



Strategi Peningkatan Efisiensi Administrasi Perkantoran Seksi Pendidikan Madrasah Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pasuruan di Era Society 5.0

Rafid Rhomadoni

Manajemen Pendidikan Islam, STIT Sunniyah Salafiyah Pasuruan

Email : rafidramadani@gmail.com

Abstract

Entering the Society 5.0 era, the integration of cutting-edge technologies such as artificial intelligence, cloud computing, and automation with human activities has become the key to resolving organizational problems, including within vertical government institutions. This study aims to formulate and deeply analyze the digital transformation strategy in records management and its impact on office administrative efficiency at the Madrasah Education Section of the Ministry of Religious Affairs Office in Pasuruan Regency. The administrative complexity involving eligibility documents, certification, operational assistance, and institutional data for hundreds of madrasahs in Pasuruan Regency necessitates a shift from conventional to digital models. Utilizing a descriptive qualitative method through a field case study approach and systematic literature review, this research dissects the reality of e-archive implementation. The review results indicate that structured digital records management can successfully cut document retrieval times to under ten seconds, minimize physical storage space requirements, and mitigate the risk of losing critical madrasah files. Nevertheless, real challenges such as gaps in digital personnel competence, local server infrastructure constraints, and the heavy workload of legacy data entry remain prevalent. This study recommends an integrated digital archiving governance framework based on madrasah regional clusters and sustainable cyber-literacy capacity-building programs for civil servants to establish responsive, accountable, and transparent public governance.

Keywords: Digital Transformation, Records Management, Office Administration, Madrasah Education Section, Kemenag Pasuruan Regency, Society 5.0.

Abstrak

Memasuki era Society 5.0, integrasi teknologi mutakhir seperti kecerdasan buatan, komputasi awan, dan otomatisasi dengan aktivitas manusia menjadi kunci penyelesaian problem organisasi, tidak terkecuali pada lembaga vertikal pemerintah. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan dan menganalisis secara mendalam strategi transformasi digital dalam manajemen kearsipan serta dampaknya terhadap efisiensi administrasi perkantoran pada Seksi Pendidikan Madrasah Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pasuruan. Kompleksitas dokumen kelayakan, sertifikasi, bantuan operasional, hingga kelembagaan ratusan madrasah di Kabupaten Pasuruan menuntut perpindahan dari pola konvensional ke digital. Menggunakan metode kualitatif deskriptif melalui pendekatan studi kasus lapangan dan analisis literatur sistematis, penelitian ini membedah realitas implementasi e-arsip. Hasil kajian menunjukkan bahwa digitalisasi kearsipan yang dikelola secara terstruktur mampu memangkas waktu pencarian dokumen hingga di bawah sepuluh detik, mereduksi ruang penyimpanan fisik, dan meminimalkan risiko kehilangan berkas penting milik madrasah. Meski begitu, tantangan nyata seperti kesenjangan kompetensi digital aparatur, keterbatasan infrastruktur server lokal, dan beban kerja input data masa lalu masih membayangi. Penelitian ini merekomendasikan kerangka kerja integrasi tata kelola kearsipan digital berbasis kluster wilayah madrasah serta program peningkatan kapasitas literasi siber berkelanjutan bagi aparatur sipil negara demi mewujudkan tata pamong yang responsif, akuntabel, dan transparan.

Kata Kunci: Manajemen Kearsipan, Administrasi Perkantoran, Seksi Pendidikan Madrasah, Kemenag Kabupaten Pasuruan, Society 5.0.

PENDAHULUAN

Tatanan peradaban global saat ini berada pada pusaran transformasi yang sangat akseleratif seiring dengan meluasnya paradigma Society 5.0. Pada fase ini, fokus pembangunan tidak lagi sekadar berpusat pada otomatisasi mesin berskala masif sebagaimana diagungkan oleh Industri 4.0, melainkan pada keharmonisan antara kemajuan teknologi siber dengan humanisme untuk menyelesaikan berbagai problem kehidupan sehari-hari. Sektor pelayanan publik dan birokrasi pemerintahan menjadi salah satu area yang paling dituntut untuk segera beradaptasi dengan ritme baru ini. Instansi pemerintah tidak lagi dapat mempertahankan kenyamanan birokrasi lama yang lamban, berbelit-belit, dan dipenuhi tumpukan kertas fisik jika ingin mempertahankan legitimasi dan relevansinya di hadapan masyarakat digital yang menuntut kepraktisan, kecepatan, serta transparansi informasi.

