

Implementasi *E-Government* dan Inovasi Pelayanan Publik di Era *Artificial Intelligence*

Roy Tumpal Pakpahan

Program Magister Administrasi Publik, Universitas Prof Dr Moestopo (Beragama)

roy.tumpal@gmail.com

Corresponding author: roy.tumpal@gmail.com

Submitted: 19/02/2026; Revised: 20/02/2026; Published: 28/02/2026

DOI: <https://doi.org/10.61332/ijpa.v9i1.465>

Abstract

The rapid development of information technology has created wider opportunities for interaction between politics, bureaucracy, and society in the governance process. Communities now have greater access to participate directly in the planning, implementation, and monitoring of public policies. This transformation encourages governments to adopt digital based governance systems known as electronic government or e government. E government is not limited to the existence of government websites on the internet, but involves broader processes and institutional structures that facilitate various forms of electronic interaction between government institutions and citizens. These interactions aim to improve transparency, accountability, efficiency, and democratic participation in public administration. The implementation of e government requires not only advanced information and communication technology infrastructure but also a comprehensive transformation of bureaucratic systems and organizational culture. Public officials are expected to develop greater awareness of their responsibilities and perform their duties in a neutral, professional, and service oriented manner. Technological advancement also brings significant administrative and cultural changes that challenge traditional governance practices. Therefore, strong leadership commitment is necessary to ensure the effective adoption and professional use of information technology within public institutions. Furthermore, the emergence and rapid development of artificial intelligence increasingly supports the effectiveness of e government, particularly in improving the quality, speed, and responsiveness of public services. Effective collaboration and synergy among government, the private sector, and society are essential to optimize the implementation of digital governance and artificial intelligence in achieving more transparent, responsive, and efficient public administration.

Keywords: *e-government, public service, artificial intelligence (AI).*

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah membuka ruang yang luas bagi interaksi antara politik, birokrasi, dan masyarakat. Masyarakat kini memiliki kesempatan untuk terlibat secara langsung dalam proses perencanaan, pelaksanaan, serta pengawasan kebijakan publik. Kondisi tersebut dapat direspons melalui penerapan sistem pemerintahan berbasis teknologi digital yang dikenal sebagai Electronic Government atau e-government. Pada hakikatnya, e-government tidak hanya sebatas penyediaan situs web di internet, tetapi mencakup fungsi yang lebih luas berupa proses dan struktur yang memfasilitasi berbagai bentuk interaksi elektronik antara pemerintah dan masyarakat. Interaksi tersebut bertujuan untuk mempermudah serta mendorong terwujudnya praktik demokrasi dan penyelenggaraan pemerintahan yang lebih transparan dan akuntabel. Dengan demikian, e-government sejalan dengan tuntutan penyelenggaraan pemerintahan yang menekankan pada transparansi dan efisiensi. Implementasi e-government tidak hanya

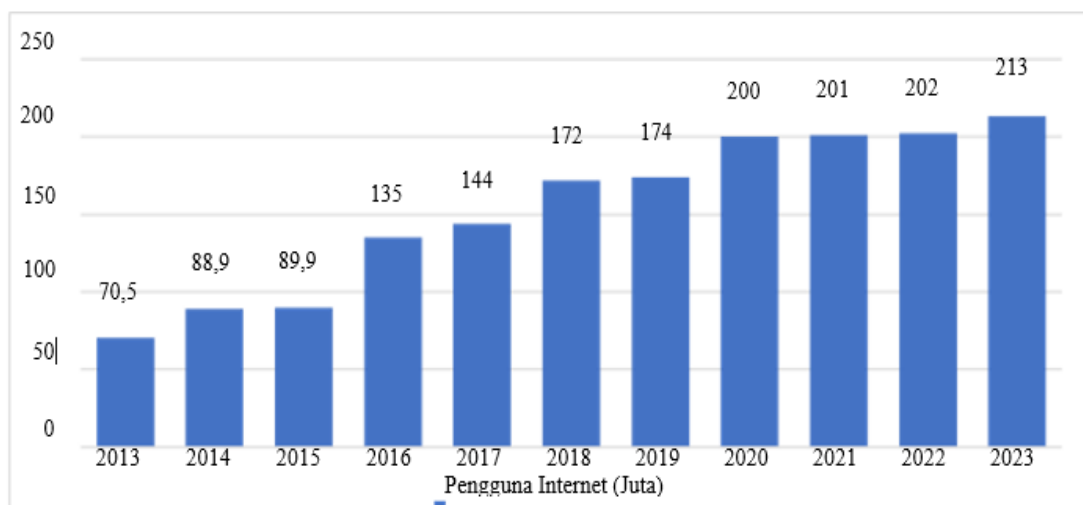
memerlukan kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi, tetapi juga membutuhkan reorientasi birokrasi secara menyeluruh, terutama dalam membangun kesadaran aparatur untuk melaksanakan tugas dan fungsi secara netral serta berorientasi pada pelayanan publik. Perkembangan teknologi di satu sisi membawa berbagai perubahan, baik dalam aspek administratif maupun budaya organisasi. Oleh karena itu, komitmen pimpinan menjadi faktor penting dalam mengadopsi dan mengimplementasikan teknologi informasi secara profesional. Selain itu, pesatnya perkembangan artificial intelligence (AI) juga memberikan kontribusi dalam mendukung program e-government, khususnya dalam peningkatan kualitas pelayanan publik. Dalam implementasinya, diperlukan pula interaksi dan sinergi yang kuat antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat guna mewujudkan penerapan e-government dan artificial intelligence secara optimal.

Kata Kunci : e-government, pelayanan publik, artificial intelligence (AI).

Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang pesat mendorong sektor publik di seluruh dunia ke dalam era disrupsi. Disrupsi yang di dalamnya terdapat transformasi digital yang melibatkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi mutakhir menjadi fokus utama dalam manajemen strategis di instansi pemerintah, *bussines process* dan layanan kepada masyarakat juga bertransformasi mengikuti perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat. Transformasi ini bukan sekadar upaya untuk menggantikan sistem lama dengan teknologi baru, tetapi melibatkan reformasi menyeluruh dalam cara pemerintah beroperasi, berinteraksi dengan masyarakat, dan mengelola sumber daya. Adapun perkembangan pengguna internet dapat dilihat pada gambar berikut :

Grafik 1. Perkembangan Pengguna Internet di Indonesia



Sumber: *WeAre Social* dan *Katadata*, diolah 2024

Dalam konteks manajemen strategis, transformasi digital di sektor public atau penerapan *e-government* menawarkan peluang signifikan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan. Teknologi seperti kecerdasan buatan, data besar, dan otomatisasi proses bisnis berpotensi memperbaiki cara pemerintah mengumpulkan dan menganalisis data, mengoptimalkan pengambilan keputusan, serta meningkatkan akses dan kualitas layanan bagi masyarakat. Misalnya, dengan penerapan analitik data besar, instansi pemerintah dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam tentang kebutuhan dan perilaku masyarakat, yang memungkinkan pembuatan kebijakan yang lebih berbasis data dan responsif terhadap kebutuhan publik. Kementerian Dalam Negeri, sebagai koordinator pembina dan pengawas pemerintahan daerah juga turut andil dalam menerapkan digitalisasi sesuai dengan tugas dan fungsi instansi, bentuk konkrit produk digitalisasi diantaranya Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD), e-Perda, SiOla dan lain sebagainya.

Perjalanan transformasi layanan birokrasi menuju era digital tidak terlepas dari berbagai tantangan yang cukup kompleks. Salah satu tantangan utama adalah adanya resistensi terhadap perubahan yang sering kali menghambat proses adopsi teknologi baru di lingkungan pemerintahan. Sebagian aparatur pemerintah masih merasa khawatir atau terancam dengan perubahan cara kerja yang sebelumnya bersifat konvensional, terutama karena adanya kekhawatiran bahwa penggunaan teknologi dapat memengaruhi peran dan keberlangsungan pekerjaan mereka. Tantangan lainnya berkaitan dengan aspek keamanan data dan perlindungan privasi, mengingat semakin meningkatnya risiko serangan siber serta potensi kebocoran informasi penting. Selain itu, transformasi digital juga menuntut peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan dan pengembangan keterampilan baru, yang tentunya memerlukan investasi yang tidak sedikit, baik dari sisi waktu maupun biaya (London Premier Centre, 2023).

