

## Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) Sebagai Inovasi Digital Dalam Tata Kelola Pemerintah Daerah

Ferti Sri Muliati Latowa<sup>1</sup>, I Gede Edi Sunadi<sup>2</sup>  
Universitas Negeri Gorontalo

[fhertylatowa@gmail.com](mailto:fhertylatowa@gmail.com)<sup>1</sup>, [edisunadi97@gmail.com](mailto:edisunadi97@gmail.com)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pendekatan strategis yang dapat diterapkan oleh pemerintah daerah dalam mengadopsi AI secara terarah dan berkelanjutan. Dengan menggunakan metode studi literatur kualitatif, analisis dilakukan dengan menelaah bagaimana AI digunakan untuk mendukung tata kelola pemerintahan dalam berbagai aspek, seperti pelayanan publik, pengelolaan data, pengambilan keputusan, dan transparansi anggaran. Data dianalisis berdasarkan tema-tema utama yang muncul dari literatur. Hasil kajian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi AI sangat bergantung pada kesiapan institusional, kapasitas SDM, infrastruktur digital, dan regulasi etis. Rekomendasi strategis meliputi pengembangan dashboard berbasis AI, pembentukan pusat data dan AI daerah, penyusunan regulasi lokal mengenai tata kelola AI, serta penguatan kemitraan antara pemerintah, universitas, dan sektor swasta. Studi ini menekankan pentingnya AI tidak hanya sebagai alat bantu administratif, tetapi sebagai katalisator reformasi tata kelola berbasis teknologi cerdas dan partisipatif.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence*, *Inovasi Digital*, *Strategi Kebijakan*, *Tata Kelola*

### ABSTRACT

*This study aims to examine strategic approaches that can be applied by local governments in adopting Artificial Intelligence (AI) in a directed and sustainable manner. Using a qualitative literature review method, the analysis explores how AI is utilized to support governance in various aspects, such as public services, data management, decision-making, and budget transparency. The data were analyzed based on key themes emerging from the literature. The findings indicate that the successful implementation of AI strongly depends on institutional readiness, human resource capacity, digital infrastructure, and ethical regulations. Strategic recommendations include the development of AI-based dashboards, the establishment of regional data and AI centers, the formulation of local regulations on AI governance, and the strengthening of partnerships between governments, universities, and the private sector. This study highlights the importance of AI not merely as an administrative tool but as a catalyst for smart and participatory governance reform.*

*Keywords: Artificial Intelligence, Digital Innovation, Policy Strategy, Governance*

### PENDAHULUAN

Pemerintah daerah memiliki peran strategis dalam menyelenggarakan pelayanan publik yang langsung bersentuhan dengan masyarakat. Seiring dengan tuntutan efisiensi birokrasi, transparansi layanan, serta kebutuhan akan pengambilan keputusan yang cepat dan berbasis data, transformasi digital menjadi agenda penting dalam reformasi tata kelola pemerintahan. Salah satu bentuk transformasi digital yang kini menjadi sorotan global adalah pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* (AI). Teknologi ini dinilai mampu mendorong percepatan pelayanan, meminimalisasi kesalahan administratif, serta menghadirkan sistem pemerintahan yang lebih responsif dan adaptif terhadap dinamika sosial (Sedana et al., 2025). Pemanfaatan AI menjadi sangat penting dalam mendorong

integrasi antar-perangkat daerah, menyatukan data yang selama ini tersebar, serta menciptakan sistem pengambilan keputusan yang lebih presisi. Tanpa inovasi digital berbasis AI, pemerintah daerah berisiko tertinggal dalam menjawab tantangan era disrupsi teknologi, sekaligus gagal memenuhi ekspektasi masyarakat digital yang semakin kritis dan dinamis (Lestari et al., 2023; Metris et al., 2025). Oleh karena itu, pengembangan dan penerapan AI di lingkungan pemerintah daerah tidak dapat lagi dipandang sebagai pilihan, melainkan menjadi kebutuhan mendesak yang memerlukan komitmen kelembagaan, investasi teknologi, dan penguatan kapasitas aparatur secara sistematis.