Dalam ekosistem Kementerian Agama Republik Indonesia, salah satu unit kerja yang memikul beban administratif dan pelayanan publik sangat masif di tingkat daerah adalah Seksi Pendidikan Madrasah pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pasuruan. Kabupaten Pasuruan secara geografis dan demografis memiliki jumlah institusi pendidikan Islam—mulai dari Raudhatul Athfal (RA), Madrasah Ibtidaiyah (MI), Madrasah Tsanawiyah (MTs), hingga Madrasah Aliyah (MA)—yang sangat padat dan tersebar di berbagai wilayah kecamatan, baik negeri maupun swasta. Konsekuensi logis dari luasnya cakupan wilayah dan banyaknya jumlah madrasah binaan ini adalah tingginya volume dokumen administrasi yang tercipta setiap hari. Berkas-berkas penting seperti dokumen pencairan Bantuan Operasional Sekolah (BOS), berkas tunjangan profesi guru (TPG), pengajuan izin operasional lembaga, akreditasi, hingga data personal ratusan pendidik dan tenaga kependidikan berputar secara konstan dan membutuhkan pengelolaan yang sangat rapi.

Namun, realitas operasional di lapangan seringkali menunjukkan adanya ketimpangan antara volume beban kerja dengan kapasitas pengelolaan arsip yang tersedia. Pola tata kelola kearsipan konvensional yang mengandalkan penyimpanan fisik dalam map gantung, ordner, dan lemari besi masih mendominasi sebagian proses administrasi. Pola lama ini memunculkan kerentanan yang tinggi terhadap efisiensi organisasi. Penumpukan kertas dari tahun ke tahun membutuhkan ruang penyimpanan geografis yang semakin luas, meningkatkan anggaran belanja modal logistik, dan memicu risiko kerusakan fisik dokumen akibat faktor kelembapan udara atau bencana yang tidak terprediksi. Hambatan paling krusial dirasakan saat aparatur seksi harus melakukan pencarian kembali (*retrieval*) berkas lama untuk keperluan audit internal maupun verifikasi mendadak. Proses tersebut kerap kali menyita waktu yang tidak sedikit, menguras tenaga, dan secara otomatis menurunkan ritme produktivitas kerja perkantoran secara makro.

Melihat urgensi tersebut, pelaksanaan transformasi digital melalui implementasi sistem kearsipan elektronik (e-arsip) di lingkungan Seksi Pendidikan Madrasah Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pasuruan bukan lagi sekadar wacana inovasi pinggiran, melainkan instrumen mutlak demi mewujudkan *agile governance* (tata kelola pemerintahan yang lincah). Digitalisasi dokumen akan mengubah sifat data dari yang semula statis, terisolasi, dan rentan rusak menjadi data yang likuid, dinamis, aman, serta mudah diakses dalam hitungan detik. Langkah ini selaras dengan peta jalan reformasi birokrasi nasional yang mencita-citakan implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) secara paripurna di seluruh lini institusi negara.

Meskipun kajian mengenai pemanfaatan teknologi informasi di perkantoran pemerintah sudah banyak dipublikasikan, mayoritas studi terdahulu cenderung memandang digitalisasi secara simplistik, yaitu sebatas pengadaan komputer baru atau proses pemindaian dokumen kertas menjadi lembaran file PDF statis. Terdapat kekosongan kajian yang mendalam mengenai

bagaimana proses transisi teknologi kearsipan ini berinteraksi dengan karakteristik kultural aparatur sipil negara di daerah, kendala geografis madrasah binaan, serta manajemen keamanan data spesifik di instansi keagamaan setingkat kabupaten. Penelitian ini dirancang untuk mengisi ruang kosong tersebut dengan menganalisis secara komprehensif, kritis, dan kontekstual mengenai formulasi strategi transformasi kearsipan digital, hambatan operasional yang dijumpai, serta implikasi konkretnya terhadap akselerasi efisiensi administrasi kantor pada Seksi Pendidikan Madrasah Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pasuruan di era Society 5.0.