Di sisi lain, penerapan *e-government* dalam penyelenggaraan pelayanan publik di tingkat pemerintahan diharapkan mampu menghasilkan layanan yang lebih cepat, lebih efektif, dan lebih efisien. Implementasi ini juga diharapkan dapat memperkuat penerapan prinsip-prinsip tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*). Melalui sistem berbasis digital, pemerintah dapat bekerja secara lebih terbuka dan transparan kepada

masyarakat, sehingga dapat mempercepat terwujudnya visi pemerintah dalam memberikan pelayanan publik yang prima bagi seluruh lapisan masyarakat.

Kemajuan teknologi informasi dalam kerangka *e-government* turut membawa perubahan dalam pola manajemen pemerintahan. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan proses administrasi dan pelayanan publik menjadi lebih efektif serta mendukung terciptanya pemerintahan yang transparan, akuntabel, dan responsif. Namun demikian, dalam praktiknya implementasi *e-government* tidak hanya menghadapi kendala yang berkaitan dengan ketersediaan teknologi dan dukungan anggaran operasional, tetapi juga berbagai persoalan manajerial yang cukup kompleks (Dwiyanto, 2006). Keberhasilan penerapan *e-government* juga sangat dipengaruhi oleh komitmen pimpinan pemerintah daerah serta kompetensi sumber daya manusia yang dimiliki (Faizah dkk., 2009). Dalam konteks ini, masyarakat sebagai pengguna layanan publik memiliki harapan agar kinerja aparatur pemerintah semakin profesional serta mampu memberikan pelayanan yang berkualitas dan memuaskan.

Oleh karena itu, instansi pemerintah perlu merumuskan strategi yang komprehensif dalam menghadapi tantangan transformasi digital sekaligus memanfaatkan peluang yang tersedia. Strategi tersebut perlu mencakup pengembangan infrastruktur teknologi yang memadai, pembentukan budaya organisasi yang mendorong inovasi, serta penyusunan kebijakan yang mampu mengatur pemanfaatan teknologi secara efektif dan aman. Selain itu, penerapan manajemen perubahan yang baik serta komunikasi yang jelas mengenai tujuan dan manfaat transformasi digital juga sangat penting untuk mengurangi resistensi dan meningkatkan penerimaan di kalangan aparatur pemerintah. Kecerdasan Buatan atau Artificial Intelligence (AI) merupakan teknologi yang dirancang untuk meniru kemampuan intelektual manusia melalui sistem komputer. Teknologi ini memungkinkan mesin untuk melakukan berbagai proses seperti berpikir, belajar dari data, serta memecahkan permasalahan secara otomatis. Dengan memanfaatkan berbagai metode komputasi, AI mampu mengenali pola, memahami bahasa manusia, serta membantu dalam proses pengambilan keputusan. Perkembangan AI saat ini juga mencakup teknologi *machine learning* dan *generative AI* yang berperan penting dalam meningkatkan efisiensi kerja serta mendukung proses otomatisasi di berbagai bidang.

Beberapa hal penting yang berkaitan dengan teknologi AI antara lain sebagai berikut. Pertama, dari sisi pengertian, AI merupakan sistem komputer yang dirancang untuk meniru kemampuan kognitif manusia, seperti melakukan penalaran, menganalisis informasi, dan mengambil keputusan. Kedua, dari segi cara kerja, AI memanfaatkan algoritma tertentu untuk mengolah dan menganalisis data dalam jumlah besar sehingga dapat menemukan pola tertentu dan terus belajar dari pengalaman atau data yang diperoleh. Ketiga, dari sisi manfaat, penggunaan AI dapat meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kemungkinan kesalahan manusia, serta memungkinkan sistem bekerja secara berkelanjutan tanpa batasan waktu.

Perlu dipahami bahwa AI tidak selalu diwujudkan dalam bentuk robot fisik. Pada umumnya, AI hadir dalam bentuk program atau sistem komputer yang bekerja di balik layar untuk membantu dan mempermudah berbagai aktivitas manusia, termasuk dalam mendukung peningkatan kualitas pelayanan publik dan tata kelola pemerintahan berbasis digital. Dalam hal ini akan dibahas lebih mendalam mengenai implementasi *e-government* di Indonesia serta berbagai inovasi dalam pelayanan publik. Melalui kajian tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai upaya pemerintah dalam mengoptimalkan penerapan *e-government* guna mewujudkan tata kelola pemerintahan yang lebih baik, responsif, dan mampu bersaing secara global di masa mendatang.

Tinjauan Pustaka

Menurut Kamus Webster yang dikutip oleh Solichin Abdul Wahab (2004), implementasi berasal dari Bahasa Inggris yaitu *to implement*. Dalam kamus Webster, *to implement* (mengimplementasikan) berarti *to provide the means for carrying out* (menyediakan sarana untuk melaksanakan sesuatu) dan *to give practical effect to* (untuk menimbulkan dampak/akibat terhadap sesuatu). Implementasi Kebijakan apabila diartikan dalam pengertian yang lebih luas merupakan suatu Tindakan/*action* dari kebijakan yang diambil. Kebijakan tersebut biasanya dalam bentuk regulasi atau peraturan perundang-undangan. Selanjutnya regulasi tersebut sebagai dasar dari berbagai bentuk program/kegiatan yang dilaksanakan oleh pemerintah. Kebijakan yang dibentuk merupakan peraturan yang berjenjang dengan arahan dari pemerintah pusat, hal ini semata-mata agar terjadi sinkronisasi antar pemerintah daerah.

Grindle dalam Subarsono (2014: 6) menghubungkan antara tujuan kebijakan terhadap realisasi dengan hasil kegiatan pemerintah, dengan menyatakan bahwa secara umum, “tugas implementasi adalah membangun hubungan yang memungkinkan tujuan kebijakan publik direalisasikan sebagai hasil dari kegiatan pemerintah. Karena itu, dalam melibatkan penciptaan sistem penyampaian kebijakan, di mana cara-cara khusus dirancang dan diupayakan dengan harapan tiba di tujuan tertentu” Sedangkan menurut James E Anderson dalam Islamy (2009: 17) bahwa kebijakan adalah “*apurposeive course of action followed by an actor or set of actors in dealing with a problem or matter of concern*” (Serangkaian tindakan yang mempunyai tujuan tertentu yang diikuti dan dilaksanakan oleh seorang pelaku atau sekelompok pelaku guna memecahkan suatu masalah tertentu). Berdasarkan pendapat para ahli implementasi kebijakan harus diikuti dengan tindakan yang terencana agar apa yang direncanakan dapat terealisasi secara baik.

Dalam pandangan lain, bahwa implementasi kebijakan mutlak terdiri dari 3 (tiga) unsur utama yang saling berkaitan satu sama lain sebagai suatu sistem. Menurut Abdullah (2014: 11), ketiga unsur utama tersebut meliputi: “1) unsur pelaksana (*implementor*); 2) adanya program yang akan dilaksanakan; 3) *target groups*.” Pada tingkat pemerintahan, pihak yang terutama berkewajiban melaksanakan kebijakan publik adalah unit-unit administratif atau unit-unit birokrasi. Pemerintah yang dalam konsitusi memiliki otoritas untuk Menyusun, mengatur dan mengimplementasikan kebijakan merupakan pihak yang bertanggungjawab atas jalannya kebijakan yang telah ditentukan

Pemerintah dalam mengimplementasi regulasi dalam berbagai bentuk berbagai program-program dan kegiatan yang disusun oleh suatu organisasi pemerintah bisa dalam suatu Kementerian/Lembaga pada tingkat pusat atau di Dinas atau badan di Pemerintah Daerah. Dalam kaitan itu (Tachjan, 2006) menyatakan bahwa pada hakekatnya implementasi kebijakan adalah implementasi program. Program yang telah direncanakan harus juga melihat ketersediaan anggaran yang dimiliki dalam intitusi pemerintah. Pada dasarnya setiap program dan kegiatan harus memiliki anggaran yang pasti sesuai dengan tujuan organisasi. Sebagaimana yang dikatakan oleh (Mardja & Panjaitan, 2017) bahwa penganggaran berbasis kinerja dengan prinsip yang sama baik dalam kegiatan dan program.