Pemerintah pusat telah menginisiasi berbagai upaya transformasi digital, termasuk di sektor pemerintahan daerah melalui program seperti *Smart City* dan SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik) (Nonci & Sinrang, 2024; Yusuf Amrozi, 2024). Namun dalam praktiknya, pemanfaatan AI di tingkat daerah masih menghadapi berbagai tantangan, mulai dari keterbatasan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi yang belum merata, hingga regulasi yang belum mengakomodasi pengembangan teknologi cerdas secara optimal. Di sisi lain, potensi AI untuk mendukung prinsip-prinsip *good governance* seperti transparansi, efisiensi, partisipasi, dan akuntabilitas sangat besar, sehingga penting untuk melihat bagaimana inovasi ini bisa diimplementasikan secara efektif dan berkelanjutan.

Perkembangan teknologi digital telah mendorong berbagai sektor untuk melakukan transformasi. Pemerintah daerah di Indonesia dituntut untuk mampu meningkatkan kualitas layanan publik, transparansi, efisiensi, serta partisipasi masyarakat. Salah satu inovasi digital yang mulai diadopsi adalah pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan. AI dinilai mampu memperkuat tata kelola pemerintahan melalui sistem yang cerdas dan adaptif, seperti *chatbot* pelayanan publik, sistem pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*), serta automasi proses administrasi (Hidayat et al., 2024).

Penelitian sebelumnya telah mengangkat isu ini dari berbagai perspektif. Atmaja (2024) menjelaskan pemanfaatan AI mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam pelayanan publik di tingkat pemerintah daerah. AI digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan, pengolahan data besar (*big data*), dan mempercepat layanan administrasi (Mozin et al., 2025). Penelitian Fahmi (2024) juga menunjukkan bahwa teknologi AI dapat menjadi alat yang efektif untuk memberdayakan UMKM dalam pemasaran digital, meningkatkan kreativitas, kecepatan, dan daya tarik promosi. Sementara itu, Julaytenth et al. (2023) AI pada SIPD telah optimal dalam menunjang akuntabilitas dan *good governance*, namun keberlanjutan implementasi masih tergantung pada perbaikan berkelanjutan dan peningkatan kapasitas SDM. Maghfuri & Setiabudi (2024) mengkaji bagaimana AI dapat mendukung visi Kabupaten Cilacap menjadi pusat pangan di Jawa Tengah. Sistem berbasis AI digunakan untuk

monitoring otomatis kondisi pertanian, menganalisis kualitas tanah, prediksi hasil panen, dan optimasi distribusi pangan. AI memainkan peran strategis dalam peningkatan kualitas dan responsivitas pelayanan publik melalui berbagai aplikasi.

Namun implementasinya membutuhkan dukungan teknis, sumber daya, dan kebijakan yang matang (Suriadi & Mulyono, 2024). Penelitian Masaguni dkk (2024) menjelaskan AI dapat menjadi katalisator inklusi keuangan dan ekonomi yang lebih merata, terutama untuk mendukung UMKM, meningkatkan PAD, dan mendorong literasi digital masyarakat di Gorontalo. Selain itu, menurut Simanjuntak et al (2024) menunjukkan bahwa meskipun pemerintah pusat melalui Kemenkominfo telah memulai penggunaan AI dalam transformasi digital, skala efektivitas dan etika sistem masih perlu ditingkatkan terutama melalui penguatan infrastruktur data dan regulasi yang lebih matang.

