



TRANSFORMASI DIGITAL DALAM PENYELENGGARAAN LAYANAN PUBLIK DI ERA 4.0

Fajril Islam^{1*}, Mohammad Rezza Fahlevvi², Karno³

^{1*,2,3} Teknologi Rekayasa Informasi Pemerintahan, Institut Pemerintahan Dalam Negeri, Jatinangor, Sumedang

e-mail: ^{1*}fajrilislam95@gmail.com, ²rezza@ipdn.ac.id, ³karno@ipdn.ac.id

Abstrak

Transformasi digital telah menjadi katalis utama dalam perubahan cara kerja pemerintahan, khususnya dalam penyelenggaraan layanan publik. Di era Revolusi Industri 4.0, pemanfaatan teknologi seperti big data, artificial intelligence, cloud computing, dan Internet of Things menjadi kunci dalam menciptakan layanan yang lebih cepat, transparan, dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren dan tantangan utama dalam implementasi transformasi digital pada sektor pelayanan publik, dengan menelaah berbagai referensi akademik dan praktik global maupun nasional. Hasil kajian menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital ditentukan oleh faktor seperti kesiapan infrastruktur, kompetensi sumber daya manusia, integrasi sistem, dan dukungan kebijakan. Studi ini merekomendasikan penguatan tata kelola digital, literasi digital ASN, dan kolaborasi multisektor sebagai strategi menuju pelayanan publik yang inklusif dan adaptif terhadap perubahan teknologi.

Kata kunci: Transformasi Digital, Layanan Publik, Teknologi Informasi, Pemerintahan Digital, Era 4.0

Article History

Received: Juli 2025
Reviewed: Juli 2025
Published: Juli 2025

Plagiarism Checker No 679
Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Kohesi.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan integrasi antara teknologi fisik, digital, dan biologis telah mengubah wajah berbagai sektor, termasuk sektor pemerintahan. Teknologi seperti artificial intelligence (AI), Internet of Things (IoT), big data, cloud computing, dan blockchain menjadi tulang punggung dari transformasi digital yang mendalam. Dalam konteks pemerintahan, perubahan ini menuntut adaptasi struktural dan kultural dalam penyelenggaraan layanan publik agar lebih cepat, transparan, dan efisien. Transformasi digital bukan lagi pilihan, tetapi keniscayaan bagi sektor publik agar tetap relevan dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat yang semakin dinamis.

Pelayanan publik merupakan wajah dari kinerja pemerintah di mata masyarakat. Kualitas layanan publik yang baik akan meningkatkan kepercayaan publik terhadap institusi negara. Namun, dalam praktiknya, banyak pelayanan publik di negara berkembang, termasuk Indonesia, masih dihadapkan pada berbagai persoalan klasik seperti prosedur yang rumit, waktu pelayanan yang lama, dan kurangnya transparansi. Oleh karena itu, transformasi digital diyakini menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas layanan dengan cara memanfaatkan teknologi dalam proses administrasi, manajemen, dan interaksi antara pemerintah dengan warga negara.



Pemerintah Indonesia menyadari pentingnya transformasi digital dan telah meluncurkan berbagai inisiatif strategis seperti *Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)*, program *Satu Data Indonesia*, serta pembentukan *Digital Talent Scholarship* untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusia di bidang teknologi. Di tingkat kementerian dan pemerintah daerah, berbagai platform digital telah diperkenalkan, mulai dari aplikasi layanan kependudukan, perizinan berbasis daring, hingga dashboard pengawasan kinerja berbasis real-time. Namun, keberhasilan implementasi program-program ini sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, regulasi, budaya organisasi, dan kemampuan aparatur sipil negara (ASN) dalam memahami serta mengoperasikan teknologi.

