KESIAPAN KELEMBAGAAN PEMERINTAH DALAM ADOPSI ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK INOVASI PELAYANAN PUBLIK

Arsianita Nur Fattah[1*], Alifia Ainun Rizky[2]

Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Makassar

Email: arsianitanf@unm.ac.id

Abstrak

Adopsi kecerdasan artifisial (*artificial intelligence*/AI) dalam pelayanan publik berpotensi meningkatkan efisiensi proses administrasi, memperluas akses informasi, dan mendukung pengambilan keputusan. Namun, keberhasilan penerapannya bergantung pada kesiapan kelembagaan pemerintah, termasuk kapasitas organisasi, tata kelola data, kompetensi aparatur, dan mekanisme akuntabilitas. Penelitian ini bertujuan merumuskan kerangka konseptual kesiapan kelembagaan pemerintah dalam mengadopsi AI untuk inovasi pelayanan publik di Indonesia. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kepustakaan dan analisis dokumen terhadap regulasi, dokumen kebijakan, laporan resmi, dan literatur ilmiah yang relevan. Data dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi dimensi kesiapan, kesenjangan kelembagaan, dan tahapan implementasi AI. Hasil analisis mengidentifikasi lima kesenjangan utama, yaitu kesenjangan antara kebijakan dan pelaksanaan, tata kelola data, kapasitas aparatur, akuntabilitas, serta inklusi digital. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini mengusulkan enam dimensi kesiapan kelembagaan, empat tahap implementasi, dan model kematangan empat tingkat, mulai dari inisial/eksperimental hingga adaptif/berkelanjutan. Kerangka ini dapat digunakan sebagai acuan konseptual bagi instansi pemerintah dalam mengidentifikasi kebutuhan penguatan kapasitas, merencanakan implementasi AI secara bertahap, dan mengembangkan inovasi pelayanan publik yang transparan, akuntabel, inklusif, serta berorientasi pada nilai publik.

Kata kunci: kecerdasan artifisial; kesiapan kelembagaan; inovasi pelayanan publik; tata kelola digital; kematangan kelembagaan

Abstract

The adoption of artificial intelligence (AI) in public services has the potential to improve administrative efficiency, expand access to information, and support decision-making. However, successful implementation depends on government institutional readiness, including organizational capacity, data governance, workforce competencies, and accountability mechanisms. This study aims to develop a conceptual framework for government institutional readiness to adopt AI for public service innovation in Indonesia. It employs a qualitative approach using a literature review and document analysis of relevant regulations, policy documents, official reports, and scientific literature. The data are analyzed thematically to identify readiness dimensions, institutional gaps, and implementation stages. The analysis identifies five major gaps: the gap between policy and implementation, data governance, workforce capacity, accountability, and digital inclusion. Based on these findings, the study proposes six dimensions of

institutional readiness, four implementation stages, and a four-level maturity model ranging from initial/experimental to adaptive/sustainable. This framework provides conceptual guidance for government agencies to identify capacity-building needs, plan AI implementation incrementally, and develop public service innovations that are transparent, accountable, inclusive, and oriented toward public value.

Keywords: artificial intelligence; institutional readiness; public service innovation; digital governance; institutional maturity

PENDAHULUAN

Perkembangan kecerdasan artifisial (*artificial intelligence/*AI) telah mengubah lanskap pengelolaan informasi, interaksi publik, serta proses pengambilan keputusan di berbagai sektor organisasi publik. Dalam pelayanan masyarakat, AI berpotensi berperan strategis, mulai dari menjawab pertanyaan rutin melalui *chatbot*, mengelompokkan keluhan warga secara otomatis, mempercepat pencarian arsip, hingga memetakan pola kebutuhan publik (Mehr, 2017; Misuraca & van Noordt, 2020). Penggunaan teknologi ini kian krusial seiring meningkatnya tuntutan masyarakat akan layanan pemerintah yang responsif, terjangkau, dan konsisten. Namun demikian, ketersediaan aplikasi AI tidak secara otomatis menyelesaikan masalah mendasar dalam pelayanan publik. Sebagaimana dijelaskan oleh Mergel et al. (2019), transformasi digital menuntut perubahan proses dan organisasi, bukan sekadar penerapan teknologi, sehingga teknologi yang diterapkan pada proses bisnis yang belum tertata berisiko melanggengkan inefisiensi. Wirtz et al. (2019) juga menyoroti tantangan teknologi, regulasi, etika, dan sosial dalam penerapan AI di sektor publik, sedangkan Barocas et al. (2023) menunjukkan bahwa data yang bias atau berkualitas rendah dapat mereproduksi diskriminasi dalam keputusan berbasis algoritma. Dalam konteks lokal Indonesia, studi Fattah et al. (2026b) juga mengonfirmasi bahwa tanpa kesiapan operasional, efektivitas inovasi digital sulit tercapai secara optimal.