METODE PENELITIAN

1. Desain dan Pendekatan Riset

Penelitian ini didesain menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus lapangan (*field case study*) yang diperkaya dengan analisis literatur sistematis (*Systematic Literature Review*). Pendekatan kualitatif dipilih agar peneliti dapat menangkap realitas sosiologis, dinamika perilaku pegawai, serta kendala-kendala kontekstual yang terjadi secara alamiah di lokasi penelitian tanpa ada rekayasa laboratorium. Melalui studi kasus, peneliti berupaya membongkar fenomena transformasi kearsipan digital pada Seksi Pendidikan Madrasah Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pasuruan secara mendalam dan berfokus pada proses penyelesaian masalah riil. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti memahami konteks, proses, dan dinamika sosial yang terjadi di lapangan, terutama dalam menghadapi tantangan era **Society 5.0** yang mengedepkan integrasi teknologi manusia dan sistem digital.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui dua instrumen utama: wawancara mendalam (*in-depth interview*) dan observasi partisipatif. Wawancara dilakukan terhadap sejumlah informan kunci yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, antara lain: Kepala Seksi Pendidikan Madrasah, staf pengelola kearsipan seksi, pranata komputer, serta perwakilan kepala madrasah swasta yang sering berinteraksi dengan layanan administrasi kantor. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung tata cara penyimpanan dokumen, proses pengoperasian aplikasi e-arsip yang sedang berjalan, serta menghitung durasi waktu penyelesaian penemuan kembali dokumen di ruang kerja seksi.

Sementara itu, pengumpulan data sekunder ditempuh lewat studi dokumentasi terhadap regulasi kearsipan kementerian, laporan kinerja tahunan seksi, data statistik jumlah madrasah binaan, serta penelusuran artikel jurnal ilmiah bereputasi dari tahun 2022 ke atas melalui basis data Google Scholar dan Garuda dengan menggunakan kata kunci terkait transformasi digital, efisiensi administrasi, dan e-arsip publik.

3. Analisis Data

Proses analisis data mengikuti model interaktif dari Miles, Huberman, dan Saldaña, yang terdiri dari tiga tahapan yang berjalan secara simultan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Pada tahap reduksi data, peneliti menyaring hasil rekaman wawancara dan catatan lapangan, membuang informasi yang tidak relevan, dan memfokuskan perhatian pada aspek strategi, efisiensi, serta hambatan digitalisasi arsip. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif yang logis, sistematis, dan dilengkapi tabel komparatif agar hubungan antar-variabel terlihat jelas. Untuk menguji keabsahan data (*trustworthiness*), peneliti menerapkan teknik triangulasi sumber (membandingkan pernyataan staf dengan kepala seksi dan kepala madrasah) serta triangulasi metode (mencocokkan hasil wawancara dengan fakta empiris hasil observasi langsung di lapangan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Potret Realitas Eksisting Kearsipan Seksi Pendidikan Madrasah

Seksi Pendidikan Madrasah pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pasuruan memikul tanggung jawab administratif terhadap ratusan lembaga pendidikan Islam yang tersebar di wilayah geografis yang sangat luas dan variatif, mulai dari kawasan pesisir hingga dataran tinggi. Berdasarkan data operasional kelembagaan, klaster madrasah swasta di wilayah ini mendominasi hingga lebih dari 90% dibandingkan madrasah negeri. Kondisi demografis ini melahirkan volume dokumen yang sangat padat dan dinamis. Setiap harinya, arus dokumen yang meliputi berkas pencairan dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS), berkas tunjangan profesi guru (TPG), pengajuan izin operasional (IZOP) lembaga baru, berkas akreditasi, hingga data mutasi siswa dari berbagai kecamatan mengalir masuk ke meja kerja seksi.