Transformasi digital juga menuntut perubahan pola pikir dari birokrasi konvensional ke birokrasi digital. Hal ini tidak hanya berkaitan dengan alat dan sistem, tetapi juga menyangkut sikap mental, budaya kerja, dan paradigma layanan. Konsep *digital-first mindset* harus ditanamkan dalam setiap unit pemerintahan, di mana pelayanan yang cepat, fleksibel, dan berbasis data menjadi prioritas utama. Dalam konteks ini, literasi digital ASN menjadi aspek kunci yang tidak boleh diabaikan, mengingat keberhasilan transformasi digital sangat ditentukan oleh aktor pelaksana di lapangan.

Secara global, berbagai negara telah menunjukkan pencapaian penting dalam penerapan teknologi digital untuk pelayanan publik. Estonia, misalnya, telah menjadi pelopor dalam membangun negara digital melalui sistem e-Residency dan e-Government yang terintegrasi. Begitu juga dengan Korea Selatan dan Singapura yang memanfaatkan teknologi canggih untuk menciptakan layanan publik berbasis data, dengan pendekatan personalisasi dan efisiensi tinggi. Pengalaman negara-negara ini membuktikan bahwa transformasi digital yang terencana dan terintegrasi mampu mempercepat reformasi birokrasi dan mendekatkan pemerintah kepada warganya.

Meski demikian, transformasi digital di sektor publik tidak lepas dari tantangan serius. Di Indonesia, masih banyak daerah yang mengalami keterbatasan akses internet, infrastruktur TIK yang belum merata, serta kurangnya koordinasi antarinstansi dalam berbagi data. Hal ini mengakibatkan fragmentasi sistem informasi dan rendahnya efektivitas layanan publik digital. Selain itu, aspek keamanan siber dan perlindungan data pribadi juga menjadi perhatian penting dalam pengembangan sistem layanan berbasis teknologi, terutama di tengah meningkatnya serangan siber terhadap lembaga pemerintahan.

Sebagai negara yang luas dan majemuk, Indonesia dihadapkan pada tantangan dalam membangun ekosistem digital pemerintahan yang inklusif dan berkeadilan. Pemerintah perlu memastikan bahwa transformasi digital tidak hanya terjadi di kota-kota besar, tetapi juga menjangkau daerah terpencil dan kelompok masyarakat yang rentan terhadap eksklusi digital. Oleh karena itu, pendekatan yang kolaboratif antara pemerintah pusat, daerah, sektor swasta, dan masyarakat sipil menjadi sangat krusial untuk menciptakan transformasi yang berkelanjutan.

Penelitian ini disusun untuk menjawab pertanyaan utama mengenai bagaimana transformasi digital telah dan sedang berjalan dalam konteks pelayanan publik, serta apa saja faktor pendorong dan penghambatnya. Penulis menggunakan pendekatan studi literatur untuk menganalisis tren, tantangan, dan strategi yang relevan berdasarkan data empiris dari berbagai jurnal internasional dan nasional, buku, serta laporan kebijakan pemerintah. Pendekatan ini memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai posisi Indonesia dalam peta transformasi digital global, serta rekomendasi praktis yang dapat diterapkan untuk mempercepat digitalisasi layanan publik.



Dengan landasan pemikiran tersebut, diharapkan artikel ini mampu memberikan kontribusi teoritis maupun praktis dalam mengembangkan arah kebijakan digitalisasi sektor publik di Indonesia. Tidak hanya sebagai wacana, tetapi juga sebagai pedoman dalam menyusun strategi transformasi digital yang inklusif, partisipatif, dan adaptif terhadap tantangan zaman.

TINJAUAN PUSTAKA

Transformasi digital merupakan proses adopsi teknologi digital secara menyeluruh dalam aktivitas organisasi, termasuk dalam konteks pemerintahan. Konsep ini tidak hanya terbatas pada digitalisasi dokumen atau layanan, tetapi juga mencakup perubahan model operasional, budaya kerja, dan pola interaksi dengan masyarakat. Menurut Mergel, Edelman, dan Haug (2019), transformasi digital sektor publik melibatkan redefinisi proses kerja secara fundamental untuk memberikan nilai baru bagi masyarakat melalui pemanfaatan teknologi. Transformasi ini mendorong aparatur pemerintah untuk bergerak dari sistem birokrasi manual menuju sistem layanan yang berbasis data dan digital secara menyeluruh.