Oleh karena itu, isu kunci dalam pemanfaatan teknologi ini bukan sekadar kepemilikan aplikasi AI oleh lembaga pemerintah, melainkan sejauh mana organisasi birokrasi siap mengadopsi dan mengelolanya secara bertanggung jawab. Kesiapan kelembagaan mencakup jalinan aspek yang kompleks: keselarasan visi kepemimpinan, struktur koordinasi antarunit, standar operasional prosedur (SOP), kualitas dan keamanan data, kompetensi sumber daya manusia (SDM) aparatur, hingga ketersediaan kanal akuntabilitas bagi publik. Aspek-aspek ini saling berkaitan erat. Sebagai gambaran, model AI tercanggih sekalipun belum tentu membawa dampak positif apabila petugas di lapangan tidak memahami batas kewenangannya, data antarinstansi masih terisolasi, atau masyarakat tidak memiliki akses untuk mengajukan keberatan atas hasil rekomendasi sistem.

Berbagai kajian transformasi digital menegaskan bahwa modernisasi tata kelola pemerintahan bukan sekadar memindahkan prosedur manual menjadi bentuk elektronik. Menurut Janowski (2015), transformasi digital memerlukan evolusi mendalam pada integrasi proses bisnis dan penyesuaian tata kelola berbasis kebutuhan pengguna. Karakteristik AI memperdalam kebutuhan ini karena algoritma sering kali beroperasi sebagai "kotak hitam" (*black box*) yang sulit dijelaskan, rentan membawa bias historis, serta terus berubah seiring pembaruan model. Zuiderwijk et al. (2021) menunjukkan bahwa dalam konteks sektor publik, risiko tersebut berimplikasi pada transparansi, akuntabilitas, distribusi manfaat publik, serta kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah.

Di Indonesia, komitmen pemerintah terhadap transformasi digital terus digulirkan melalui landasan regulasi yang semakin matang. Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) menjadi batu pijakan utama, yang kemudian diperkuat oleh

Peraturan Presiden Nomor 132 Tahun 2022 tentang Arsitektur SPBE Nasional. Sejak 2025, Kementerian Komunikasi dan Digital menyusun pedoman etika dan peta jalan AI nasional melalui konsultasi publik (Kementerian Komunikasi dan Digital, 2025b) serta menyiapkan peraturan presiden tentang tata kelola pemanfaatan AI (Kementerian Komunikasi dan Digital, 2025a). Meskipun arah kebijakan nasional menunjukkan momentum yang positif, keberadaan aturan tingkat atas belum tentu menjamin bahwa setiap unit instansi di daerah maupun pusat memiliki kapasitas implementasi yang merata.

Kesenjangan kapasitas ini tampak pada data evaluasi SPBE tahun 2025 yang dirilis Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (Kementerian PANRB, 2026). Dari ratusan instansi yang dievaluasi, hanya 15 instansi yang berhasil meraih predikat Memuaskan, sementara sebagian besar berada pada tingkat Sangat Baik (116 instansi) dan Baik (102 instansi), serta masih ada instansi yang berpredikat Cukup (24 instansi) hingga Kurang (4 instansi). Variasi ini mengindikasikan bahwa *kesiapan* fondasi digital di Indonesia belum seragam. Kendati indeks SPBE tidak mengukur kesiapan adopsi AI secara spesifik, capaian ini dapat menjadi gambaran awal tentang kesiapan tata kelola dan digitalisasi proses di setiap lembaga.