Berdasarkan pandangan beberapa ahli penulis memberikan pandangan bahwa implementasi kebijakan merupakan tindakan penjabaran regulasi yang dilaksanakan oleh pemerintah dalam bentuk berupa program kegiatan guna mengatasi berbagai masalah yang ada atau memperbaiki kebijakan sebelumnya. Implementasi juga sebagai bentuk pertanggungjawaban pemerintah dalam melaksanakan anggaran pada satu tahun masa anggaran

Pelayanan publik diartikan, “melayani keperluan orang atau masyarakat yang mempunyai kepentingan pada organisasi itu sesuai dengan aturan pokok dan tata cara yang telah ditetapkan” (Kurniawan, 2005). Selanjutnya menurut Kemenpan No. 63/KEP/M.PAN 7/2003, publik adalah “segala kegiatan upaya pemenuhan kebutuhan penerima pelayanan maupun pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan”. Dengan demikian, pelayanan publik adalah pemenuhan keinginan dan kebutuhan masyarakat oleh penyelenggara negara. Sedangkan dalam rumusan undang-undang tentang pelayanan publik, pelayanan publik didefinisikan sebagai kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan dasar sesuai dengan hak-hak sipil setiap warga negara dan penduduk atas suatu barang, jasa, dan atau pelayanan administrasi yang di sediakan oleh penyelenggara pelayanan publik.

Berbagai definisi dan pemahaman tentang pelayanan publik tersebut pada intinya memiliki arah pandangan atau fokus yang hampir sama yakni pada pemberian pelayanan oleh Instansi pemerintah sebagai penyelenggara pelayanan publik kepada masyarakat, yang memiliki kepentingan terhadap institusi tersebut sesuai dengan aturan pokok dan tata cara yang telah ditetapkan. Saat ini yang menjadi permasalahan utama adalah bagaimana mewujudkan perbaikan penyelenggaraan pelayanan publik guna memenuhi tuntutan kebutuhan masyarakat dan perkembangan kondisi yang ada.

Konsep *Artificial Intelligence* (AI) pertama kali diperkenalkan oleh ilmuwan komputer **John McCarthy** pada pertengahan abad ke-20. McCarthy mendefinisikan AI sebagai upaya untuk menciptakan sistem komputer yang mampu meniru kecerdasan manusia dalam melakukan berbagai aktivitas berpikir dan pemecahan masalah. Kemampuan yang dimiliki oleh AI pada dasarnya merupakan hasil kombinasi antara sistem algoritma dengan berbagai teknik komputasi modern, seperti *machine learning*,

deep learning, dan *natural language processing* yang memungkinkan komputer untuk memproses informasi secara lebih kompleks (McCarthy, 2007; Russell & Norvig, 2021).

Secara umum, *Artificial Intelligence* dapat dipahami sebagai simulasi kecerdasan manusia yang diimplementasikan melalui sistem komputer berbasis teknologi. Melalui teknologi ini, mesin dapat melakukan berbagai tugas yang biasanya memerlukan kemampuan kognitif manusia, seperti menganalisis data, mengenali pola, memahami bahasa, serta membantu dalam pengambilan keputusan. Meskipun demikian, hingga saat ini kemampuan AI masih belum sepenuhnya menyamai kecerdasan manusia, sehingga dalam pengoperasiannya tetap memerlukan peran manusia sebagai pengendali utama. Namun demikian, kehadiran AI telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam membantu manusia menyelesaikan berbagai pekerjaan secara lebih cepat dan efisien (Russell & Norvig, 2021).

Berdasarkan tingkat kemampuannya, AI umumnya dibedakan menjadi dua jenis utama, yaitu *strong AI* dan *weak AI*. *Strong AI* merupakan sistem kecerdasan buatan yang secara teoritis memiliki kemampuan intelektual yang setara dengan manusia, seperti memahami bahasa, memecahkan masalah yang kompleks, serta membuat keputusan berdasarkan analisis berbagai informasi yang tersedia. Meskipun konsep ini terus dikembangkan oleh para peneliti, hingga saat ini *strong AI* masih berada pada tahap penelitian dan belum sepenuhnya terwujud dalam praktik (Kaplan & Haenlein, 2019). Sementara itu, *weak AI* atau yang sering disebut sebagai *narrow AI* merupakan sistem kecerdasan buatan yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu secara spesifik. Jenis AI ini banyak digunakan dalam berbagai aplikasi praktis, seperti asisten virtual, sistem rekomendasi, maupun fitur kecerdasan pada perangkat telepon pintar (Kaplan & Haenlein, 2019).

Dalam proses kerjanya, AI mengombinasikan kumpulan data dalam jumlah besar dengan metode ilmu komputer untuk menghasilkan sistem yang mampu belajar secara mandiri. Sistem AI akan mengolah data yang tersedia, kemudian menganalisisnya untuk menemukan pola tertentu yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Agar dapat berfungsi secara optimal, AI memerlukan dukungan perangkat lunak maupun perangkat keras yang berperan dalam melatih dan menjalankan algoritma pembelajaran mesin (*machine learning*). Melalui proses tersebut, sistem AI dapat

mengembangkan kemampuan kognitif seperti penalaran, proses pembelajaran dari pengalaman, serta kemampuan melakukan koreksi terhadap kesalahan yang terjadi (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

Artificial Intelligence (AI) merupakan teknologi yang dirancang untuk meniru kemampuan kognitif manusia sehingga mampu melakukan berbagai pekerjaan yang sebelumnya dikerjakan oleh manusia. Teknologi ini tidak hanya mampu menjalankan perintah yang telah diprogram, tetapi juga memiliki kemampuan untuk belajar dari data, menganalisis informasi, serta melakukan proses pengambilan keputusan secara otomatis. Dalam perkembangannya, AI semakin canggih karena dapat meniru pola berpikir dan perilaku manusia dalam menyelesaikan berbagai tugas. Hal tersebut menjadikan AI sebagai salah satu inovasi teknologi yang memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi kerja di berbagai bidang (Russell & Norvig, 2021).

Salah satu manfaat utama AI adalah kemampuannya untuk beroperasi secara terus-menerus tanpa mengenal waktu. Berbeda dengan manusia yang memiliki keterbatasan fisik dan membutuhkan waktu istirahat setelah bekerja selama beberapa jam, sistem AI dapat bekerja selama 24 jam penuh tanpa mengalami kelelahan. Kemampuan ini memungkinkan berbagai sistem berbasis AI untuk menjalankan proses operasional secara berkelanjutan, terutama dalam bidang layanan digital, analisis data, maupun sistem otomatisasi industri (Kaplan & Haenlein, 2019).

Selain itu, penerapan AI juga mampu mengurangi risiko kesalahan yang disebabkan oleh faktor manusia (*human error*). Dalam berbagai aktivitas kerja, kesalahan sering kali terjadi karena keterbatasan konsentrasi, kelelahan, maupun faktor emosional manusia. Berbeda dengan manusia, sistem AI yang telah diprogram dengan algoritma yang tepat mampu melakukan proses analisis dan pengolahan data dengan tingkat akurasi yang tinggi. Hal ini menjadikan AI sangat efektif dalam meningkatkan ketepatan dan konsistensi dalam pelaksanaan pekerjaan (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

AI juga memiliki kemampuan untuk membantu proses pengambilan keputusan secara lebih cepat. Sistem AI dapat menganalisis data dalam jumlah besar dalam waktu yang sangat singkat sehingga mampu memberikan rekomendasi atau keputusan secara otomatis. Sementara itu, manusia umumnya memerlukan waktu yang lebih lama karena harus mempertimbangkan berbagai aspek, baik secara rasional maupun emosional. Oleh

karena itu, pemanfaatan AI dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dalam berbagai sektor, termasuk dalam bidang bisnis, pelayanan publik, dan manajemen organisasi (Russell & Norvig, 2021).