Sebelum transformasi digital diakselerasi secara terstruktur, potret eksisting manajemen kearsipan di seksi ini menunjukkan ketergantungan yang tinggi pada pola pengelolaan hibrida-konvensional yang berpusat pada kertas (*paper-based system*). Dokumen fisik yang masuk ditata secara kronologis ke dalam map gantung (*hanging folder*) atau ordner besar, kemudian disimpan di dalam lemari besi atau rak terbuka yang memenuhi ruang kerja. Berdasarkan observasi dan analisis situasi di lapangan, terdapat tiga problematika utama yang menjadi potret realitas eksisting kearsipan pada seksi ini:

1. Masalah Kecepatan Akses (*Retrievability*) dan Risiko *Misplacement*

Beban kerja administratif yang tidak sebanding dengan jumlah personel pengelola arsip menyebabkan proses pengindeksan dokumen seringkali dilakukan secara terburu-buru. Akibatnya, indeks waktu penemuan kembali dokumen (*retrieval time index*) untuk berkas-berkas lama (berusia lebih dari tiga tahun) membutuhkan waktu berkisar antara 30 menit hingga beberapa jam. Lamanya waktu pencarian ini diperparah oleh risiko salah letak (*misplacement*) dokumen oleh antarpengawai yang saling meminjam berkas fisik tanpa melalui sistem pencatatan log pinjam-pakai yang rigid. Keterlambatan dalam penyajian dokumen ini menghambat proses verifikasi data guru dan memperlambat respons terhadap pelaporan keuangan mendadak (Pratama & Utami, 2022).

2. Keterbatasan Ruang Geografis Kantor (*Spatial Constraint*)

Pertumbuhan volume dokumen kertas yang mencapai ratusan rim setiap tahunnya menciptakan kendala spasial yang serius di lingkungan Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pasuruan. Ruang kerja staf menjadi semakin sempit karena harus berbagi tempat dengan tumpukan ordner baru. Dari perspektif ekologis dan manajemen fasilitas, penumpukan kertas ini tidak hanya memicu pembengkakan anggaran belanja logistik tahunan untuk pengadaan lemari arsip, tetapi juga menurunkan tingkat kenyamanan kerja pegawai secara psikologis serta meningkatkan risiko kerusakan dokumen akibat kelembapan udara, debu, atau bahaya kebakaran (Sanjaya & Lestari, 2023).

3. Kesenjangan Kompetensi Digital Aparatur (*Digital Literacy Gap*)

Karakteristik sumber daya manusia pada unit kerja daerah seringkali diwarnai oleh disparitas usia dan kemampuan adaptasi teknologi. Staf dengan kelompok usia senior cenderung mengalami kecemasan digital (*technophobia*) dan menunjukkan resistensi tersendiri terhadap keharusan bermigrasi penuh ke platform elektronik seperti aplikasi *Srikandi* atau *Simpatika*. Mereka menganggap bahwa penginputan data dan pemindaian lembaran fisik merupakan beban kerja ganda (*double workload*) yang menyita waktu operasional mereka. Sebaliknya, staf berusia muda memiliki kecepatan adaptasi yang tinggi namun seringkali tidak

menetap lama di unit kerja tersebut karena rotasi kepegawaian, sehingga kontinuitas pengelolaan database digital lokal kerap terganggu (Rahmawati & Wijaya, 2023).

Sebagai upaya memutus rantai inefisiensi administrasi tersebut, Seksi Pendidikan Madrasah mulai mengadopsi integrasi repositori digital lokal berbasis komputasi awan hibrida (*hybrid cloud storage*). Dokumen-dokumen vital madrasah mulai dialihkan ke dalam format berkas digital (PDF/A) yang terstruktur berdasarkan Nomor Statistik Madrasah (NSM). Meskipun transisi ini masih menghadapi kendala beban kerja migrasi data masa lalu (*legacy data migration*), langkah ini terbukti memangkas waktu pencarian berkas menjadi di bawah sepuluh detik melalui fitur pencarian pintar berbasis kata kunci, sekaligus menjamin keamanan aset data lembaga dari risiko kerusakan fisik (Fitriani & Rahayu, 2023).

Implikasi Riil Digitalisasi Terhadap Efisiensi Administrasi Kantor

Menyikapi tantangan ruang dan efisiensi tersebut, Seksi Pendidikan Madrasah mulai mengadopsi sistem tata kelola kearsipan digital, baik yang diamanatkan secara terpusat oleh Kementerian Agama pusat (seperti aplikasi Srikandi atau platform *Simpatika* untuk tata kelola guru) maupun inisiatif digitalisasi penyimpanan lokal berbasis pemanfaatan repositori awan (*cloud storage*) bersama. Langkah perubahan ini membawa implikasi positif yang sangat revolusioner dan instan terhadap indikator kinerja utama efisiensi administrasi perkantoran seksi.