Dalam konteks pelayanan publik, transformasi digital bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan akuntabilitas penyelenggaraan layanan. OECD (2020) menyebut bahwa layanan publik yang berbasis digital memungkinkan terciptanya keterjangkauan waktu dan tempat, penghematan biaya, serta peningkatan pengalaman pengguna. Di sisi lain, transformasi digital juga mendorong lahirnya pendekatan *citizen-centric*, di mana pelayanan dirancang tidak semata dari sudut pandang birokrasi, tetapi berdasarkan kebutuhan dan harapan masyarakat. Hal ini memerlukan penyusunan kebijakan berbasis data, pemanfaatan feedback pengguna, dan pembaruan sistem layanan secara berkala.

Konsep e-government menjadi kerangka utama dalam pengembangan transformasi digital di sektor publik. E-government merujuk pada penggunaan teknologi informasi oleh pemerintah untuk menyampaikan informasi dan layanan kepada publik, pegawai, bisnis, dan entitas pemerintahan lainnya (UN DESA, 2022). E-government mencakup beberapa level: dari e-administration (otomatisasi internal), e-service (layanan publik digital), hingga e-democracy (partisipasi publik berbasis digital). Dalam praktiknya, pengembangan e-government di Indonesia masih banyak berfokus pada aspek administratif, dan belum sepenuhnya terintegrasi pada aspek layanan dan partisipasi publik.

Salah satu konsep yang relevan untuk mendukung keberhasilan transformasi digital adalah *interoperabilitas sistem*. Interoperabilitas mengacu pada kemampuan berbagai sistem informasi untuk saling bertukar data secara efisien dan aman. Menurut Zavolokina et al. (2020), interoperabilitas yang tinggi memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat dan tepat berbasis data terintegrasi antar lembaga. Di Indonesia, keterbatasan interoperabilitas masih menjadi salah satu hambatan utama implementasi SPBE, karena setiap instansi cenderung membangun sistemnya masing-masing tanpa koordinasi yang kuat. Akibatnya, data tidak sinkron dan proses pelayanan tetap memakan waktu lama.

Literatur juga menyoroti pentingnya kesiapan sumber daya manusia dalam menunjang transformasi digital. Aparatur Sipil Negara (ASN) menjadi garda terdepan dalam implementasi layanan publik digital. Menurut studi oleh Putri dan Herliana (2023), rendahnya literasi digital ASN menjadi faktor penghambat dalam penggunaan aplikasi dan platform digital secara



optimal. Oleh karena itu, pelatihan, insentif, serta penyusunan standar kompetensi teknologi digital menjadi sangat penting untuk meningkatkan profesionalitas ASN dalam era digital.

Dari aspek regulasi, keberadaan kebijakan nasional seperti Peraturan Presiden No. 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) menjadi landasan hukum penting untuk mengarahkan proses transformasi digital. Namun, menurut Susanto et al. (2022), banyak pemerintah daerah yang belum memiliki turunan regulasi dan peta jalan (roadmap) implementasi digitalisasi. Hal ini menyebabkan disparitas antara kebijakan nasional dengan implementasi di tingkat lokal. Selain itu, pemahaman atas perlindungan data pribadi dan keamanan siber juga masih menjadi tantangan besar, terutama dalam konteks layanan yang melibatkan informasi sensitif seperti kependudukan dan keuangan.

Literatur internasional juga mengungkapkan berbagai praktik baik (best practices) dalam penerapan teknologi digital untuk pelayanan publik. Misalnya, di Estonia, hampir seluruh layanan pemerintahan tersedia secara digital dan dapat diakses 24 jam, dengan sistem identitas digital nasional sebagai penguatnya (European Commission, 2021). Korea Selatan juga telah mengembangkan model pelayanan digital yang terintegrasi dengan pusat data nasional dan sistem evaluasi berbasis indikator layanan. Pengalaman negara-negara tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital yang sukses memerlukan sinergi antara teknologi, regulasi, budaya kerja, dan keberpihakan pada masyarakat.