Manfaat lainnya dari AI adalah kemampuannya dalam menangani pekerjaan yang bersifat berulang (*repetitive tasks*). Banyak jenis pekerjaan administratif yang harus dilakukan secara berulang, seperti proses verifikasi dokumen, pengolahan data, maupun pengiriman pesan otomatis. Dengan memanfaatkan teknologi AI, pekerjaan tersebut dapat dilakukan secara otomatis sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja serta mengurangi rasa jenuh yang biasanya dialami manusia ketika harus mengerjakan tugas yang sama secara terus-menerus (Kaplan & Haenlein, 2019).

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif untuk menganalisis implementasi e-government dan inovasi pelayanan publik di era artificial intelligence. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang mendalam mengenai fenomena sosial, khususnya yang berkaitan dengan interaksi antara teknologi, birokrasi, dan masyarakat dalam tata kelola pemerintahan. Metode ini menekankan pada interpretasi terhadap realitas sosial berdasarkan data empiris serta konteks yang melingkupinya (Creswell, 2018). Dalam kajian administrasi publik, pendekatan kualitatif sering digunakan untuk memahami dinamika implementasi kebijakan dan perubahan kelembagaan akibat perkembangan teknologi (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014). Melalui pendekatan ini, penelitian berupaya menggambarkan secara sistematis bagaimana penerapan e-government dan artificial intelligence mendorong transformasi dalam penyelenggaraan pelayanan publik.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi literatur dan analisis dokumen yang relevan dengan topik penelitian. Studi literatur dilakukan dengan menelaah berbagai sumber ilmiah seperti artikel jurnal, buku akademik, laporan lembaga pemerintah, serta dokumen kebijakan yang berkaitan dengan e-government, artificial intelligence, dan inovasi pelayanan publik. Sumber-sumber tersebut dipilih untuk memperoleh informasi yang komprehensif dan mutakhir mengenai perkembangan tata kelola pemerintahan berbasis digital. Analisis dokumen merupakan metode yang penting

dalam penelitian administrasi publik karena memungkinkan peneliti untuk memahami kerangka kebijakan, strategi kelembagaan, serta praktik implementasi yang dilakukan oleh pemerintah (Bowen, 2009). Selain itu, penggunaan data sekunder juga membantu dalam mengidentifikasi perkembangan konsep dan praktik penerapan teknologi kecerdasan buatan dalam sistem pemerintahan.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model analisis interaktif yang terdiri atas tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih dan mengelompokkan informasi yang relevan dengan implementasi e-government dan penggunaan artificial intelligence dalam pelayanan publik. Tahap penyajian data dilakukan dengan menyusun informasi secara sistematis melalui interpretasi tematik untuk menemukan pola, hubungan, dan isu utama yang muncul dari data yang dikumpulkan. Proses analisis ini memungkinkan peneliti memahami secara komprehensif dinamika transformasi digital dalam tata kelola pemerintahan (Miles et al., 2014). Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan yang dilakukan melalui proses verifikasi data guna memastikan konsistensi dan validitas temuan penelitian. Dengan kerangka analisis tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai peran e-government dan artificial intelligence dalam meningkatkan kualitas serta efektivitas pelayanan publik.

Pembahasan

Pentingnya Implementasi *E-Government*

Implementasi *E-Government* merupakan suatu proses penting yang berpengaruh terhadap cara instansi pemerintah menjalankan fungsi pemerintahan serta memberikan pelayanan kepada masyarakat. Tujuan utama dari penerapan *E-Government* adalah untuk meningkatkan efisiensi kerja, memperkuat transparansi, serta meningkatkan kualitas pelayanan publik yang diberikan oleh pemerintah. Transformasi digital dalam pemerintahan tidak hanya berkaitan dengan penggunaan atau penerapan teknologi baru, tetapi juga mencakup perubahan dalam cara organisasi pemerintah menjalankan operasionalnya, mengambil keputusan, serta merespons kebutuhan masyarakat secara lebih efektif dan responsif. Jika dibandingkan dengan sektor privat, transformasi digital juga memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga keberlangsungan organisasi agar

tetap berjalan secara aman, adaptif, dan mampu menghadapi perkembangan lingkungan yang semakin dinamis investasi jangka panjang yang membuat jalannya perusahaan menjadi lebih mudah dan murah (LP3I, 2020). Begitu juga halnya dengan sektor publik, keberlangsungan pelayanan publik baik dapat dilakukan melalui transformasi digital yang juga merupakan investasi jangka panjang yang akan membuat pelayanan publik efektif dan efisien.

Salah satu manfaat utama dari penerapan digital pada birokrasi pemerintahan adalah peningkatan efisiensi dan efektifitas operasional. Dengan mengadopsi teknologi seperti otomatisasi proses bisnis dan sistem manajemen berbasis *cloud*, instansi pemerintah dapat mengurangi waktu dan biaya yang terkait dengan proses administratif yang manual. Sebagai contoh, pengenalan sistem *e-Government* memungkinkan warga untuk mengakses layanan publik secara online, seperti mengajukan permohonan izin, membayar pajak, dan mengakses informasi penting tanpa harus mengunjungi kantor pemerintah secara fisik. Ini tidak hanya mempercepat proses layanan tetapi juga mengurangi beban kerja pegawai pemerintah, memungkinkan mereka untuk fokus pada tugas yang lebih strategis. Transformasi digital juga berperan penting dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas di sektor publik. Teknologi seperti *blockchain* dapat digunakan untuk mencatat transaksi dan kegiatan secara transparan dan tidak dapat diubah, yang meningkatkan kepercayaan publik terhadap pengelolaan sumber daya dan anggaran pemerintah. Sistem pelaporan berbasis data memungkinkan masyarakat untuk melacak pengeluaran pemerintah, memantau kemajuan proyek, dan memastikan bahwa dana publik digunakan dengan efisien. Dengan informasi yang lebih terbuka dan dapat diakses, pemerintah dapat lebih mudah menjelaskan keputusan mereka dan mempertanggungjawabkan tindakan mereka kepada publik.

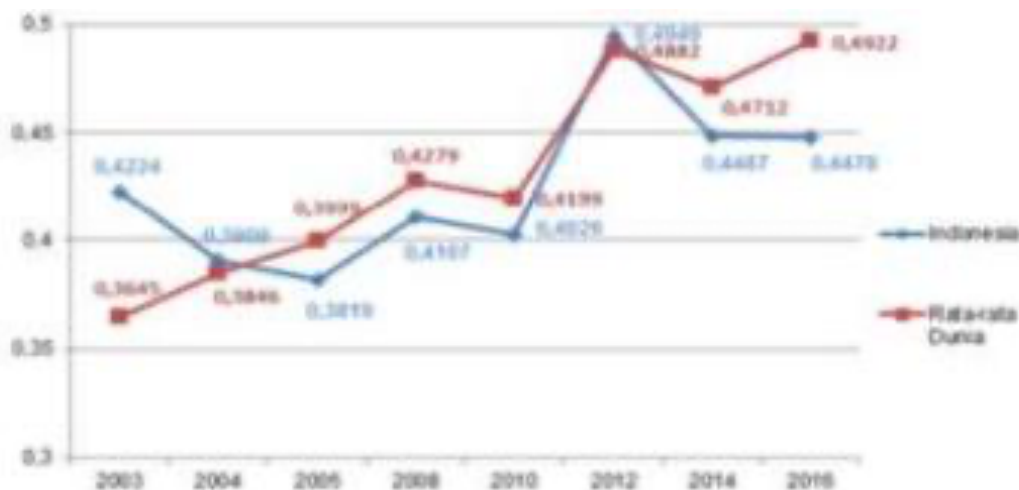
Teknologi digital menyediakan alat untuk meningkatkan kualitas layanan publik. Melalui analitik data besar, pemerintah dapat mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber untuk memahami pola dan tren yang mempengaruhi kebutuhan masyarakat. Misalnya, analisis data dapat membantu pemerintah dalam merancang kebijakan yang lebih sesuai dengan kebutuhan spesifik masyarakat atau dalam mengidentifikasi area yang memerlukan intervensi lebih lanjut. Selain itu, teknologi seperti kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dapat