Diskusi akademik mengenai adopsi AI di sektor publik umumnya berfokus pada analisis manfaat otomasi dan upaya mitigasi risiko akuntabilitas, sebagaimana dibahas oleh Bullock (2019) dan de Sousa et al. (2019). Dalam konteks Indonesia, kajian mengenai layanan Jogja Smart Service memberikan gambaran konkret tentang tantangan penanganan pengaduan dan kepatuhan terhadap SOP (Fattah et al., 2026a). Namun, diperlukan sintesis konseptual yang mengintegrasikan berbagai temuan empiris dan normatif tersebut ke dalam kerangka kesiapan kelembagaan yang komprehensif. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan mengisi kesenjangan tersebut melalui pengembangan kerangka konseptual kesiapan kelembagaan pemerintah dalam mengadopsi AI untuk inovasi pelayanan publik.

Secara spesifik, artikel ini bertujuan (1) merumuskan dimensi utama yang menentukan kesiapan kelembagaan pemerintah dalam mengadopsi AI; (2) mengidentifikasi kondisi dan kesenjangan tata kelola digital di Indonesia melalui analisis dokumen kebijakan dan indikator resmi; serta (3) menyusun tahapan implementasi dan model kematangan adopsi AI yang bertanggung jawab dan berorientasi pada nilai publik. Kebaruan artikel ini terletak pada integrasi perspektif kapasitas organisasi, tata kelola pemerintahan digital, dan etika AI tepercaya ke dalam enam dimensi kesiapan kelembagaan, empat tahap implementasi, serta model kematangan empat tingkat yang adaptif.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kepustakaan dan analisis dokumen terhadap data sekunder. Desain kualitatif-konseptual ini dipilih agar fokus penelitian dapat diarahkan pada sintesis komprehensif atas regulasi, laporan resmi, serta literatur ilmiah terkini (Bowen, 2009; Snyder, 2019). Bahan analisis yang digunakan mencakup regulasi pemerintah (Perpres No. 95/2018, Perpres No. 39/2019, dan Perpres No. 132/2022), dokumen kebijakan Kementerian Komunikasi dan Digital, publikasi data SPBE Kementerian PANRB, laporan UN *E-Government Survey* 2024, dokumen internasional tentang etika dan regulasi AI (European Commission, 2024; UNESCO, 2021), serta literatur ilmiah berupa artikel jurnal, buku, dan laporan riset dari tahun 2015 hingga 2026. Penelusuran dokumen dilakukan dengan mengutamakan keterkaitan isu, otoritas penerbit, dan kebaruan data. Dalam

mengekstraksi dan menafsirkan informasi, penulis menggunakan analisis tematik sistematis sebagaimana dirumuskan oleh Braun dan Clarke (2006) untuk mengelompokkan isu-isu terkait kesiapan kelembagaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Dimensi konseptual kesiapan kelembagaan

Berdasarkan sintesis terhadap literatur yang ditelaah, teridentifikasi enam dimensi utama yang menentukan kesiapan kelembagaan pemerintah dalam mengadopsi AI secara bertanggung jawab. Dimensi pertama adalah kepemimpinan dan arah strategis, yang mencakup komitmen pimpinan, kejelasan mandat organisasi, serta penetapan sasaran inovasi yang terukur. Dimensi kedua adalah tata kelola dan regulasi, yang mengatur pembagian peran operasional, kejelasan SOP, penilaian risiko, serta prosedur pengadaan teknologi yang akuntabel. Dimensi ketiga berfokus pada data dan infrastruktur, mencakup keandalan mutu data, keterhubungan antarplatform (interoperabilitas), keamanan siber, dan legalitas akses data.

Selanjutnya, dimensi keempat berkaitan dengan sumber daya manusia dan budaya organisasi, yang menyoroti literasi AI aparatur, kompetensi analitis, pemahaman etika kerja digital, serta fleksibilitas budaya kerja. Dimensi kelima menekankan pentingnya desain layanan dan integrasi proses, yaitu kejelasan formulasi masalah warga, keselarasan AI dengan tahapan layanan, serta penyediaan jalur alternatif nondigital. Dimensi keenam adalah akuntabilitas dan evaluasi, yang memastikan adanya pengawasan manusia (*human-in-the-loop*), keterbukaan informasi sistem, mekanisme penanganan keberatan warga, serta evaluasi dampak secara berkala.