Meskipun berbagai inisiatif dan studi telah dilakukan, kenyataannya implementasi AI di pemerintahan daerah masih bersifat sporadis dan belum terintegrasi secara strategis, hal ini berarti tidak ada perencanaan jangka panjang, kebijakan terpadu, atau arah nasional/daerah yang jelas dalam penggunaan AI. Banyak daerah belum memiliki peta jalan digital yang jelas, sementara kebutuhan akan pelayanan publik yang lebih cerdas dan efisien semakin meningkat. Hal ini memunculkan pertanyaan mendasar “Sejauh mana pemanfaatan AI telah mampu menjadi bagian dari inovasi digital yang memperkuat tata kelola pemerintah daerah?”. Pertanyaan ini menjadi penting mengingat peran strategis pemerintah daerah sebagai ujung tombak pelayanan publik dan penggerak pembangunan. Kajian ini menjadi mendesak, mengingat adanya kebutuhan untuk merumuskan pendekatan yang adaptif dan berbasis data dalam menghadapi dinamika sosial, ekonomi, dan teknologi. Kajian ini tidak hanya diharapkan memberikan kontribusi secara teoritis dalam pengembangan literatur tentang tata kelola digital, tetapi juga memberi rekomendasi praktis bagi pemerintah daerah dalam merancang kebijakan dan strategi pemanfaatan AI yang relevan dengan konteks daerah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur (*library research*). Pendekatan ini dipilih karena topik yang dikaji bersifat konseptual dan analitis, yakni mengenai pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai bentuk inovasi digital dalam tata kelola pemerintah daerah. Metode studi literatur memungkinkan peneliti untuk menelusuri, menganalisis, dan mensintesis berbagai perspektif, temuan empiris, dan pemikiran teoritis yang telah dibahas dalam publikasi akademik maupun dokumen institusional kredibel (Martha, 2025).

Sumber data dalam penelitian ini bersifat sekunder, meliputi jurnal ilmiah nasional dan internasional, buku referensi, laporan penelitian, dokumen kebijakan pemerintah, serta studi kasus implementasi AI di lingkungan pemerintahan daerah. Literatur yang dikaji difokuskan pada publikasi dalam rentang waktu lima tahun terakhir

(2019–2024), guna memastikan relevansi dengan dinamika dan perkembangan teknologi terkini.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis isi dan analisis tematik (Sitasari, 2022), yang dilakukan melalui tahapan: (1) identifikasi dan pengumpulan literatur relevan, (2) reduksi dan kategorisasi isi, (3) pengkodean terhadap isu-isu kunci seperti efisiensi, transparansi, partisipasi, dan inovasi, serta (4) penyusunan tema-tema utama yang menunjukkan hubungan antara pemanfaatan AI dan praktik tata kelola daerah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam tata kelola pemerintah daerah menunjukkan perkembangan yang semakin signifikan dalam beberapa tahun terakhir, seiring dengan meningkatnya komitmen pemerintah untuk mewujudkan birokrasi digital dan pelayanan publik yang berbasis data. Berdasarkan kajian literatur dan dokumen kebijakan nasional, penerapan AI pada pemerintah daerah dapat dikategorikan dalam beberapa bentuk utama, yaitu optimalisasi pelayanan publik digital, efisiensi pengelolaan data internal, serta pendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

Pertama, dalam aspek pelayanan publik, beberapa daerah telah mulai mengintegrasikan AI melalui pengembangan chatbot layanan publik sebagai bentuk inovasi digital. Studi seperti *PublicTalk* oleh Fauzi & Sutabri (2023) mencatat bahwa *chatbot* berbasis *Natural Language Processing* (NLP) mampu memberikan respon secara *real-time* dan berinteraksi secara kontekstual dengan pengguna, sehingga meningkatkan efisiensi dan kepuasan layanan masyarakat. Teknologi ini dapat memungkinkan pemerintah daerah memberikan layanan 24/7 tanpa ketergantungan pada jumlah petugas yang tersedia, serta meminimalkan risiko kesalahan administratif akibat faktor manusia. Contoh konkret dari penerapan tersebut dapat dilihat pada aplikasi JAKI (Jakarta Kini) yang dikembangkan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. JAKI memanfaatkan teknologi *machine learning* dan *chatbot* AI untuk merespon laporan masyarakat secara otomatis, memberikan informasi layanan, serta memfasilitasi pelaporan kondisi lapangan seperti sampah, banjir, atau keluhan infrastruktur lainnya. Dengan kemampuan integrasi sistem pelaporan dan pemrosesan otomatis, JAKI mampu meningkatkan kecepatan respons, akurasi pengelolaan data aduan, dan efisiensi administratif. Inovasi ini mencerminkan prinsip *digital-by-default* yang diamanatkan dalam Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), yang menekankan transformasi pelayanan publik berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akuntabilitas (Perpres, 2018).