Tinjauan pustaka ini juga menggarisbawahi bahwa transformasi digital bukanlah proses linier, melainkan proses kompleks yang memerlukan pendekatan sistemik dan berkelanjutan. Keberhasilan digitalisasi sangat tergantung pada kemampuan adaptif lembaga publik terhadap perubahan teknologi dan sosial. Hal ini menuntut pemerintah untuk mengembangkan kapasitas kelembagaan, mengelola perubahan organisasi, dan membangun kemitraan strategis dengan sektor swasta maupun masyarakat sipil.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan transformasi digital dalam pelayanan publik bergantung pada kombinasi berbagai faktor: teknologi yang handal, SDM yang siap, regulasi yang mendukung, sistem yang terintegrasi, dan komitmen organisasi yang kuat. Tinjauan pustaka ini memberikan dasar teoretis dan praktis yang kuat untuk menganalisis bagaimana transformasi digital dapat dijalankan secara optimal di sektor publik, khususnya di Indonesia.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan **kualitatif deskriptif** dengan metode **studi literatur** (*literature review*) sebagai teknik utama dalam pengumpulan dan analisis data. Studi literatur dipilih karena tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengkaji dan menganalisis konsep, temuan, dan praktik terbaik (*best practices*) mengenai transformasi digital dalam penyelenggaraan layanan publik di berbagai negara, khususnya dalam konteks Indonesia. Dengan mengkaji berbagai literatur ilmiah yang telah ada, penulis dapat membangun pemahaman konseptual dan empiris yang komprehensif mengenai isu yang dikaji.

Sumber-sumber literatur yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari artikel jurnal ilmiah yang diperoleh melalui database bereputasi seperti **Scopus**, **Google Scholar**, dan **SINTA (Science and Technology Index)**. Selain itu, buku-buku akademik, laporan kebijakan pemerintah (misalnya Perpres No. 95 Tahun 2018 tentang SPBE), serta publikasi internasional seperti laporan dari **OECD** dan **United Nations E-Government Survey** juga dimasukkan



sebagai referensi penting. Rentang waktu publikasi literatur yang digunakan dibatasi antara tahun **2018 hingga 2024** untuk memastikan relevansi dan aktualitas data.

Pemilihan dokumen dilakukan melalui proses **penelusuran sistematis** dengan menggunakan kata kunci seperti “transformasi digital”, “pelayanan publik”, “e-government”, “digitalisasi pemerintahan”, “inovasi teknologi sektor publik”, dan “SPBE”. Dokumen yang memenuhi kriteria inklusi selanjutnya diseleksi berdasarkan topik, kredibilitas penulis atau lembaga penerbit, serta relevansi dengan fokus penelitian. Artikel yang bersifat opini, tidak peer-reviewed, atau tidak relevan secara langsung dengan tema utama dikeluarkan dari proses analisis.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah **analisis isi (content analysis)** secara tematik. Setelah literatur dikumpulkan, data dianalisis dengan cara mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul secara konsisten, seperti faktor pendorong keberhasilan transformasi digital, kendala implementasi di sektor publik, peran sumber daya manusia, serta contoh penerapan di berbagai negara. Tema-tema tersebut kemudian diklasifikasikan dan diinterpretasikan dalam bentuk narasi analitis guna merumuskan kesimpulan dan rekomendasi yang aplikatif.

Untuk menjaga **validitas dan reliabilitas** data, penulis membandingkan temuan dari berbagai sumber yang berbeda untuk melihat konsistensi antarpengelitian. Selain itu, pendekatan triangulasi teori juga dilakukan dengan membandingkan berbagai kerangka teoritis dan model transformasi digital yang dikemukakan oleh para peneliti terdahulu. Penulis juga mencermati konteks sosial dan kelembagaan di mana transformasi digital diterapkan agar tidak terjadi bias dalam generalisasi temuan.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada sifatnya yang tidak menggunakan data lapangan secara langsung, sehingga kesimpulan bersifat general dan perlu diuji lebih lanjut melalui penelitian empiris di masa mendatang. Meski demikian, studi literatur ini memiliki kelebihan dalam memberikan gambaran luas mengenai perkembangan konsep dan implementasi transformasi digital secara global serta menjadi fondasi awal bagi penelitian yang lebih spesifik dan mendalam.