Keenam dimensi ini sejalan dengan pandangan Vial (2019) bahwa transformasi digital melibatkan perubahan struktural serta hambatan dan budaya organisasi, bukan sekadar pembaruan perangkat teknis. Hal ini juga diperkuat oleh pedoman etik internasional dari UNESCO (2021) yang menekankan pengelolaan risiko AI sejak tahap awal perancangan. Dengan demikian, kesiapan kelembagaan tidak dapat diukur dari satu angka tunggal, melainkan merupakan integrasi kapasitas sosioteknis organisasi secara menyeluruh.

Tabel 1. Dimensi Kesiapan Kelembagaan dan Indikator Analitis

Dimensi	Indikator Kesiapan	Risiko jika Lemah
Kepemimpinan dan arah strategis	Mandat organisasi, dukungan pimpinan, sasaran manfaat terukur	Proyek terfragmentasi dan tidak berkelanjutan
Tata kelola dan regulasi	Pembagian peran operasional, kejelasan SOP, penilaian risiko, pengadaan teknologi yang akuntabel	Tanggung jawab kabur dan ketidakpatuhan prosedur
Data dan infrastruktur	Mutu data, interoperabilitas, keamanan siber, legalitas akses data	Keluaran tidak akurat dan sistem terisolasi

SDM dan budaya organisasi	Literasi AI aparatur, kompetensi analitis, etika kerja digital, budaya kerja yang fleksibel	Ketergantungan vendor dan adopsi tanpa pengawasan
Desain layanan dan integrasi proses	Formulasi masalah warga yang jelas, keselarasan AI dengan tahapan layanan, jalur alternatif nondigital	Otomasi gagal menjawab kebutuhan nyata warga
Akuntabilitas dan evaluasi	Pengawasan manusia (*human-in-the-loop*), keterbukaan informasi sistem, mekanisme keberatan warga, evaluasi dampak berkala	Bias sulit dikoreksi dan hilangnya kepercayaan publik

Sumber: hasil sintesis penulis, 2026

2. Gambaran kebijakan dan kapasitas digital Indonesia

Analisis terhadap dokumen kebijakan menunjukkan komitmen kuat pemerintah Indonesia untuk bergeser dari pengembangan aplikasi yang terfragmentasi menuju keterpaduan ekosistem pemerintah digital. Melalui penetapan Arsitektur SPBE Nasional, pemerintah berupaya mengintegrasikan proses bisnis, platform data, serta standar keamanan siber antarinstansi. Selain itu, konsultasi publik yang diselenggarakan Kementerian Komunikasi dan Digital pada tahun 2025 atas Buku Putih Peta Jalan Kecerdasan Artifisial Nasional dan konsep pedoman etika kecerdasan artifisial (Kementerian Komunikasi dan Digital, 2025b) menandai babak baru penataan etika AI di tingkat nasional, sejalan dengan tren penyusunan strategi nasional AI di berbagai negara (European Commission, Joint Research Centre, 2022). Pemerintah juga menyiapkan Peraturan Presiden tentang tata kelola pemanfaatan AI (Kementerian Komunikasi dan Digital, 2025a). Langkah-langkah ini memberikan landasan normatif bagi birokrasi.

Meskipun demikian, potret kematangan digital di tingkat lapangan menunjukkan tantangan berupa kesenjangan antarlembaga. Data evaluasi SPBE 2025 (Kementerian PANRB, 2026) memperlihatkan bahwa instansi berpredikat memuaskan masih jauh lebih sedikit dibandingkan instansi berpredikat sangat baik dan baik, sementara sebagian lain masih berpredikat cukup dan kurang. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian instansi telah memiliki fondasi digital yang mapan, sementara sebagian lainnya masih berkutat pada pembenahan sistem dasar. Kesenjangan ini berpotensi memengaruhi kesiapan adopsi AI, sebab AI membutuhkan data yang bersih, terintegrasi, dan aman (Janssen et al., 2020).

Perspektif internasional melalui UN *E-Government Survey* (United Nations, 2024) turut menegaskan bahwa keberhasilan transformasi digital sangat bergantung pada investasi berkelanjutan pada kapasitas aparatur dan tata kelola data publik. Temuan ini menjadi pengingat bahwa peningkatan skor indeks digital secara nasional harus diimbangi dengan penguatan kapasitas operasional di setiap unit pelayanan terdepan.