Sejalan dengan itu, studi internasional oleh Vrabie (2025) menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam bentuk analisis gambar otomatis dapat digunakan untuk mengidentifikasi keluhan masyarakat terkait infrastruktur seperti jalan rusak, sampah, dan kondisi lingkungan melalui unggahan foto oleh warga. Teknologi ini tidak hanya

meningkatkan kecepatan tanggapan pemerintah terhadap aduan publik, tetapi juga memungkinkan pengambilan keputusan berbasis data visual yang lebih akurat. Selain itu, pendekatan ini dinilai mampu meningkatkan partisipasi publik karena memberikan pengalaman pelaporan yang lebih mudah, intuitif, dan berbasis bukti visual.

Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam pelayanan publik pemerintah daerah bukan hanya sekadar inovasi teknologi, tetapi juga mengubah paradigma hubungan antara pemerintah dan warga. AI memperluas kapasitas pemerintah daerah dalam melayani masyarakat dengan pendekatan yang lebih responsif, prediktif, dan berbasis data, sekaligus menciptakan fondasi baru menuju tata kelola yang lebih partisipatif dan adaptif. Namun, keberhasilan implementasi AI dalam layanan publik juga sangat tergantung pada kesiapan infrastruktur digital, kompetensi sumber daya manusia, serta dukungan regulasi yang mendukung keberlanjutan inovasi.

Kedua, AI juga mulai digunakan dalam pengelolaan data dan sistem peringatan dini untuk mendukung pengambilan keputusan yang berbasis bukti. Beberapa kabupaten/kota di Indonesia, seperti Surabaya dan Semarang, dalam laporan inovasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dari Kementerian PAN-RB, telah menerapkan sistem analitik prediktif berbasis *machine learning* untuk memetakan potensi rawan banjir, kemacetan, dan kebutuhan infrastruktur. Misalnya, Kota Semarang mengadopsi teknologi *Geo-AI* dan sistem *Tide Eye* kolaborasi antara Indonesia dan Australia untuk memantau permukaan air laut serta tingginya risiko rob. Dengan integrasi radar, sensor IoT, kamera, dan AI, pemerintah daerah dapat secara otomatis mendeteksi kondisi darurat dan memberi peringatan dini, sehingga mitigasi dilakukan lebih cepat dan akurat (Damayanti et al., 2024). Demikian pula, kota Surabaya mengembangkan sistem *drainase* pintar berbasis AI yang mampu mendeteksi potensi titik tergenang atau kemacetan *drainase* sebelum banjir terjadi (Saifudin, 2023).

Penerapan AI dalam tata ruang dan penanggulangan bencana ini sesuai dengan prinsip-prinsip *good governance*, khususnya efisiensi penggunaan sumber daya, transparansi proses, dan akuntabilitas data. Menurut (Li, 2025) AI mampu menciptakan jejak digital yang dapat diaudit, sehingga membantu mencegah penyalahgunaan kekuasaan dan meningkatkan kepercayaan publik. Data historis dan *real-time* yang dianalisis menggunakan model *machine learning* memungkinkan pemerintah daerah untuk menyusun perencanaan infrastruktur yang lebih tepat sasaran. Misalnya, melalui pemodelan risiko banjir dan peta rawan berdasarkan variabel curah hujan, topografi, dan data drainase, daerah dapat menetapkan prioritas pembangunan yang lebih strategis dan adaptif. Studi akademik internasional mendukung efektivitas pendekatan ini. Syeed et al (2022) menunjukkan bahwa model *machine learning* seperti KNN, SVM, dan *decision tree* dapat memberikan prediksi banjir dengan akurasi tinggi, sehingga lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Kolaborasi teknologi seperti *Geo-AI* dan sistem *Tide*

Eye telah menempatkan AI sebagai bagian penting dari sistem peringatan dini pemerintah daerah, yang tidak hanya bersifat reaktif tetapi juga proaktif dalam mitigasi bencana.