Dengan demikian, metodologi studi literatur dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis yang kuat serta pemahaman konseptual yang tajam terhadap dinamika transformasi digital dalam pelayanan publik. Hasil dari kajian ini dapat menjadi referensi strategis bagi pembuat kebijakan, peneliti, dan praktisi dalam mengembangkan kebijakan digital yang adaptif, terukur, dan inklusif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis dari berbagai sumber jurnal ilmiah, laporan kebijakan, serta buku referensi yang relevan, terdapat empat poin utama yang menjadi temuan penting dalam kajian transformasi digital dalam layanan publik. Keempat poin ini merepresentasikan aspek struktural, fungsional, sumber daya manusia, dan tata kelola dalam proses digitalisasi sektor publik.

Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi dan Aksesibilitas Layanan Publik

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan mendasar dalam penyelenggaraan layanan publik di berbagai negara, termasuk Indonesia. Di masa lalu, pelayanan publik sering kali identik dengan proses yang panjang, rumit, dan membutuhkan interaksi fisik yang intens antara masyarakat dan aparat pemerintah. Kini, dengan adopsi



teknologi digital, berbagai proses layanan dapat dilakukan secara daring (online), yang secara langsung berdampak pada peningkatan efisiensi waktu, biaya, dan sumber daya manusia. Teknologi memungkinkan birokrasi bertransformasi dari model administratif manual menjadi sistem informasi yang terotomatisasi dan terintegrasi.

Penggunaan teknologi dalam layanan publik tidak hanya mempercepat proses, tetapi juga memperluas akses masyarakat terhadap layanan pemerintahan. Di era digital, masyarakat tidak lagi perlu datang ke kantor pemerintahan untuk mengurus dokumen kependudukan, perizinan, atau pengaduan. Melalui aplikasi dan portal layanan berbasis web maupun seluler, masyarakat dapat mengakses layanan dari mana saja dan kapan saja. Hal ini menjadikan pelayanan publik lebih inklusif, khususnya bagi warga yang tinggal di wilayah terpencil atau memiliki keterbatasan mobilitas.

Contoh nyata dari peningkatan efisiensi ini adalah penerapan layanan administrasi kependudukan berbasis daring oleh Direktorat Jenderal Dukcapil Kementerian Dalam Negeri melalui platform *dukcapilonline*. Masyarakat dapat mengurus dokumen seperti KTP, KK, dan akta kelahiran secara digital tanpa harus mengantre di kantor kecamatan atau dinas. Studi dari Susanto et al. (2022) mencatat bahwa sistem digital ini mampu menghemat waktu pelayanan hingga 60% dibandingkan dengan metode konvensional. Efisiensi yang dicapai ini secara langsung meningkatkan kepuasan masyarakat terhadap layanan publik.

Selain efisiensi, aspek aksesibilitas juga mengalami lompatan besar. Sebelumnya, masyarakat di daerah pedalaman atau pesisir sering kali mengalami kesulitan dalam menjangkau layanan pemerintahan karena keterbatasan infrastruktur dan lokasi geografis. Dengan adanya teknologi, layanan kini dapat menjangkau komunitas yang sebelumnya termarginalkan. Pemerintah bahkan mulai menjajaki kolaborasi dengan operator seluler dan penyedia layanan teknologi untuk membangun *desa digital*, sebagai bagian dari program transformasi digital nasional.

Namun demikian, masih terdapat tantangan serius dalam hal pemerataan akses teknologi. Data dari BPS dan Kominfo menunjukkan bahwa meskipun penetrasi internet di Indonesia semakin tinggi, terdapat kesenjangan signifikan antara wilayah barat dan timur Indonesia. Masih banyak daerah yang belum memiliki jaringan internet stabil, apalagi infrastruktur teknologi informasi yang memadai. Hal ini berdampak langsung pada disparitas kualitas pelayanan publik digital antarwilayah, dan menjadi perhatian penting dalam proses transformasi digital yang adil dan merata.