Dampak yang paling kasat mata terletak pada akselerasi indikator kecepatan pelayanan waktu akses berkas (*retrieval time*). Melalui sistem konversi dokumen fisik ke dalam bentuk dokumen digital terindeks, staf seksi tidak perlu lagi beranjak dari kursi kerja mereka atau mengotori tangan dengan debu lemari arsip lama. Cukup dengan memasukkan kata kunci berupa Nomor Statistik Madrasah (NSM), nama lembaga, atau Nomor Induk Pegawai (NIP) guru pada kolom pencarian komputer, seluruh riwayat dokumen yang bersangkutan akan tersaji di layar monitor dalam waktu kurang dari sepuluh detik. Kecepatan ini memberikan efek domino yang positif, sebab proses validasi pencairan dana tunjangan guru atau verifikasi perpanjangan izin operasional madrasah yang mulanya memakan waktu sehari-hari kini dapat diselesaikan dalam hitungan jam pada hari yang sama.

Dari dimensi finansial dan ekologis, peralihan ke sistem e-arsip secara konsisten memangkas anggaran belanja rutin kantor untuk pengadaan ATK, kertas, penggandaan (fotokopi), dan pembelian lemari penyimpanan baru. Organisasi melangkah pasti menuju perwujudan prinsip *paperless office*. Lebih lanjut, kolaborasi kerja antar-staf di dalam kantor seksi menjadi jauh lebih fleksibel dan simultan. Sebuah dokumen digital yang sama dapat diakses secara bersamaan oleh beberapa staf dari meja kerja yang berbeda tanpa perlu saling mengantre atau memindahkan dokumen fisik dari satu meja ke meja lain, sehingga meminimalkan risiko dokumen hilang atau terselip di tumpukan berkas staf lain.

Untuk memberikan gambaran perbandingan yang komprehensif mengenai capaian efisiensi operasional sebelum dan sesudah pelaksanaan transformasi digital pada Seksi Pendidikan Madrasah Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pasuruan, data temuan riset dirangkum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2: Analisis Efisiensi Sebelum dan Sesudah Transformasi Kearsipan Digital

Variabel Performa Kearsipan	Kondisi Lama (Sistem Konvensional Fisik)	Kondisi Baru (Sistem Kearsipan Digital/E-Arsip)	Nilai Tambah Bagi Pelayanan Madrasah
Waktu Temu Kembali Berkas	Rata-rata 30 menit s.d. 3 jam per dokumen	Kurang dari 10 detik via search engine lokal	Respons keluhan dan layanan madrasah menjadi instan
Pemanfaatan Ruang Kantor	Rak besi dan ordner memenuhi area kerja	Terpusat di hard drive & cloud server virtual	Ruang kerja menjadi lebih luas, rapi, dan ergonomis
Biaya Logistik & ATK	Sangat Tinggi (Beli kertas, penggandaan, map)	Sangat Rendah (Pemberkasan via unggahan PDF)	Efisiensi anggaran DIPA dapat dialihkan untuk pembinaan guru
Risiko Kehilangan Berkas	Tinggi (Terselip, rusak akibat rayap/lembap)	Minimal (Ada proteksi backup data ganda)	Keamanan dokumen hukum madrasah lebih terjamin
Aksesibilitas Kerja	Terbatas pada jam kantor dan lokasi fisik	Bisa diakses kapan saja dan dari mana saja (WFA)	Membantu penyelesaian tugas dinas yang mendesak di luar jam kerja
Integritas & Akurasi Data	Rentan human error saat penyusunan manual	Akurat dan terstruktur berdasarkan metadata	Data laporan keuangan BOS bersih dari manipulasi hilang berkas

B. Analisis Kritis Strategi Adaptasi Era Society 5.0

Keberhasilan transformasi digital kearsipan pada Seksi Pendidikan Madrasah Kemenag Kabupaten Pasuruan dalam konteks Society 5.0 tidak boleh dinilai dari aspek penyediaan teknologi aplikasinya semata. Society 5.0 menuntut adanya sinergi yang harmonis antara kecanggihan teknologi digital dengan kearifan serta kesiapan manusia sebagai pengendalinya. Oleh karena itu, analisis mendalam dalam penelitian ini memetakan tiga dimensi strategi adaptasi yang wajib diperkuat agar transformasi berjalan secara berkesinambungan dan tidak mengalami kemunduran.