Ketiga, dalam hal transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan daerah, pemanfaatan AI dapat membantu dalam menganalisis pola belanja, memprediksi potensi kebocoran anggaran, serta mendeteksi anomali dalam laporan keuangan. Sebagai contoh, laporan riset oleh Kementerian Keuangan Tahun 2021 menyebutkan pentingnya teknologi analitik dan AI dalam memperkuat sistem pengawasan keuangan berbasis digital. Dokumen ini menekankan integrasi big data dan AI dalam sistem pengawasan keuangan untuk meningkatkan akurasi pelaporan dan memperkuat monitoring anggaran daerah (Arya, 2022). Meskipun implementasinya masih lebih umum pada level nasional, namun beberapa pemda telah menjajaki sistem serupa dalam bentuk dashboard monitoring *real-time* anggaran OPD, seperti *Artificial Intelligence Financial Advisor*, dashboard ini menggunakan AI untuk deteksi anomali, evaluasi kinerja APBD, serta *forecast* realisasi anggaran secara *real-time*, sehingga memperkuat transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan daerah (Widiadi & Cs., 2021).

Dari sisi kebijakan, pemerintah pusat melalui Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial (Stranas KA) 2020–2045 telah mendorong lima sektor prioritas, termasuk sektor pemerintahan dan pelayanan publik. Dokumen tersebut menekankan pentingnya roadmap implementasi AI di tingkat daerah, mulai dari pembangunan kapasitas, penguatan regulasi, hingga pengembangan ekosistem riset lokal (BPPT, 2020). Selain itu, Permendagri Nomor 70 Tahun 2019 tentang Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) memberikan kerangka kerja integrasi data lintas OPD, yang menjadi fondasi penting bagi penerapan AI ke depan, khususnya dalam mendukung sistem perencanaan, penganggaran, dan pelaporan yang berbasis data (Kemendagri, 2019). Hasil kajian menunjukkan bahwa AI memiliki potensi besar sebagai pendorong utama transformasi digital di pemerintahan daerah, khususnya dalam membangun tata kelola yang adaptif, efisien, dan berbasis data (Forum, 2020). Namun demikian, keberhasilan pemanfaatan AI sangat bergantung pada kesiapan institusional daerah, termasuk dari sisi regulasi, kapasitas sumber daya manusia, budaya kerja digital, serta kemitraan strategis dengan sektor teknologi dan pendidikan tinggi. Strategi kebijakan dari pemerintah pusat sejatinya telah menyusun fondasi serta rumusan strategis untuk memicu adopsi AI di daerah.

Dalam kajian yang lebih luas, sebuah penelitian global terhadap 262 proyek AI di 170 pemerintah daerah dari berbagai negara menunjukkan bahwa teknologi seperti machine learning, robotic process automation (RPA), dan natural language processing telah digunakan dalam 28 kategori layanan, termasuk transportasi, keuangan daerah, manajemen data kependudukan, dan layanan pengaduan (OECD), 2023). Penelitian ini mencerminkan bahwa AI telah bertransformasi dari sekadar teknologi pelengkap menjadi elemen utama dalam strategi tata kelola yang berbasis data dan otomatisasi.