3. Kesenjangan utama kesiapan kelembagaan

Dari analisis dokumen dan data indikator digital, teridentifikasi lima kesenjangan utama dalam adopsi AI di sektor publik Indonesia. Kesenjangan pertama adalah celah antara arah kebijakan strategis di tingkat pusat dan pelaksanaan teknis di tingkat operasional. Tanpa daftar kasus penggunaan (*use cases*) yang rinci dan berisiko rendah, instansi berpotensi terjebak pada pengadaan AI sekadar untuk mengikuti tren, bukan untuk menyelesaikan masalah pelayanan yang riil.

Kesenjangan kedua berkaitan dengan tata kelola data. Kebijakan Satu Data Indonesia (Perpres No. 39 Tahun 2019) telah meletakkan prinsip dasar interoperabilitas data publik. Namun, adopsi AI menuntut aturan tata kelola data yang lebih spesifik, seperti kejelasan izin penggunaan data administrasi untuk

pemodelan algoritma, perlindungan hak privasi, dan validasi data guna mencegah bias keputusan (Janssen et al., 2020).

Kesenjangan ketiga berpusat pada kapasitas dan kompetensi SDM. Sebagian aparatur sipil negara (ASN) belum dibekali literasi AI yang memadai untuk melakukan evaluasi kritis terhadap rekomendasi sistem. Akibatnya, timbul dua risiko ekstrem: penolakan terhadap teknologi karena ketakutan, atau sebaliknya, ketergantungan pasif pada rekomendasi sistem tanpa verifikasi manusia.

Kesenjangan keempat terletak pada aspek akuntabilitas dan mekanisme koreksi. Sistem AI generatif berpotensi menghasilkan keluaran keliru (*hallucination*), sedangkan sistem prediktif dapat menghasilkan prediksi yang bias atau tidak akurat. Apabila kesalahan tersebut memengaruhi hak layanan masyarakat, belum semua instansi memiliki prosedur baku yang jelas mengenai siapa pejabat yang bertanggung jawab dan bagaimana warga dapat memulihkan haknya.

Kesenjangan kelima adalah risiko ketimpangan atau eksklusi digital. Mengingat tingkat keterjangkauan internet dan literasi digital masyarakat Indonesia belum merata, penerapan layanan berbasis AI yang terlalu memaksakan kanal aplikasi dikhawatirkan mengisolasi kelompok rentan seperti lansia dan penyandang disabilitas. Oleh karena itu, penyediaan jalur layanan manual atau pendampingan petugas tetap harus dijamin ketersediaannya.

Pembahasan

1. Mengintegrasikan kapasitas kelembagaan dan AI tepercaya

Kerangka kesiapan yang diusulkan dalam artikel ini menekankan bahwa kesiapan kelembagaan tidak boleh dipandang secara sempit dari sisi kecanggihan perangkat keras atau algoritma semata. Kesiapan yang sesungguhnya merupakan kapasitas sosioteknis yang mengintegrasikan struktur organisasi, aturan hukum, etika, dan keandalan teknologi, sebagaimana dituntut oleh tata kelola AI yang tepercaya (Janssen et al., 2020). Raisch dan Krakowski (2021) menjelaskan bahwa otomasi (*automation*) dan augmentasi (*augmentation*) saling bergantung sehingga membentuk paradoks yang harus dikelola organisasi. Dalam konteks pelayanan publik, hal ini berarti AI sebaiknya diposisikan untuk memperkuat kemampuan petugas, sementara penilaian (*judgment*) dan keputusan akhir tetap berada pada manusia, sejalan dengan pembedaan antara prediksi mesin dan penilaian manusia oleh Agrawal et al. (2019).

Dalam penerapannya, enam dimensi pada Tabel 1 dapat digunakan oleh pengelola pelayanan publik sebagai panduan evaluasi mandiri (*self-assessment*). Sebelum meluncurkan aplikasi berbasis AI, pimpinan instansi perlu memastikan tersedianya bukti-bukti tata kelola yang valid, seperti dokumen analisis dampak privasi, SOP eskalasi masalah yang jelas, serta catatan pelatihan petugas.

2. Tahapan implementasi yang bertanggung jawab

Untuk membantu instansi pemerintah dalam mengadopsi AI secara terukur, artikel ini merumuskan empat tahapan implementasi secara berurutan. Tahap pertama adalah pemetaan masalah dan prasyarat dasar. Pada tahap ini, instansi mengidentifikasi proses bisnis yang benar-benar membutuhkan bantuan AI serta memastikan kesiapan data awal.