1. Strategi Penguatan Kompetensi dan Literasi Siber Aparatur (Humanware)

Faktor manusia (*manpower*) merupakan penentu utama dari keberlanjutan transisi digital ini. Berdasarkan temuan di lapangan, terdapat variasi tingkat kompetensi digital yang cukup senjang di antara para staf seksi. Staf yang berusia muda cenderung cepat menguasai antarmuka aplikasi e-arsip baru, sementara sebagian aparatur senior menunjukkan kecenderungan gagap teknologi (*technophobia*) dan merasa terbebani oleh keharusan melakukan input data digital secara masif.

Strategi adaptasi yang harus dijalankan adalah menyelenggarakan program pendampingan intensif berpasangan (*peer-to-peer mentoring*), di mana staf yang lebih fasih teknologi ditugaskan mendampingi rekan sejawatnya yang senior hingga benar-benar mandiri. Lebih dari itu, pola pikir (*mindset*) seluruh aparatur harus *diubah* melalui edukasi kesadaran siber, dari yang semula memandang pengarsipan elektronik sebagai beban kerja tambahan, menjadi pemahaman bahwa teknologi ini adalah mitra kerja yang dirancang untuk mempermudah, mempercepat, dan melindungi tugas profesional mereka sehari-hari (Nugroho & Saputra, 2023).

2. Strategi Standardisasi Prosedur Operasional dan Pengklasteran Wilayah (Orgware)

Mengingat jumlah madrasah binaan di Kabupaten Pasuruan mencapai ribuan lembaga, proses pemindaian dokumen masa lalu (*legacy data migration*) tidak mungkin dilakukan secara serentak dalam satu waktu karena akan menimbulkan kelelahan kerja (*burnout*) pada staf seksi. Strategi solusi yang dirumuskan adalah dengan menerapkan model pengklasteran digitalisasi berbasis wilayah geografis madrasah (misalnya pembagian Klaster Pasuruan Barat, Timur, Utara, dan Selatan).

Proses digitalisasi arsip dilakukan secara bertahap dan terencana dengan skala prioritas yang ketat, dimulai dari dokumen aktif tahun berjalan, dokumen keuangan krusial, baru kemudian menyisir dokumen inaktif masa lampau. Di samping itu, penyusunan Standard Operating Procedure (SOP) internal yang baku mengenai tata cara konversi berkas, aturan penamaan file yang seragam (misalnya: *Tahun_JenisDokumen_NamaMadrasah_NSM*), serta kejelasan otoritas hak akses berkas menjadi instrumen penting agar database e-arsip tidak acak-acakan dan tetap terstruktur dengan rapi dalam jangka panjang (Fitriani & Rahayu, 2023).

3. Strategi Keamanan Informasi dan Interoperabilitas Data (Technology)

Menaruh seluruh aset informasi penting madrasah ke dalam format digital mengundang risiko kerentanan baru berupa ancaman kejahatan siber, infeksi virus komputer, hingga serangan pemerasan bermodus *ransomware*. Kerentanan ini semakin nyata apabila server lokal yang digunakan kantor seksi tidak dilengkapi dengan sistem pengamanan berlapis. Strategi mitigasi yang mendesak untuk diimplementasikan adalah penerapan kebijakan pencadangan data secara otomatis dan berkala (*automated routine backup*) dengan metode *3-2-1 backup strategy* (menyimpan minimal tiga salinan data, pada dua jenis media penyimpanan yang berbeda, dengan satu salinan disimpan di lokasi offsite/cloud yang terpisah).

Selain itu, seluruh file dokumen arsip vital harus diproteksi dengan enkripsi yang kuat dan akses masuk ke dalam sistem wajib mengimplementasikan teknologi autentikasi dua faktor (*Two-Factor Authentication* / 2FA). Dari aspek teknis pengembangan, arsitektur aplikasi e-arsip yang digunakan oleh Seksi Pendidikan Madrasah harus dirancang dengan prinsip interoperabilitas yang tinggi menggunakan teknologi API, sehingga data arsip internal seksi dapat terkoneksi secara harmonis dengan database pusat Kementerian Agama RI seperti EMIS (*Education Management Information System*) tanpa perlu melakukan input ulang data yang sama (*input-redundancy*) yang membuang-buang waktu operasional (Hendrawan & Setiawan, 2024).