Selain itu, survei dari beberapa negara maju seperti Inggris menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam mendukung tugas administratif oleh pegawai negeri sipil dapat meningkatkan produktivitas. Pemerintah Inggris, melalui hasil uji coba Microsoft 365 Copilot kepada 20.000 pegawai, melaporkan bahwa teknologi ini menghemat rata-rata 26 menit kerja per hari, atau hampir dua minggu kerja per tahun (Times, 2024). Namun demikian, tantangan besar tetap ada, terutama pada sistem teknologi informasi yang masih usang dan kualitas data yang belum sepenuhnya mendukung implementasi AI secara luas dan efektif. Komite Akuntabilitas Publik Inggris (*Public Accounts Committee*) menekankan pentingnya modernisasi sistem TI dan integrasi data yang solid untuk mendukung keberhasilan transformasi digital berbasis AI (PAC, 2025; Partners, 2025).

Meskipun berbagai studi menunjukkan potensi besar pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam sektor pemerintahan, keberhasilan implementasinya sangat bergantung pada kesiapan kelembagaan, kompetensi sumber daya manusia (SDM), serta keberadaan regulasi yang mengatur tata kelola data dan etika penggunaan AI. Oleh karena itu, perlu disusun strategi pemanfaatan AI yang komprehensif, dengan fokus pada tiga pilar utama yakni penguatan kapasitas kelembagaan, peningkatan kompetensi digital aparatur, dan pengembangan kerangka regulasi yang adaptif. Pemerintah baik di tingkat pusat maupun daerah, perlu mengambil langkah proaktif dalam menyusun *roadmap* adopsi AI yang terintegrasi dengan kebijakan transformasi digital nasional. Strategi tersebut mencakup pengembangan infrastruktur digital berbasis open data, peningkatan literasi AI melalui pelatihan teknis dan kepemimpinan digital bagi ASN, serta penyusunan pedoman etika dan akuntabilitas penggunaan AI dalam pelayanan publik.

Sebagai rekomendasi implementatif, setiap daerah disarankan dapat mengembangkan *dashboard* pengambilan keputusan berbasis AI untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi kebijakan; membangun unit khusus atau pusat data dan AI di bawah koordinasi Diskominfo atau Bappeda sebagai pengelola data strategis; menyusun regulasi lokal atau peraturan kepala daerah yang mengatur standar interoperabilitas data, perlindungan privasi, dan audit algoritma AI; menjalin kemitraan strategis dengan universitas, lembaga riset, dan sektor swasta dalam rangka membangun ekosistem inovasi lokal berbasis AI.

## SIMPULAN

Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam tata kelola pemerintah daerah telah menunjukkan perkembangan yang positif dan signifikan, khususnya dalam mendorong digitalisasi birokrasi dan peningkatan kualitas pelayanan publik berbasis data. Penerapan AI di berbagai daerah meliputi optimalisasi layanan publik melalui chatbot dan aplikasi pelaporan cerdas, sistem peringatan dini berbasis analitik prediktif untuk mitigasi bencana, hingga transparansi dan efisiensi dalam pengelolaan keuangan daerah. AI bukan hanya sekadar alat bantu teknologi, tetapi telah menjadi katalis transformasi tata

kelola pemerintahan yang lebih responsif, partisipatif, dan adaptif. Studi-studi dan praktik baik di tingkat nasional dan global menunjukkan bahwa AI mampu mempercepat proses layanan, meningkatkan akurasi pengambilan keputusan, serta memperkuat akuntabilitas dan transparansi publik.