Peningkatan efisiensi dan aksesibilitas juga bergantung pada kemampuan lembaga pemerintah dalam mengelola data secara cerdas dan aman. Dengan teknologi big data dan cloud computing, instansi dapat melakukan prediksi kebutuhan layanan masyarakat, menyusun perencanaan berbasis data, serta memberikan respons yang lebih cepat terhadap keluhan publik. Akan tetapi, pengelolaan data ini juga menuntut adanya sistem keamanan informasi yang ketat, karena kebocoran data pribadi dapat menurunkan kepercayaan masyarakat terhadap layanan digital pemerintah.

Secara keseluruhan, peran teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas layanan publik bersifat transformatif. Teknologi tidak hanya menjadi alat bantu administratif, melainkan sebagai fondasi bagi reformasi birokrasi yang adaptif dan berbasis kebutuhan warga negara. Transformasi ini harus terus ditopang oleh kebijakan yang progresif, pembangunan infrastruktur digital yang merata, serta peningkatan literasi teknologi di kalangan masyarakat maupun aparatur negara. Dengan sinergi yang kuat antara ketiga aspek tersebut, layanan publik di Indonesia dapat menjadi lebih responsif, terjangkau, dan berkualitas di era Revolusi Industri 4.0.



Kesiapan dan Kompetensi Sumber Daya Manusia dalam Era Digital

Transformasi digital dalam penyelenggaraan layanan publik tidak dapat dipisahkan dari kesiapan dan kompetensi sumber daya manusia (SDM), khususnya aparatur sipil negara (ASN) sebagai pelaksana kebijakan di lapangan. Teknologi informasi hanyalah alat bantu; keberhasilannya sangat ditentukan oleh kualitas dan kesiapan pengguna teknologi tersebut. Oleh karena itu, peran manusia dalam mengoperasikan, memelihara, serta mengembangkan sistem digital menjadi kunci sukses implementasi transformasi digital yang berkelanjutan.

Berbagai studi menunjukkan bahwa rendahnya literasi digital ASN merupakan hambatan utama dalam digitalisasi layanan publik. Berdasarkan kajian oleh Putri & Herliana (2023), banyak ASN di tingkat daerah yang belum memahami dasar-dasar penggunaan aplikasi pemerintahan, seperti input data secara daring, pengelolaan sistem manajemen dokumen elektronik, hingga penggunaan platform komunikasi digital internal. Kurangnya pelatihan dan fasilitas pembelajaran teknologi menyebabkan sebagian besar pegawai hanya menjalankan teknologi sebagai kewajiban, bukan sebagai kebutuhan fungsional.

Untuk menjawab tantangan tersebut, pemerintah telah meluncurkan berbagai program pelatihan digital bagi ASN, seperti *Digital Talent Scholarship* oleh Kementerian Kominfo dan pelatihan SPBE oleh Kementerian PANRB. Meski demikian, capaian program tersebut masih terbatas pada ASN di kementerian/lembaga pusat dan belum merata di daerah, terutama pada level kecamatan dan kelurahan. Ketimpangan ini menjadi tantangan tersendiri karena ASN di lapangan justru merupakan ujung tombak pelayanan publik yang langsung bersentuhan dengan masyarakat.

Selain pelatihan teknis, penting pula untuk membangun *mindset digital* di kalangan ASN. Banyak birokrat yang masih memandang transformasi digital sebagai beban tambahan, bukan sebagai bagian dari modernisasi birokrasi. Akibatnya, resistensi terhadap teknologi kerap muncul dalam bentuk penolakan penggunaan sistem baru, pengabaian terhadap inovasi digital, atau ketergantungan terhadap proses manual. Mengubah pola pikir dari sekadar operator menjadi agen perubahan digital memerlukan pendekatan manajemen perubahan (change management) yang sistematis, termasuk pemberian insentif bagi ASN yang adaptif dan inovatif.