digunakan untuk memberikan layanan yang lebih *personal* dan responsif, seperti chatbots yang memberikan bantuan langsung kepada warga dalam berbagai bahasa dan format. Dunia yang semakin cepat berubah menjadikan kemampuan untuk merespons dengan cepat terhadap kebutuhan masyarakat menjadi semakin penting. Transformasi digital memungkinkan pemerintah untuk lebih responsif terhadap perubahan situasi dan permintaan publik. Dengan sistem manajemen krisis yang berbasis teknologi, instansi pemerintah dapat mengoordinasikan respons darurat dengan lebih efektif, menyebarkan informasi penting, dan memberikan bantuan dengan lebih cepat. Misalnya, selama pandemi *Covid-19*, banyak pemerintah mengadopsi teknologi untuk melacak penyebaran virus, mengelola distribusi vaksin, dan berkomunikasi dengan masyarakat secara *real-time*.

Capaian Implementasi E-Government di Indonesia

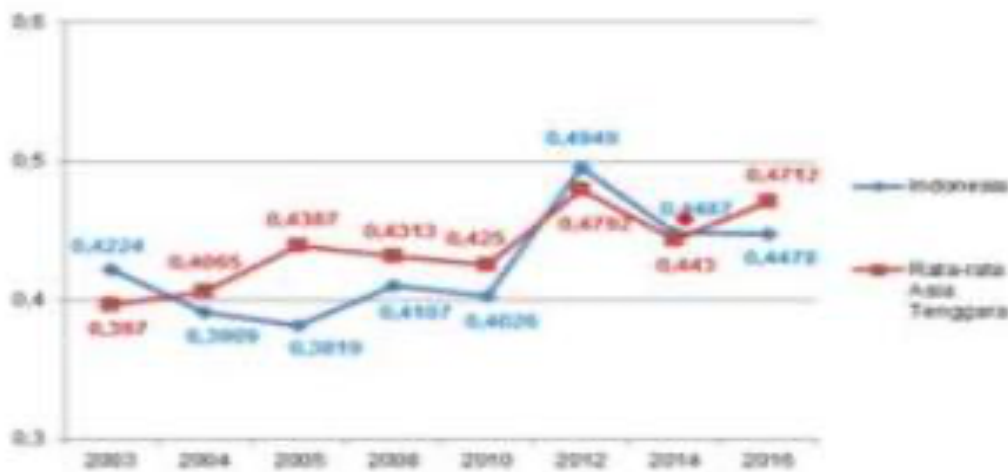
Secara umum, capaian e-government Indonesia masih berada di bawah rata-rata dunia. Secara sub-regional, capaian Indonesia juga belum mampu menandingi rata-rata performa e-government negara-negara di Asia Tenggara. Selain itu, laju perkembangan e-government di Indonesia tergolong stagnan dan cenderung lambat. Hal ini dapat diketahui dengan melihat grafik di bawah, yang disusun berdasarkan besaran EGDI Indonesia dan skor rata-rata dunia selama tahun 2003 hingga 2016. Indonesia memiliki rata-rata EGDI sebesar 0,425, atau sedikit di bawah rata-rata EGDI dunia, yakni 0,431.

Gambar 2. Komparasi EGDI Indonesia



Dalam grafik di atas, garis merah yang merepresentasikan rata-rata dunia terlihat mengalami peningkatan secara konstan, dengan peningkatan signifikan pada tahun 2012. Hal tersebut mengindikasikan adanya peningkatan implementasi e-government secara global setiap tahunnya. Dengan kata lain, seluruh negara di dunia cenderung memiliki peningkatan praktik e-government secara stabil. Di sisi lain, grafik Indonesia cenderung lebih dinamis dengan adanya penurunan dan peningkatan skor EGDI. Bila dibandingkan dengan rata-rata dunia, terlihat bahwa performa e-government Indonesia cukup fluktuatif, dengan lonjakan yang signifikan pada tahun 2012. Menariknya, Indonesia sempat mengungguli rata-rata dunia pada tahun 2003, namun mengalami penurunan yang cukup drastis pada tahun selanjutnya. Menurut grafik di atas, praktik e-government di Indonesia masih belum memiliki konsistensi dan pertumbuhan yang stabil. Grafik 2: Komparasi EGDI Indonesia dengan Rata-rata Dunia (2003-2006).

Gambar 3. Komparasi EGDI Rata rata Asia Tenggara



Grafik di atas membandingkan capaian Indonesia dengan sepuluh negara lain di Asia Tenggara. Senada dengan capaiannya secara global, capaian e-government Indonesia juga berada di bawah rata-rata secara sub-regional. Dengan rata-rata EGDI sebesar 0,425, Indonesia masih kalah dibandingkan rata-rata EGDI Asia Tenggara, yakni sebesar 0,4365. Performa e- government di Asia Tenggara lebih fluktuatif bila dibandingkan dengan performa global. Pada tahun-tahun tertentu, Asia Tenggara mengalami penurunan skor EGDI. Di sisi lain, lonjakan skor juga terjadi pada sejumlah

tahun. Bila dibandingkan dengan negara-negara Asia Tenggara lainnya, performa Indonesia masih berada di bawah rata-rata, kecuali pada tahun 2003, 2012, dan 2014. Walau sempat mengungguli rata-rata sub-regionalnya, Indonesia mengalami penurunan skor EGDI yang cukup drastis pada tahun 2004 dan seterusnya, sedangkan rata-rata Asia Tenggara justru mengalami peningkatan yang cukup signifikan

Tantangan Implementasi E-Government

E-government atau pemerintahan elektronik merujuk pada pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) oleh pemerintah dalam menyelenggarakan pelayanan publik, meningkatkan transparansi, serta memperbaiki efisiensi dalam proses administrasi pemerintahan. Melalui penerapan sistem berbasis digital, pemerintah diharapkan mampu memberikan layanan yang lebih cepat, akurat, dan mudah diakses oleh masyarakat. Di Indonesia sendiri, perkembangan implementasi *e-government* dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan kemajuan yang cukup signifikan. Berbagai instansi pemerintah mulai mengembangkan sistem layanan berbasis elektronik guna mendukung efektivitas pelayanan kepada masyarakat. Namun demikian, dalam praktiknya penerapan *e-government* masih dihadapkan pada berbagai tantangan yang perlu mendapatkan perhatian serius.

Beberapa tantangan utama dalam implementasi *e-government* di Indonesia antara lain berkaitan dengan kesenjangan digital. Akses internet yang belum merata, khususnya di wilayah terpencil atau daerah tertinggal, menyebabkan masyarakat tidak memiliki kesempatan yang sama untuk memanfaatkan layanan digital yang disediakan oleh pemerintah. Selain itu, ketimpangan infrastruktur teknologi antara daerah yang sudah maju dengan daerah yang masih berkembang juga menjadi faktor penghambat dalam optimalisasi layanan berbasis elektronik. Tantangan lainnya adalah adanya resistensi terhadap perubahan, baik dari aparat pemerintah maupun sebagian masyarakat yang masih terbiasa menggunakan sistem pelayanan manual.