Keberhasilan implementasi AI sangat ditentukan oleh kesiapan kelembagaan, kualitas sumber daya manusia, serta kerangka regulasi yang mendukung pengelolaan data dan etika pemanfaatan teknologi. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi yang komprehensif dan terintegrasi, mencakup penguatan kapasitas institusi, peningkatan literasi digital ASN, pembangunan infrastruktur berbasis open data, serta perumusan pedoman etika dan tata kelola AI. Pemerintah pusat dan daerah perlu mengambil peran aktif dalam menyusun roadmap adopsi AI yang sinkron dengan kebijakan transformasi digital nasional, guna memastikan keberlanjutan, efektivitas, dan dampak positif bagi masyarakat luas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arya, A. (2022). *Digital Transformation Strategic Implementation Plan (2020–2024), Vol. 2*. Ministry Of Finance – World Bank Collaboration. <https://Arunarya.Com/Publication/Indonesia-Ministry-Of-Finance-Digital-Transformation-Strategic-Implementation-Plan-2020-2024-Vol-2-Detailed-Report/>
- Atmaja, S. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Dalam Transformasi Digital Untuk Pelayanan Publik. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 6(1), 9–21.
- BPPT, B. P. Dan P. T. (2020). *Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial Indonesia 2020–2045*. Kementerian Riset Dan Teknologi / BPPT. <https://Fliphtml5.Com/Pbiww/Utge>
- Damayanti, R., Nugroho, H., & Priyatna, B. (2024). ROB-EWS: Iot-Based Early Warning System For Detecting High Tide Floods In Tambak Lorok, Semarang. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 12(1), 45–55. <https://Telkomuniversity.Ac.Id/Mitigasi-Banjir-Rob-Di-Pesisir-Jawa-Tel-U-Bersama-Universitas-Of-Wollongong-Ciptakan-Inovasi-Tide-Eye/>
- Fahmi, S. (2024). Pemanfaatan Teknologi Ai Untuk Menunjang Pemasaran Produk Umkm Di Kota Malang. *Berdaya Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 91–103.
- Fauzi, M., & Sutabri, T. (2023). Publictalk: Sistem Chatbot Pintar Berbasis Natural Language Processing Untuk Layanan Pemerintahan Digital. *Jurnal Sistem Dan Sains Riset*, 5(2), 45–55. <https://Ejurnal.Kampusakademik.Co.Id/Index.Php/Jssr/Article/View/4325>
- Forum, I. A. I. (2020). *Peta Jalan Implementasi AI: Kolaborasi Quadruple Helix Dan Transformasi Tata Kelola Digital*. <https://News.Indonesiaai.Org/Bppt-Luncurkan-Strategi-Nasional-Kecerdasan-Artifisial-Apa-Itu>
- Hidayat, R., Saragih, I. S., & Panjaitan, S. (2024). *Strategi Efektif Manajemen Sumber Daya Manusia Di Era Digital*. Takaza Innovatix Labs.

- Indonesia, P. R. (2018). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 Tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*. <https://Peraturan.Bpk.Go.Id/Home/Details/100514/Perpres-No-95-Tahun-2018>
- Julaytenth, M. A. M., Nareswari, K. P., & Dewiyanti, S. (2023). Penerapan AI Pada Penyempurnaan Sistem Informasi Pemerintah Daerah Di DPMPPTSP Kabupaten Nganjuk. *Proceeding Of National Conference On Accounting & Finance*, 36–44.
- Lestari, R., Windarwati, H. D., & Hidayah, R. (2023). *The Power Of Digital Resilience: Transformasi Berpikir Kritis Dan Penguatan Kesehatan Mental Emosional Di Era Disrupsi*. Universitas Brawijaya Press.
- LI, C. (2025). AI-Driven Governance: Enhancing Transparency And Accountability In Public Administration. *Digital Society & Virtual Governance*, 1(1), 1–16.
- Maghfuri, A., & Setiabudi, P. (2024). Pemanfaatan Artificial Intellegent (AI) Dalam Mewujudkan Visi Jangka Panjang Daerah Sebagai Pendukung Pangan Tahun 2025-2045. *Prosiding Seminar Nasional Wijayakusuma National Conference*, 5(1), 138–143.
- Martha, A. (2025). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kualitatif, Kuantitatif Dan Mixed Methods Pada Era Digital*. Takaza Innovatix Labs.
- Metris, D., Rasyiddin, A., & Rismanto, C. (2025). *Era Baru Manajemen Sumber Daya Manusia: Transformasi Dan Inovasi Di Dunia Digital*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.
- Mozin, S. Y., Abdullah, S., & Sawali, N. (2025). Pemanfaatan Teknologi Cerdas Untuk Pelayanan Publik: Study Tentang E-Government Dan Smart City Berbasis ICT Big Data Dan AI. *JPS: Journal Of Publicness Studies*, 2(2), 117–130.
- Negeri, K. D. (2019). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2019 Tentang Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD)*. Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. <https://Peraturan.Bpk.Go.Id/Home/Details/127924/Permendagri-No-70-Tahun-2019>
- Nonci, N., & Sinrang, A. (2024). Transformasi SPBE Menuju Smart Governance Berbasis Kecerdasan Buatan Di Sidenreng Rappang. *Jurnal Administrasi Publik Dan Pemerintahan*, 3(2), 119–127.
- OECD, O. For E. C. And D. (2023). *The Use Of Artificial Intelligence In Local Governments: 262 Initiatives Across 170 Cities And Regions*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/gov/the-use-of-artificial-intelligence-in-local-governments.htm>
- PAC, P. A. C. (2025). *Artificial Intelligence In Government: Opportunities, Risks And Implementation Gaps*. UK Parliament. <https://committees.parliament.uk/publications/5632/documents/278314/default/>
- Partners, T. D. (2025). *Government Faces Uphill Struggle With AI, Says PAC Report*.