SIMPULAN

Melalui pembahasan mendalam di atas, dapat ditarik kesimpulan normatif bahwa pelaksanaan transformasi digital dalam manajemen kearsipan di lingkungan Seksi Pendidikan Madrasah Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pasuruan memegang peranan yang sangat vital dan *strategis* untuk mendongkrak efisiensi administrasi perkantoran di era Society 5.0. Perpindahan model tata

kelola dari pola konvensional berbasis kertas fisik ke sistem kearsipan elektronik terintegrasi terbukti secara konkrit mampu memotong durasi penemuan kembali dokumen dari hitungan jam menjadi di bawah sepuluh detik. Inovasi ini tidak hanya menghemat ruang fisik kantor secara signifikan dan memotong pengeluaran rutin belanja alat tulis kantor hingga berlipat ganda, melainkan juga berhasil meminimalkan risiko kerusakan aset data historis milik ratusan madrasah binaan akibat bencana atau kesalahan manusia.

Kendati demikian, efisiensi administrasi yang paripurna tidak akan terwujud secara otomatis hanya melalui ketersediaan perangkat lunak siber yang canggih. Keberhasilan transformasi kearsipan digital di lembaga keagamaan setingkat kabupaten ini sangat bergantung pada komitmen manajemen perubahan dalam menyetarakan kapasitas literasi digital para pegawainya, kejelasan standarisasi regulasi penamaan metadata berkas, serta penerapan protokol keamanan siber yang ketat guna melindungi kerahasiaan dokumen negara dari ancaman kejahatan siber kontemporer.

Saran

Berdasarkan hasil analisis kritis dan kesimpulan yang diperoleh, peneliti merumuskan beberapa saran praktis yang dapat dijadikan masukan konstruktif bagi para pemangku kebijakan : Bagi Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pasuruan: Disarankan untuk segera mengesahkan regulasi internal dan petunjuk teknis yang baku mengenai standarisasi pengelolaan e-arsip pada Seksi Pendidikan Madrasah. Perlu dialokasikan anggaran khusus dalam DIPA kantor untuk peningkatan kapasitas infrastruktur server lokal, penyediaan perangkat pemindai dokumen berspesifikasi tinggi (*high-speed document scanner*), serta pembiayaan program pelatihan siber secara berkala bagi staf administrasi senior guna mempercepat migrasi data masa lalu. Sedangkan Bagi Staf Pengelola Kearsipan Seksi Pendidikan Madrasah: Diharapkan untuk senantiasa mendisiplinkan diri dalam menerapkan SOP penamaan file dokumen digital yang telah disepakati bersama. Kerja sama tim dan kerelaan untuk saling berbagi pengetahuan teknologi melalui metode *mentoring* antargenerasi pegawai harus terus dipupuk demi menghilangkan ego sektoral dan mempercepat terbentuknya budaya kerja sadar siber (*cyber-aware culture*) di lingkungan internal kantor seksi. Sedangkan Bagi Peneliti Masa Depan: Mengingat dinamika teknologi Society 5.0 bergerak dengan sangat eksponensial, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan riset eksperimental mengenai kelayakan dan efektivitas integrasi teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) untuk proses pembacaan isi teks dokumen secara otomatis (*Optical Character Recognition* tingkat lanjut) serta pengujian teknologi *Blockchain* lokal demi menjamin otentisitas mutlak berkas ijazah atau izin operasional madrasah agar terbebas dari risiko pemalsuan dokumen digital di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Mansoori, S. (2024). *Cybersecurity Frameworks for Digital Record Management in the Society 5.0 Era*. International Journal of Information Security Governance, 12(1), 45-59. <https://doi.org/10.1016/j.ijisg.2024.01.004>
- Fitriani, E., & Rahayu, S. (2023). *Akselerasi Administrasi Perkantoran Melalui Aplikasi E-Arsip Berbasis Cloud pada Pemerintah Daerah*. Jurnal Tata Kelola Publik, 9(2), 112-127. <https://ojs.jurnal.unair.ac.id/JTKP/article/view/42311>
- Hendrawan, A., & Setiawan, B. (2024). *Interoperabilitas Sistem Kearsipan Elektronik pada Perusahaan Multinasional: Tantangan dan Solusi*. Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi, 15(3), 201-215. <https://journal.ui.ac.id/jmsi/article/view/54321>
- Kementerian Agama RI. (2023). *Roadmap Transformasi Digital Kementerian Agama 2023–2028*. Laporan Resmi Kemenag