Di samping itu, aspek keamanan dan perlindungan data pribadi juga menjadi perhatian penting dalam implementasi *e-government*. Seiring dengan meningkatnya penggunaan teknologi digital, risiko terhadap serangan siber serta potensi kebocoran data menjadi semakin besar. Kondisi ini menuntut pemerintah untuk memastikan bahwa sistem digital yang digunakan memiliki standar keamanan yang tinggi. Tantangan lainnya

berkaitan dengan literasi digital masyarakat yang masih belum merata. Tidak semua masyarakat memiliki kemampuan dan pengetahuan yang memadai dalam memanfaatkan teknologi informasi, sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi efektivitas penggunaan layanan *e-government*.

Hambatan E-Government

Implementasi *e-government* dalam penyelenggaraan pemerintahan tidak terlepas dari berbagai hambatan yang dapat mempengaruhi keberhasilan penerapannya. Hambatan tersebut dapat berasal dari faktor teknis, sosial, maupun kebijakan yang pada akhirnya dapat menghambat proses adopsi teknologi dalam pelayanan publik. Beberapa hambatan yang sering dijumpai dalam penerapan *e-government* antara lain sebagai berikut.

Pertama, keterbatasan infrastruktur teknologi yang memadai. Di beberapa wilayah, khususnya daerah pedesaan dan wilayah terpencil, akses terhadap jaringan internet masih terbatas atau memiliki kualitas yang kurang baik. Kondisi ini tentu menjadi kendala bagi masyarakat dalam mengakses layanan pemerintahan berbasis digital. Selain itu, masih terdapat sejumlah instansi pemerintah yang menggunakan perangkat keras maupun perangkat lunak yang sudah tidak lagi sesuai dengan perkembangan teknologi, sehingga pemanfaatan sistem digital belum dapat dilakukan secara optimal.

Kedua, permasalahan yang berkaitan dengan keamanan dan privasi data. Sistem *e-government* umumnya mengelola berbagai data penting milik masyarakat, sehingga keamanan informasi menjadi aspek yang sangat krusial. Ancaman serangan siber maupun kebocoran data dapat menimbulkan kerugian yang besar serta menurunkan tingkat kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah. Selain itu, sebagian masyarakat juga memiliki kekhawatiran terkait dengan penggunaan dan penyimpanan data pribadi mereka oleh pemerintah.

Ketiga, keterbatasan keterampilan sumber daya manusia dalam bidang teknologi informasi. Implementasi *e-government* membutuhkan aparatur yang memiliki kompetensi teknis dalam pengelolaan sistem digital. Namun pada kenyataannya, tidak semua instansi pemerintah memiliki sumber daya manusia yang cukup terlatih dalam bidang teknologi informasi. Di samping itu, sebagian pegawai yang telah lama bekerja dengan sistem manual sering kali mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan sistem digital yang baru.

Keempat, permasalahan koordinasi antar instansi pemerintah. Dalam banyak kasus, berbagai lembaga pemerintah memiliki sistem informasi yang berbeda dan belum terintegrasi secara optimal. Hal ini menyebabkan terjadinya fragmentasi sistem yang pada akhirnya menimbulkan ketidakefisienan serta potensi tumpang tindih dalam penyelenggaraan pelayanan publik. Kurangnya koordinasi dan kolaborasi antar instansi juga dapat memperlambat proses pengembangan *e-government* secara menyeluruh.

Kelima, adanya ketimpangan akses terhadap teknologi digital di masyarakat. Tidak semua warga negara memiliki akses yang sama terhadap perangkat teknologi maupun jaringan internet. Kondisi ini sering disebut sebagai kesenjangan digital yang umumnya terjadi pada masyarakat di daerah pedesaan atau kelompok masyarakat dengan tingkat ekonomi yang lebih rendah. Selain itu, rendahnya tingkat literasi digital juga menjadi faktor yang menghambat masyarakat dalam memanfaatkan layanan *e-government* secara optimal.

Keenam, faktor birokrasi dan regulasi yang masih bersifat kaku. Dalam beberapa kasus, proses birokrasi yang rumit serta regulasi yang belum sepenuhnya mendukung perkembangan teknologi menjadi hambatan dalam penerapan sistem pemerintahan berbasis digital. Kurangnya standarisasi dalam pengembangan sistem *e-government* juga dapat menyebabkan kesulitan dalam proses integrasi antar sistem yang dimiliki oleh berbagai lembaga pemerintah.

Ketujuh, tingginya biaya yang dibutuhkan dalam proses implementasi *e-government*. Pembangunan infrastruktur teknologi digital, pengembangan sistem informasi, serta pelatihan sumber daya manusia memerlukan biaya yang cukup besar. Bagi pemerintah daerah yang memiliki keterbatasan anggaran, kebutuhan biaya tersebut sering kali menjadi kendala dalam proses pengembangan sistem digital. Selain itu, sistem yang telah dibangun juga memerlukan biaya pemeliharaan serta pembaruan secara berkala agar dapat terus berfungsi secara optimal.

Kedelapan, adanya resistensi sosial dan politik terhadap penerapan teknologi dalam pemerintahan. Sebagian masyarakat masih memiliki tingkat kepercayaan yang rendah terhadap penggunaan teknologi dalam layanan pemerintahan karena khawatir akan terjadinya penyalahgunaan data pribadi atau kesulitan dalam mengakses sistem digital. Selain itu, dalam beberapa situasi terdapat pula pihak-pihak tertentu yang memiliki

kepentingan dalam sistem pelayanan tradisional sehingga kurang mendukung penerapan *e-government*.

Kesembilan, kurangnya kepemimpinan yang kuat serta komitmen dari para pengambil kebijakan. Implementasi *e-government* membutuhkan dukungan penuh dari pimpinan pemerintah baik di tingkat pusat maupun daerah. Tanpa adanya visi yang jelas, arah kebijakan yang konsisten, serta komitmen jangka panjang, berbagai program digitalisasi pemerintahan berpotensi tidak berjalan secara optimal atau bahkan terhenti di tengah proses pelaksanaannya.

Kesepuluh, adanya tantangan yang berkaitan dengan aspek hukum dan etika dalam penggunaan teknologi digital. Implementasi *e-government* harus tetap mematuhi berbagai ketentuan hukum yang berlaku, termasuk peraturan mengenai perlindungan data pribadi serta hak-hak masyarakat. Tanpa adanya kerangka hukum yang jelas, penerapan sistem digital dapat menimbulkan berbagai permasalahan hukum. Selain itu, penggunaan data dalam sistem *e-government* juga harus memperhatikan aspek etika, terutama terkait dengan bagaimana data tersebut dikumpulkan, dikelola, serta dimanfaatkan secara bertanggung jawab.

Tantangan dalam Implementasi

Dalam penerapan *e-government* di Indonesia, berbagai tantangan masih dihadapi oleh pemerintah, terutama yang berkaitan dengan keterbatasan infrastruktur teknologi dan kapasitas sumber daya manusia. Rendahnya tingkat literasi digital di kalangan aparatur maupun masyarakat menjadi salah satu kendala utama dalam proses digitalisasi layanan pemerintahan. Menurut M. Jae Moon (2002), implementasi *e-government* tidak akan berjalan secara optimal apabila dukungan teknologi serta kualitas sumber daya manusia yang tersedia belum memadai. Selain itu, pemerataan akses terhadap jaringan internet dan teknologi informasi juga masih menjadi persoalan di Indonesia. Kondisi geografis yang luas dan terdiri dari banyak wilayah terpencil menyebabkan ketersediaan infrastruktur digital belum merata.

Di sisi lain, perubahan dari sistem pelayanan manual menuju sistem digital juga menuntut adanya perubahan budaya kerja dalam birokrasi pemerintahan. Wulansari dan Inayati (2019) menyatakan bahwa pemerintah perlu melakukan percepatan transformasi

budaya kerja dari pola konvensional menuju pola kerja berbasis digital. Hal ini menunjukkan bahwa aparat pemerintah harus mampu beradaptasi dengan berbagai perubahan yang terjadi seiring dengan perkembangan teknologi. Peralihan dari sistem manual menuju sistem digital menuntut pegawai untuk memiliki kemampuan dalam mengoperasikan teknologi informasi. Oleh karena itu, diperlukan program pelatihan yang berkelanjutan dan intensif guna meningkatkan kompetensi aparat pemerintah agar mampu mengelola sistem pelayanan berbasis digital secara efektif.