- <https://www.thinkdigitalpartners.com/news/2025/03/27/government-faces-uphill-struggle-with-ai-pac-report/>
- Saifudin, A. (2023). *Prediksi Kerentanan Banjir Menggunakan Random Forest Berbasis Data Geospasial Di Kota Surabaya* [Institut Teknologi Sepuluh Nopember]. <https://repository.its.ac.id/96963/>
- Sedana, I. W. A., Widnyani, I. A. P. S., Girindra, I. A. G., Saraswati, N. M. A. I., Ekayasa, I. P. G. J., Rahayu, N. M. P., Sapariati, A., Astawa, I. B., Sugiarta, I. W. A., & Unilawati, P. (2025). *Efisiensi Pelayanan Publik Di Era Kecerdasan Buatan*. Penerbit Widina.
- Simanjuntak, W., Subagyo, A., & Sufianto, D. (2024). Peran Pemerintah Dalam Implementasi Artificial Intelligence (Ai) Di Kementerian Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia (Kemenkominfo Ri). *Journal Of Social And Economics Research*, 6(1), 1–15.
- Sitasari, N. W. (2022). Mengenal Analisa Konten Dan Analisa Tematik Dalam Penelitian Kualitatif. *Forum Ilmiah*, 19(1), 77–84.
- Suriadi, H., & Mulyono, M. (2024). Pemanfaatan Teknologi AI Untuk Meningkatkan Kualitas Dan Responsivitas Pelayanan Publik Di Era Digital. *Jurnal Media Ilmu*, 3(2), 107–132.
- Syeed, M. M. A., Farzana, M., Namir, I., Ishrar, I., Nushra, M. H., & Rahman, T. (2022). Flood Prediction Using Machine Learning Models. *2022 International Congress On Human-Computer Interaction, Optimization And Robotic Applications (HORA)*, 1–6.
- Times, F. (2024). *UK Civil Servants To Save 26 Minutes Per Day With Microsoft Copilot AI*. <https://www.ft.com/content/7c2aa19d-4c92-490d-bb35-f329a246fe5b>
- Vrabie, C. (2025). Improving Municipal Responsiveness Through AI-Powered Image Analysis In E-Government. *International Journal Of Digital Governance*, 11(1), 23–38. <https://arxiv.org/abs/2504.08972>
- Widiadi, A., & Cs. (2021). *Penerapan Artificial Intelligence Sebagai Financial Advisor (AIFA) Bagi Pemerintah Daerah*. Kementerian Keuangan Republik Indonesia. <https://jippnas.menpan.go.id/inovasi/2744>
- Yusuf Amrozi, S. T., & MT, M. (2024). *E-Government Di Era Artificial Intelligence*. Prenada Media.