Dalam praktik di lapangan, kesiapan SDM juga mencakup kemampuan untuk berkolaborasi dalam ekosistem digital yang terintegrasi. Transformasi digital menuntut ASN untuk tidak bekerja secara silo (terpisah), tetapi mampu memahami keterkaitan antar aplikasi, data, dan alur kerja lintas instansi. Keterampilan komunikasi digital, etika penggunaan teknologi, dan kemampuan dasar keamanan siber menjadi keharusan dalam tatanan kerja digital masa kini. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi ASN harus diarahkan tidak hanya pada aspek teknis, tetapi juga pada aspek kolaboratif dan etis dalam penggunaan teknologi.

Kesiapan SDM dalam transformasi digital juga dipengaruhi oleh lingkungan kerja yang mendukung. ASN akan lebih termotivasi untuk mengadopsi teknologi jika tersedia infrastruktur yang memadai, kepemimpinan yang proaktif, serta budaya organisasi yang terbuka terhadap inovasi. Dalam hal ini, pimpinan instansi memiliki peran penting dalam mendorong perubahan dengan memberikan contoh, arahan, dan dukungan yang konkret terhadap program digitalisasi. Tanpa dukungan tersebut, pelatihan dan teknologi yang tersedia bisa menjadi sia-sia karena tidak diimplementasikan secara optimal.



Dengan demikian, peningkatan kesiapan dan kompetensi SDM dalam era digital harus menjadi agenda strategis dalam reformasi birokrasi. Peningkatan ini dapat dilakukan melalui integrasi pelatihan digital dalam sistem pengembangan karier ASN, penggunaan asesmen kompetensi digital secara berkala, serta pembentukan unit kerja khusus yang fokus pada pengembangan inovasi dan transformasi digital. Bila dilakukan secara terencana, transformasi digital yang ditopang oleh SDM unggul akan mempercepat tercapainya pelayanan publik yang efisien, responsif, dan inklusif di seluruh wilayah Indonesia.

Fragmentasi Sistem dan Rendahnya Interoperabilitas Antar Instansi

Salah satu tantangan utama dalam proses transformasi digital layanan publik di Indonesia adalah terjadinya **fragmentasi sistem informasi antarinstansi pemerintahan**. Fragmentasi ini merujuk pada kondisi di mana masing-masing lembaga, baik di tingkat pusat maupun daerah, membangun dan mengembangkan sistem digitalnya sendiri-sendiri tanpa memperhatikan kebutuhan integrasi dan keterpaduan. Akibatnya, berbagai sistem tidak dapat saling terhubung, yang berdampak pada rendahnya efektivitas dan efisiensi pelayanan publik secara keseluruhan.

Fenomena ini menciptakan tumpang tindih fungsi dan duplikasi data, serta menyulitkan proses pengambilan keputusan berbasis informasi yang real-time dan akurat. Sebagai contoh, data penduduk yang tercatat di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil tidak selalu sinkron dengan data yang ada di Dinas Sosial atau Dinas Kesehatan. Kondisi ini mempersulit upaya penyaluran bantuan sosial, penyusunan program kesehatan, atau bahkan pembuatan kebijakan pembangunan berbasis data. Hal ini menunjukkan pentingnya membangun **interoperabilitas sistem**, yaitu kemampuan berbagai aplikasi dan platform untuk berbagi informasi secara aman, konsisten, dan terstandarisasi.

Menurut Zavolokina et al. (2020), interoperabilitas merupakan pilar utama dalam tata kelola pemerintahan digital. Tanpa interoperabilitas, transformasi digital hanya akan menghasilkan “pulau-pulau aplikasi” yang berdiri sendiri, tanpa keterhubungan antarproses layanan. Rendahnya interoperabilitas di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah belum adanya standar teknis nasional yang baku, lemahnya koordinasi lintas sektor, serta belum maksimalnya peran Kementerian Kominfo dan Kementerian PANRB dalam mengawasi implementasi SPBE secara menyeluruh.