Inovasi Pelayanan Publik E-Government

Penerapan *e-government* memberikan berbagai dampak positif dalam penyelenggaraan pelayanan publik. Digitalisasi layanan memungkinkan proses birokrasi menjadi lebih cepat, efisien, dan mudah diakses oleh masyarakat. Dengan adanya sistem pelayanan berbasis teknologi informasi, masyarakat dapat memperoleh informasi serta mengakses layanan publik tanpa harus datang langsung ke kantor pemerintahan. Hal ini sejalan dengan pendapat Agus Kurniawan (2016) yang menyatakan bahwa layanan publik berbasis digital mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi serta mengakses berbagai layanan yang disediakan oleh pemerintah.

Selain meningkatkan efisiensi pelayanan, penerapan *e-government* juga diharapkan dapat meningkatkan transparansi dalam penyelenggaraan pemerintahan. Transparansi merupakan salah satu prinsip penting dalam tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*). Masyarakat mengharapkan adanya keterbukaan informasi dalam proses pelayanan publik sehingga mereka dapat mengetahui dan menilai kinerja pemerintah secara lebih objektif. Dalam hal ini, Nurnawati (2019) menyatakan bahwa keterbukaan informasi kepada masyarakat merupakan salah satu upaya penting untuk memperkuat hubungan antara pemerintah dan publik, sekaligus meningkatkan akuntabilitas dalam penyelenggaraan pelayanan publik.

Peran Strategis AI dalam Meningkatkan Pelayanan Publik

Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan memberikan peluang besar bagi pemerintah dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik. Pemanfaatan AI dalam sistem pemerintahan dapat mempercepat proses pelayanan, meningkatkan efisiensi administrasi, serta mendukung transformasi digital dalam penyelenggaraan *e-government*. Implementasi AI dalam layanan pemerintahan dapat

diwujudkan melalui berbagai bentuk, seperti pengembangan layanan digital (*e-services*), peningkatan sistem pengawasan publik, serta penguatan ekosistem inovasi dalam birokrasi pemerintahan.

Menurut Diah Natalisa selaku Deputy Bidang Pelayanan Publik pada Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, teknologi kecerdasan buatan dapat dimanfaatkan dalam berbagai aspek pelayanan publik. AI dapat digunakan dalam sistem *help desk* pelayanan, analisis pengaduan masyarakat, pengelompokan laporan pengaduan ke instansi terkait, hingga memberikan respons otomatis terhadap keluhan masyarakat melalui sistem digital. Dalam sebuah seminar daring mengenai *Artificial Intelligence for Sustainable Development Goals* yang diselenggarakan oleh Universitas Gunadarma pada tahun 2025, beliau menekankan pentingnya percepatan penerapan teknologi AI dalam sistem pelayanan publik guna menjawab dinamika perkembangan teknologi yang semakin cepat.

Lebih lanjut dijelaskan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan juga menjadi salah satu prioritas dalam mendukung kinerja aparatur sipil negara. Teknologi AI memungkinkan berbagai pekerjaan administratif yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diotomatisasi sehingga proses kerja menjadi lebih efisien dan waktu penyelesaian pekerjaan dapat dipersingkat. Selain itu, AI juga dapat dimanfaatkan untuk mengelola dan mengintegrasikan data pemerintahan secara lebih akurat dan sistematis. Dalam bidang administrasi pemerintahan, teknologi ini dapat digunakan untuk mengolah dokumen melalui sistem pengenalan suara (*speech recognition*) maupun pengenalan teks (*text recognition*).

Pemanfaatan AI juga telah diterapkan di berbagai sektor lainnya. Dalam bidang perpajakan, AI dapat digunakan untuk mendeteksi potensi kecurangan atau ketidakpatuhan pajak. Pada sektor kesehatan, teknologi ini dapat membantu proses deteksi penyakit secara lebih cepat dan akurat. Sementara itu, dalam bidang transportasi, AI dapat dimanfaatkan untuk mengatur sistem lalu lintas secara lebih efisien. Bahkan dalam sektor pariwisata, kecerdasan buatan dapat digunakan untuk memprediksi jumlah wisatawan serta menganalisis dampak ekonomi yang ditimbulkan oleh aktivitas pariwisata.

Sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik, pemerintah juga telah menetapkan berbagai regulasi yang mendukung pemanfaatan teknologi digital dalam

penyelenggaraan pemerintahan. Salah satu landasan hukum penting adalah Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik yang menegaskan pentingnya pemanfaatan teknologi informasi dalam mempermudah masyarakat untuk mengakses informasi serta berinteraksi dengan sistem pelayanan pemerintah berbasis elektronik. Penerapan teknologi ini tidak hanya bertujuan untuk menggantikan sarana pelayanan konvensional, tetapi juga untuk mengoptimalkan proses inti dalam pelayanan publik sehingga kebutuhan masyarakat dapat teridentifikasi secara lebih cepat dan akurat.

Selain itu, peningkatan kualitas pelayanan melalui pemanfaatan teknologi juga diarahkan untuk mengurangi hambatan birokrasi sehingga pemerintah dapat mengambil keputusan secara lebih cepat dan tepat. Penetapan standar pelayanan serta penyusunan proses bisnis yang jelas menjadi faktor penting dalam memperpendek rantai birokrasi. Dengan demikian, pemerintah dapat menghadirkan pelayanan yang lebih efektif dengan menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam pelayanan publik.

Dalam kehidupan sehari-hari, teknologi AI sebenarnya telah banyak digunakan tanpa disadari oleh masyarakat. Salah satu contohnya adalah pada platform media sosial yang menggunakan algoritma kecerdasan buatan untuk menampilkan informasi atau konten yang relevan bagi pengguna. Selain itu, mesin pencari (*search engine*) juga memanfaatkan teknologi AI untuk menganalisis kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna dan menampilkan informasi yang paling relevan. Teknologi pengenalan wajah (*Face ID*) yang terdapat pada berbagai perangkat *smartphone* juga merupakan salah satu contoh penerapan kecerdasan buatan dalam sistem keamanan digital.

Hasil berbagai kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam pelayanan publik mampu mengotomatisasi berbagai proses administratif serta meningkatkan kualitas interaksi antara pemerintah dan masyarakat. Di Indonesia, penerapan teknologi ini mulai terlihat melalui penggunaan *chatbot* pelayanan publik, sistem perizinan berbasis digital, serta pengelolaan data kependudukan yang terintegrasi.

Tantangan AI di Sektor Pelayanan Publik

Meskipun memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik, penerapan teknologi AI juga menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan infrastruktur digital yang belum merata di seluruh wilayah Indonesia. Pemerintah daerah yang berada di wilayah terpencil masih menghadapi keterbatasan akses

terhadap jaringan internet serta perangkat teknologi yang memadai. Kondisi ini menyebabkan penerapan sistem AI belum dapat dilakukan secara merata dan menimbulkan kesenjangan kualitas pelayanan antara wilayah perkotaan dan pedesaan. Oleh karena itu, pembangunan infrastruktur digital menjadi prasyarat penting dalam mendukung implementasi AI secara nasional.

Selain itu, tantangan lain juga muncul dari aspek sumber daya manusia. Masih banyak aparatur sipil negara yang belum memiliki kompetensi teknis dalam mengoperasikan sistem berbasis kecerdasan buatan. Kurangnya pelatihan serta rendahnya tingkat literasi digital menyebabkan proses adopsi teknologi ini berjalan relatif lambat. Untuk mengatasi hal tersebut, pemerintah perlu menyusun program peningkatan kapasitas sumber daya manusia secara berkelanjutan agar aparatur pemerintah mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi digital.