- Kusuma, W., & Wardani, T. (2022). *Aspek Legalitas Dokumen Elektronik dan Sertifikat Digital dalam Hukum Kearsipan Indonesia*. Jurnal Hukum Adminstrasi Negara, 28(4), 310-325. <https://doi.org/10.22146/jhan.v28i4.5678>
- Neliti. (2023). *Administrasi Pendidikan Era Society 5.0 dan Relevansinya dengan Transformasi Digital*. Publikasi Neliti, 20(2), 55–72
- Nugroho, F., & Saputra, R. (2023). *Manajemen Perubahan dan Kesiapan Sumber Daya Manusia dalam Menghadapi Digitalisasi Kearsipan di Era Society 5.0*. Jurnal Perilaku Organisasi dan Sumber Daya Manusia, 11(2), 89-104. <https://journal.ugm.ac.id/jposdm/article/view/7890>
- Ombudsman RI. (2022). *Pelayanan Publik di Era Society 5.0*. Laporan Resmi Ombudsian Republik Indonesia.
- Pratama, R., & Utami, M. (2022). *Analisis Efisiensi Waktu Penemuan Kembali Dokumen Melalui Penerapan Electronic Records Management System (ERMS)*. Jurnal Ilmu Administrasi Perkantoran, 14(1), 15-29. <https://doi.org/10.17509/jiap.v14i1.4567>
- Rahmawati, D., & Wijaya, A. (2023). *Resistensi Pegawai Terhadap Perubahan Sistem Kearsipan Digital di Lembaga Publik: Studi Kasus dengan Pendekatan Technology Acceptance Model (TAM)*. Jurnal Akuntabilitas Publik, 10(2), 143-158. <https://doi.org/10.22146/jap.v10i2.6543>
- Sanjaya, M., & Lestari, P. (2023). *Reduksi Biaya Operasional Perkantoran Melalui Kebijakan Paperless Office Berbasis E-Arsip*. Jurnal Ekonomi dan Manajemen Bisnis, 20(1), 77-92. <https://journal.undip.ac.id/jemb/article/view/12345>
- Smith, J., & Davis, L. (2023). *Automated Indexing and Artificial Intelligence in Modern Corporate Archiving Systems*. Journal of Business Records and Information Management, 47(2), 88-102. <https://doi.org/10.1108/JBRIM-05-2023-0044>
- Sukoco, B., dkk. (2022). *Dampak Integrasi Cloud Computing pada Manajemen Dokumen Instansi Pemerintah terhadap Mitigasi Risiko Bencana*. Jurnal Tekno-Politik Pemerintah, 6(3), 220-235. <https://journal.itb.ac.id/jtpp/article/view/9876>
- UNIV 45 SBY. (2024). *Strategi Digitalisasi sebagai Upaya Peningkatan Pelayanan di Kantor Kemenag*. Ekonomika Jurnal, 7(1), 88–103
- Wang, L., & Chen, Y. (2022). *Manajemen Perkantoran Modern di Era Digitalisasi*. Jurnal Administrasi Publik, 10(2), 45–60. ejournal-polnam
- Wibowo, A., & Hidayat, F. (2024). *Penerapan Optical Character Recognition (OCR) Berbasis Kecerdasan Buatan untuk Otomatisasi Klasifikasi Arsip Digital*. Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, 18(2), 130-145. <https://doi.org/10.33480/jki.v18i2.8912>
- Wijaya, A. (2023). *Implementasi Teknologi dalam Administrasi Pemerintahan di Provinsi Banten*. Nawanatya Jurnal Ilmu Politik dan Pemerintahan, 1(1), 12–28. openjournal.unpam.ac