Tahap kedua adalah uji coba terbatas (*piloting*) dan penilaian risiko. Pengujian dilakukan dengan pemantauan ketat terhadap akurasi keluaran sistem, keamanan data, dan respons pengguna. Hasil uji coba ini menjadi dasar perbaikan sebelum sistem diintegrasikan secara luas.

Tahap ketiga mencakup integrasi sistem dan peningkatan kapasitas SDM. AI dihubungkan dengan infrastruktur SPBE yang ada, disertai pelatihan menyeluruh bagi petugas pelayanan dan pengelola data. Komunikasi publik juga dilakukan agar masyarakat memahami fungsi dan keterbatasan sistem.

Tahap keempat adalah evaluasi berkala dan pembelajaran organisasi. Instansi melakukan audit independen terhadap dampak layanan, mengukur kepuasan masyarakat, serta menyempurnakan algoritma atau SOP berdasarkan masukan lapangan. Apabila sistem terbukti menimbulkan risiko yang sulit dimitigasi, instansi perlu membatasi atau menghentikan penggunaan sistem tersebut.

3. Implikasi untuk inovasi pelayanan publik Indonesia

Hasil analisis ini memiliki implikasi praktis bagi pengambil kebijakan di Indonesia. Pertama, pemerintah perlu menyusun standar operasional bersama antarinstansi untuk mencegah pemborosan anggaran yang disebabkan oleh pengembangan AI secara terfragmentasi. Kedua, pemerintah perlu memperkuat kebijakan tata kelola data guna melindungi data pribadi masyarakat dalam setiap proyek pengembangan algoritma di sektor publik. Ketiga, instansi pemerintah perlu memasukkan materi etika AI dan literasi data ke dalam program pelatihan ASN untuk membangun budaya kerja yang kritis dan bertanggung jawab. Keempat, pemerintah perlu memastikan bahwa setiap inovasi AI menerapkan prinsip transparansi dan menyediakan kanal pengaduan yang mudah diakses oleh masyarakat.

4. Model penilaian kesiapan yang diusulkan

Sebagai kontribusi konseptual, penelitian ini merumuskan model kematangan kesiapan kelembagaan dalam mengadopsi *Artificial Intelligence* (AI) untuk inovasi pelayanan publik. Model ini terdiri atas empat tingkat, yaitu Tingkat 1 (Inisial/Eksperimental), Tingkat 2 (Terkendali/Terstruktur), Tingkat 3 (Terintegrasi/Terukur), dan Tingkat 4 (Adaptif/Berkelanjutan). Keempat tingkat tersebut menggambarkan perkembangan kapasitas kelembagaan pemerintah dalam mengelola penggunaan AI, mulai dari tahap eksperimental hingga penerapan tata kelola yang terintegrasi dan berkelanjutan.

Tabel 2. Model Kematangan Kesiapan Kelembagaan dalam Adopsi AI untuk Inovasi Pelayanan Publik

Tingkat	Tahap Kematangan	Karakteristik Kelembagaan
1	Inisial/Eksperimental	Instansi pemerintah menggunakan AI secara terbatas dan eksperimental tanpa standar operasional yang baku, pembagian tanggung jawab yang jelas, dan mekanisme pengawasan yang memadai.
2	Terkendali/Terstruktur	Instansi pemerintah mulai menetapkan prosedur penggunaan AI, membagi tanggung jawab antarunit kerja, dan menerapkan mekanisme pengawasan dasar.
3	Terintegrasi/Terukur	Instansi pemerintah mengintegrasikan AI ke dalam proses pelayanan publik, menetapkan indikator kinerja, serta melaksanakan evaluasi dan pengawasan secara berkala.
4	Adaptif/Berkelanjutan	Instansi pemerintah menerapkan tata kelola AI yang transparan dan akuntabel, melaksanakan audit secara berkala, mengelola risiko secara

	sistematis, serta menyesuaikan inovasi berdasarkan hasil evaluasi dan kebutuhan masyarakat.