Permasalahan lain yang tidak kalah penting adalah terkait dengan aspek regulasi dan kebijakan. Hingga saat ini, kerangka hukum yang secara khusus mengatur pemanfaatan teknologi AI dalam pelayanan publik masih belum sepenuhnya komprehensif. Ketidaksiapan regulasi tersebut berpotensi menimbulkan berbagai risiko, seperti penyalahgunaan data pribadi, diskriminasi algoritmik, maupun pelanggaran hak-hak digital masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan yang jelas, transparan, serta berorientasi pada perlindungan hak masyarakat dalam setiap proses digitalisasi birokrasi.

Di samping itu, tingkat kepercayaan masyarakat terhadap penggunaan teknologi AI dalam pelayanan publik juga masih menjadi tantangan. Sebagian masyarakat masih meragukan akurasi keputusan yang dihasilkan oleh sistem otomatis dan merasa kurang nyaman ketika harus berinteraksi dengan layanan digital. Kondisi ini diperparah oleh kurangnya informasi mengenai bagaimana data masyarakat dikumpulkan, dikelola, serta dilindungi oleh pemerintah. Oleh karena itu, pemerintah perlu melakukan sosialisasi secara terbuka mengenai manfaat dan mekanisme penggunaan teknologi AI, sekaligus memastikan bahwa sistem perlindungan data pribadi diterapkan secara ketat dalam setiap layanan digital yang dikembangkan. Selain itu, integrasi dan penguatan data nasional juga menjadi langkah penting agar pemerintah dapat mengelola serta mengendalikan penerapan teknologi AI secara optimal dalam sistem pelayanan publik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kualitas dan efektivitas pelayanan publik di Indonesia sangat dipengaruhi oleh penerapan sistem pemerintahan berbasis elektronik atau e-government. Hal ini terlihat dari semakin cepatnya proses pelayanan, biaya administrasi yang relatif terjangkau, serta kemudahan masyarakat dalam memperoleh berbagai informasi dan layanan publik. Meskipun demikian, implementasi e-government masih menghadapi sejumlah tantangan, di antaranya keterbatasan infrastruktur teknologi yang belum merata serta rendahnya tingkat literasi digital masyarakat yang masih menjadi kendala dalam pelaksanaannya.

Ke depan, keberhasilan pengembangan e-government di Indonesia sangat bergantung pada konsistensi kebijakan yang berkelanjutan, peningkatan literasi digital masyarakat, serta penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai. Dengan dukungan faktor-faktor tersebut, diharapkan tata kelola pemerintahan yang efektif, efisien, dan transparan dapat terwujud secara merata di seluruh wilayah Indonesia, sehingga transformasi digital dalam pemerintahan tidak hanya menjadi wacana, tetapi benar-benar dapat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat luas.

Berbagai studi kasus dari instansi pemerintah di berbagai negara menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi e-government sering kali dipengaruhi oleh komitmen terhadap visi jangka panjang, dukungan manajerial yang kuat, serta keterlibatan aktif seluruh pemangku kepentingan. Sebagai contoh, Kota Barcelona dengan inisiatif smart city serta Estonia dengan sistem e-government yang terintegrasi menunjukkan bagaimana pemanfaatan teknologi dapat mendorong perubahan positif yang signifikan dalam tata kelola pemerintahan. Oleh karena itu, transformasi digital tidak hanya berkaitan dengan adopsi teknologi baru, tetapi juga berkaitan dengan bagaimana teknologi tersebut diintegrasikan dengan strategi manajerial yang tepat untuk menghasilkan dampak yang berkelanjutan. Instansi pemerintah yang mampu mengelola proses perubahan ini dengan baik akan dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik, menekan biaya operasional, serta memperkuat hubungan antara pemerintah dan masyarakat.

Namun demikian, penerapan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam pelayanan publik juga masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur digital, rendahnya literasi teknologi di kalangan aparatur,

serta belum adanya regulasi khusus yang secara komprehensif mengatur penggunaan AI secara etis dan bertanggung jawab. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi antara pemerintah, pengembang teknologi, dan masyarakat dalam membangun ekosistem AI yang berkelanjutan. Kajian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi para pengambil kebijakan dalam merumuskan strategi penerapan AI pada pelayanan publik yang lebih adaptif, inovatif, dan berorientasi pada kepentingan masyarakat.

Daftar Putaka

- Abdullah, M. Sy. (2014). *Perkembangan Dan Penerapan Studi Implementasi (Action Research And Case Studies)*. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.
- Bantul, P. D. T. (2018). *Rpjmdes Trimurti 2013–2018*. <https://Trimurti-Bantul.Des.Id/Assets/Files/Dokumen/Rpjmdes.Doc>
- Bowen, G. A. (2009). Document Analysis As A Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40.
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches* (5th Ed.). Sage Publications.
- Dartmouth College. (1956). *Dartmouth Summer Research Project On Artificial Intelligence*. Hanover: Dartmouth College.
- Dwiyanto, A. (2006). *Mewujudkan Good Governance Melalui Pelayanan Publik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Dwiyanto, A. (2018). *Manajemen Pelayanan Publik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Faizah, N., Dkk. (2009). *Implementasi E-Government Dalam Pelayanan Publik*. Jakarta: Kementerian Komunikasi Dan Informatika.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. Cambridge, Ma: Mit Press.
- Heeks, R. (2001). *Reinventing Government In The Information Age: International Practice In It-Enabled Public Sector Reform*. London: Routledge.
- Islamy, M. I. (2009). *Prinsip-Prinsip Perumusan Kebijakan Negara*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). *Siri, Siri In My Hand: Who's The Fairest In The*

- Land? On The Interpretations, Illustrations, And Implications Of Artificial Intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25.
- Kurhayadi. (2019). Dampak Sistem E-Government Terhadap Kualitas Pelayanan Publik Di Indonesia. *Akselerasi: Jurnal Ilmiah Nasional*, 1(3), 25–34.
- Kurniawan, R. C. (2016). Tantangan Kualitas Pelayanan Publik Pada Pemerintah Daerah. *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik Dan Pembangunan*, 7(1), 15–26.
- London Premier Centre. (2023). *Digital Transformation In The Public Sector: Challenges And Opportunities*. London: London Premier Centre.
- Mardiasmo. (2021). *Otonomi Dan Manajemen Keuangan Daerah*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Mccarthy, J. (2007). *What Is Artificial Intelligence?* Stanford University.
- Mccorduck, P. (2004). *Machines Who Think: A Personal Inquiry Into The History And Prospects Of Artificial Intelligence*. Natick, Ma: A.K. Peters.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd Ed.). Sage Publications.
- Moon, M. J. (2002). The Evolution Of E-Government Among Municipalities: Rhetoric Or Reality? *Public Administration Review*, 62(4), 424–433.
- Nazara, D. K. (2019). Pengembangan Kompetensi Aparatur Sipil Negara Di Badan Kepegawaian Daerah Kabupaten Nias. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(1), 224–233.
- Nurnawati, E. (2019). Kinerja Sumber Daya Aparatur Melalui Penerapan E-Government. *Visioner: Jurnal Pemerintahan Daerah Di Indonesia*, 11.
- Pakpahan, R. T. (2022). *E-Government: Konsep Dan Implementasi Dalam Inovasi Pelayanan Publik*. Jakarta: Pt Mandala Nasional.
- Sinurat, M., & Panjaitan. (2017). *Perencanaan Dan Penganggaran Daerah*. Bandung: Pustaka Rahmat.
- Subarsono, A. G. (2014). *Analisis Kebijakan Publik: Konsep, Teori, Dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tachjan. (2006). *Implementasi Kebijakan Publik*. Bandung: Aipi Bandung.
- Wahab, S. A. (2004). *Implementasi Kebijakan Negara*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Wulansari, A., & Inayati, I. (2019). Faktor-Faktor Kematangan Implementasi E-

Government Yang Berorientasi Kepada Masyarakat. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 24–36.