip Elektronik*. Jakarta: Arsip Nasional Republik Indonesia.
- Aprilia, R., & Rahmat, A. (2023). *Implementasi Sistem Informasi Kearsipan Elektronik dalam Meningkatkan Tata Kelola Arsip di Pemerintah Daerah*. *Jurnal Kearsipan*, 18(1), 45–62.
- ARMA International. (2013). *Vital Records: Identifying, Managing, and Recovering Business-Critical Records*. Overland Park: ARMA International.
- Basuki, S. (2003). *Manajemen Arsip Dinamis: Pengantar Memahami dan Mengelola Informasi dan Dokumen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Barthos, B. (2013). *Manajemen Kearsipan untuk Lembaga Negara, Swasta, dan Perguruan Tinggi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Charman, E. (1984). *Organizing and Controlling Office Records*. Sydney: Records Management Association of Australia.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.)*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Handoko, P. (2019). *Tata Kelola Kearsipan Digital di Era Revolusi Industri 4.0*. *Jurnal Administrasi Publik*, 12(2), 78–94.
- Hartono, B., & Prasetyo, D. (2022). *Analisis Hambatan dan Strategi Digitalisasi Arsip di Instansi Pemerintah Daerah Indonesia*. *Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 7(1), 12–30.
- ICA (International Council on Archives). (2014). *Principles and Functional Requirements for Records in*

Electronic Office Environments. Paris: ICA.

- Iskandar, J. (2021). Digitalisasi Arsip Vital: *Tantangan dan Peluang di Era Transformasi Digital*. *Jurnal Kearsipan Indonesia*, 16(2), 55–74.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). (2016). Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kennedy, J., & Schauder, C. (1998). *Records Management: A Guide to Corporate Record Keeping (2nd ed.)*. Melbourne: Longman.
- Kusumawati, R., & Widhiastuti, H. (2020). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Digitalisasi Arsip di Pemerintah Kabupaten/Kota*. *Jurnal Administrasi dan Kebijakan Publik*, 5(2), 100–118.
- Laksmi, F., Fuad, A., & Budiantoro. (2015). *Manajemen Perkantoran Modern*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Lasa, H. S. (2009). *Manajemen Perpustakaan Sekolah*. Yogyakarta: Pinus.
- Martini, E., & Mandala, R. (2020). *Pengembangan Kompetensi Arsiparis dalam Era Kearsipan Digital*. *Jurnal Ilmu Kearsipan*, 9(1), 33–50.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook (2nd ed.)*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Muhidin, S. A., & Winata, H. (2016). *Manajemen Kearsipan untuk Organisasi Publik, Bisnis, Sosial, Politik, dan Kemasyarakatan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Nugrahani, F. (2008). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*. Solo: Cakra Books.
- Nuraida, I. (2014). *Manajemen Administrasi Perkantoran (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Kanisius. Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan.
- Peraturan ANRI No. 9 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Arsip Elektronik.
- Primadesi, Y. (2018). Kompetensi Arsiparis dalam Pengelolaan Arsip Digital di Era Teknologi Informasi. *Jurnal Ilmu Informasi, Perpustakaan, dan Kearsipan*, 20(1), 22–38.
- Putra, A. R., & Wulandari, S. (2022). Efektivitas Implementasi Sistem Informasi Kearsipan Digital pada Pemerintah Kota Malang. *Jurnal Administrasi Negara*, 28(3), 211–228.
- Rifauddin, M. (2016). Pengelolaan Arsip Elektronik Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Khizanah Al-Hikmah*, 4(2), 168–178.
- Roberds, L. (2012). *Vital Records Management*. In *Encyclopedia of Library and Information Sciences (3rd ed., pp. 5488–5498)*. New York: Taylor & Francis.
- Sauki, H. (2019). Strategi Manajemen Arsip Vital dalam Menjamin Kelangsungan Operasional Organisasi. *Jurnal Kearsipan*, 14(1), 1–18.
- Setiyono, B. (2018). Aksesibilitas Arsip Digital dan Implikasinya terhadap Layanan Informasi Publik. *Jurnal Dokumentasi dan Informasi*, 39(2), 135–148.
- Sudarsono, B. (2006). *Antologi Kepustakawanan Indonesia*. Jakarta: Ikatan Pustakawan Indonesia.
- Sudirman, I. (2020). Digitalisasi Arsip sebagai Upaya Pelestarian dan Peningkatan Layanan Informasi. *Jurnal Iqra'*, 14(2), 189–203.

- Sugiarto, A., & Wahyono, T. (2015). *Manajemen Kearsipan Modern*. Yogyakarta: Gava Media.
- Sulistyo-Basuki. (2003). *Manajemen Arsip Dinamis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Thornton, S. (2000). *Preservation and Digitization: Principles, Practices and Policies*. London: Society of Archivists.
- Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik.
- Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik. UNESCO. (2002). *Memory of the World: General Guidelines to Safeguard Documentary Heritage (Revised Edition)*. Paris: UNESCO.
- Utami, R., & Prasetyo, H. (2021). Kondisi Fisik Arsip dan Upaya Penyelamatan di Instansi Pemerintah Daerah Indonesia. *Jurnal Kearsipan*, 16(1), 67–84.
- Widjaja, A. W. (2012). *Administrasi Kearsipan: Suatu Pengantar*. Jakarta: Rajawali Pers. Yusuf, P. M., & Subekti, Y. S. (2015). *Teori & Praktik Penelusuran Informasi: Information Retrieval*. Jakarta: Kencana.