Sumber: data diolah penulis, 2026

Model tersebut menunjukkan bahwa kematangan kesiapan kelembagaan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan instansi pemerintah dalam mengadopsi teknologi, tetapi juga oleh kapasitasnya dalam membangun tata kelola yang transparan, akuntabel, dan berorientasi pada kepentingan masyarakat. Perkembangan dari satu tingkat ke tingkat berikutnya mencerminkan penguatan standar operasional, pembagian tanggung jawab, pengawasan, evaluasi kinerja, dan pengelolaan risiko. Dengan demikian, model ini dapat menjadi kerangka konseptual bagi pemerintah untuk mengidentifikasi kesenjangan kapasitas kelembagaan dan menentukan prioritas penguatan tata kelola AI dalam pelayanan publik.

Penerapan model kematangan tersebut perlu mempertimbangkan karakteristik dan tingkat risiko setiap jenis pelayanan publik. Layanan yang berpotensi memengaruhi hak-hak sipil atau menentukan akses masyarakat terhadap bantuan sosial memerlukan persyaratan kesiapan dan mekanisme pengawasan yang lebih ketat dibandingkan dengan layanan penyediaan informasi umum. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip berbasis risiko dalam regulasi AI Uni Eropa (European Commission, 2024). Oleh karena itu, keempat tingkat tersebut tidak dimaksudkan sebagai ukuran yang seragam untuk seluruh jenis pelayanan publik, melainkan sebagai acuan konseptual yang penerapannya perlu disesuaikan dengan konteks layanan, potensi dampak terhadap masyarakat, dan tingkat risiko penggunaan AI.

KESIMPULAN

Hasil analisis kepustakaan dan dokumen menunjukkan bahwa kesiapan kelembagaan merupakan faktor penting dalam mendukung adopsi *artificial intelligence* (AI) untuk inovasi pelayanan publik di Indonesia. Kesiapan tersebut tidak hanya bergantung pada ketersediaan infrastruktur teknologi, tetapi juga pada kemampuan pemerintah dalam mengintegrasikan kepemimpinan strategis, tata kelola dan regulasi, kualitas data dan infrastruktur, kompetensi sumber daya manusia, desain layanan dan integrasi proses, serta akuntabilitas dan evaluasi. Analisis ini juga mengidentifikasi lima kesenjangan utama, yaitu kesenjangan antara kebijakan dan pelaksanaan, tata kelola data, kapasitas aparatur, akuntabilitas, serta inklusi digital. Kelima kesenjangan tersebut menunjukkan pentingnya penguatan kapasitas organisasi agar pemanfaatan AI tidak berhenti pada penerapan teknologi, tetapi mampu mendukung pelayanan publik yang efektif, inklusif, dan berorientasi pada kepentingan masyarakat.

Sebagai kontribusi konseptual, artikel ini mengusulkan kerangka kesiapan kelembagaan yang mencakup enam dimensi kesiapan, empat tahap implementasi, dan model kematangan empat tingkat, mulai dari inisial/eksperimental hingga adaptif/berkelanjutan. Ketiga komponen tersebut saling melengkapi dalam membantu instansi pemerintah mengidentifikasi kebutuhan penguatan kelembagaan, merencanakan penerapan AI secara bertahap, serta mengevaluasi keberlanjutan inovasi pelayanan publik. Kerangka ini menempatkan tata kelola data, peningkatan kompetensi aparatur, pengawasan manusia, transparansi, akuntabilitas, dan perlindungan akses masyarakat sebagai bagian penting dari proses adopsi AI yang bertanggung jawab.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, pemerintah perlu menyelaraskan kebijakan AI dengan kebutuhan operasional pelayanan, memperkuat tata kelola dan keamanan data, meningkatkan literasi AI aparatur, serta memastikan tersedianya mekanisme pengawasan dan pengaduan yang dapat diakses masyarakat. Penerapan AI juga perlu mempertimbangkan karakteristik dan tingkat risiko setiap jenis layanan, dengan tetap menyediakan alternatif pelayanan bagi masyarakat yang menghadapi keterbatasan akses atau literasi digital. Dengan demikian, keberhasilan adopsi AI tidak semata-mata diukur dari tingkat penggunaan teknologi, tetapi juga dari kemampuannya meningkatkan kualitas pelayanan, menjaga hak masyarakat, dan menghasilkan nilai publik.

DAFTAR PUSTAKA

Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2019). Exploring the impact of artificial intelligence: Prediction versus judgment. *Information Economics and Policy, 47*, 1–6. https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2019.05.001

Barocas, S., Hardt, M., & Narayanan, A. (2023). *Fairness and machine learning: Limitations and opportunities*. MIT Press. https://fairmlbook.org

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal, 9*(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Bullock, J. B. (2019). Artificial intelligence, discretion, and bureaucracy. *The American Review of Public Administration, 49*(7), 751–761. https://doi.org/10.1177/0275074019856123

de Sousa, W. G., de Melo, E. R. P., Bermejo, P. H. de S., Farias, R. A. S., & Gomes, A. O. (2019). How and where is artificial intelligence in the public sector going? A literature review and research agenda. *Government Information Quarterly, 36*(4), Article 101392. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.07.004

European Commission. (2024). *Artificial Intelligence Act*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai

European Commission, Joint Research Centre. (2022). *AI watch: National strategies on artificial intelligence: A European perspective*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/069178

Fattah, A. N., Asmansyah, A., Hakim, M. L., & Agung, M. F. M. (2026a). Complaint handling performance in the Jogja Smart Service: Responsiveness and SOP compliance. *Pinisi Business Administration Review, 8*(1), 53–66. https://doi.org/10.26858/pbar.v8i1.76402

Fattah, A. N., Rizky, A. A., Try, E., & Laega, Z. R. (2026b). Utilization of artificial intelligence in public services through the chatbot "JESSICA" on the Jogja Smart Service application in Yogyakarta City. *Gema Kampus IISIP YAPIS Biak, 21*(1), 1–8. https://doi.org/10.52049/gemakampus.v21i1.566

Janowski, T. (2015). Digital government evolution: From transformation to contextualization. *Government Information Quarterly, 32*(3), 221–236. https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.001

Janssen, M., Brous, P., Estevez, E., Barbosa, L. S., & Janowski, T. (2020). Data governance: Organizing data for trustworthy artificial intelligence. *Government Information Quarterly, 37*(3), Article 101493. https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101493

Kementerian Komunikasi dan Digital. (2025a, 17 Juli). *Atur tata kelola pemanfaatan AI, pemerintah siapkan Perpres*. https://www.komdigi.go.id/berita/siaran-pers/detail/atur-tata-kelola-pemanfaatan-ai-pemerintah-siapkan-perpres

Kementerian Komunikasi dan Digital. (2025b, 8 Agustus). *Konsultasi publik Buku Putih Peta Jalan Kecerdasan Artifisial Nasional dan konsep pedoman etika kecerdasan artifisial*. https://www.komdigi.go.id/berita/siaran-pers/detail/konsultasi-publik-buku-putih-peta-jalan-kecerdasan-artifisial-nasional-dan-konsep-pedoman-etika-kecerdasan-artifisial

Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi. (2026). *Dataset indeks SPBE* [Data set]. Satu Data Aparatur Negara. https://satudata.menpan.go.id/datasets/spbe

Mehr, H. (2017). *Artificial intelligence for citizen services and government*. Ash Center for Democratic Governance and Innovation, Harvard Kennedy School. https://ash.harvard.edu/resources/artificial-intelligence-for-citizen-services-and-government/

Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly, 36*(4), Article 101385. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002

Misuraca, G., & van Noordt, C. (2020). *Overview of the use and impact of AI in public services in the EU*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/039619

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. (2018). https://peraturan.bpk.go.id/Details/96913/perpres-no-95-tahun-2018

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia. (2019). https://peraturan.bpk.go.id/Details/112558/perpres-no-39-tahun-2019

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 132 Tahun 2022 tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional. (2022). https://peraturan.bpk.go.id/Details/232490/perpres-no-132-tahun-2022

Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review, 46*(1), 192–210. https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, 104*, 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

United Nations. (2024). *UN E-Government Survey 2024: Accelerating digital transformation for sustainable development*. United Nations Department of Economic and Social Affairs. https://desapublications.un.org/publications/un-e-government-survey-2024

UNESCO. (2021). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems, 28*(2), 118–144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector—Applications and challenges. *International Journal of Public Administration, 42*(7), 596–615. https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1498103

Zuiderwijk, A., Chen, Y.-C., & Salem, F. (2021). Implications of the use of artificial intelligence in public governance: A systematic literature review and a research agenda. *Government Information Quarterly, 38*(3), Article 101577. https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101577