Pemerintah sebenarnya telah mencoba mengatasi permasalahan ini melalui **Arsitektur SPBE Nasional**, yang mendorong pembangunan sistem informasi pemerintahan berbasis interoperabilitas. Salah satu program penting dalam arsitektur ini adalah *Government Technology Platform* (GTP) yang mengintegrasikan layanan utama lintas kementerian dan lembaga. Namun, dalam praktiknya, banyak pemerintah daerah belum mengikuti kerangka tersebut, karena keterbatasan sumber daya, kekurangan tenaga ahli, dan belum adanya urgensi yang dirasakan di tingkat lokal.

Dampak dari rendahnya interoperabilitas sangat dirasakan oleh masyarakat. Mereka kerap kali harus menginput data pribadi berulang kali di berbagai aplikasi pemerintah yang berbeda, karena tidak adanya sistem satu pintu. Selain itu, pelayanan lintas instansi—seperti pembuatan KIA (Kartu Identitas Anak) yang melibatkan Disdukcapil, Dinas Pendidikan, dan Dinas Kesehatan—sering terhambat karena data tidak dapat saling dibaca. Kondisi ini menurunkan kualitas pelayanan publik digital dan berpotensi mengikis kepercayaan masyarakat terhadap inovasi teknologi pemerintah.



Interoperabilitas juga terkait erat dengan **manajemen data terpadu**. Untuk mewujudkan pelayanan yang efisien dan terpersonalisasi, pemerintah memerlukan sistem *single data source* yang terintegrasi antar sektor. Ini hanya mungkin terwujud jika ada kerangka kerja teknis dan hukum yang mendorong *data sharing* secara aman dan legal. Selain itu, keterlibatan pihak ketiga seperti pengembang aplikasi dan akademisi juga diperlukan dalam membangun infrastruktur terbuka berbasis Application Programming Interface (API), yang memungkinkan pertukaran data yang terstandar dan berskala luas.

Dengan memperkuat interoperabilitas dan mengatasi fragmentasi sistem, Indonesia akan mampu bergerak menuju model pemerintahan digital yang holistik dan terintegrasi. Upaya ini perlu didukung oleh kebijakan nasional yang mengikat, insentif bagi daerah yang melakukan integrasi sistem, serta peningkatan kapasitas teknis instansi di semua level pemerintahan. Bila tidak segera ditangani, fragmentasi sistem akan terus menjadi penghambat utama dalam pencapaian efisiensi dan efektivitas layanan publik di era digital.

Urgensi Tata Kelola dan Kebijakan yang Mendukung Transformasi Digital

Transformasi digital dalam penyelenggaraan layanan publik tidak hanya berbicara mengenai teknologi dan sumber daya manusia, tetapi juga bergantung pada **kerangka tata kelola dan kebijakan publik yang mendasarinya**. Tanpa arah kebijakan yang jelas dan tata kelola yang kuat, inisiatif digitalisasi berisiko menjadi proyek-proyek sporadis tanpa dampak sistemik. Oleh karena itu, pemerintah memerlukan regulasi yang visioner, adaptif, dan mengikat dalam memastikan seluruh instansi bergerak menuju ekosistem digital yang terintegrasi dan berkelanjutan.

Indonesia telah memiliki sejumlah regulasi penting yang menjadi fondasi transformasi digital pemerintahan, di antaranya **Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)**. Regulasi ini menjadi acuan nasional dalam membangun sistem digital yang terpadu, efisien, dan akuntabel. SPBE mencakup aspek layanan, tata kelola, kebijakan internal, serta manajemen keamanan informasi. Namun demikian, implementasi regulasi ini di tingkat daerah masih menemui banyak kendala, seperti belum adanya regulasi turunan, keterbatasan anggaran, dan rendahnya komitmen pimpinan daerah.

Studi oleh Susanto et al. (2022) menunjukkan bahwa kelemahan kebijakan bukan hanya pada substansi, melainkan juga pada aspek kelembagaan dan pengawasan. Banyak instansi pemerintah belum memiliki unit kerja khusus yang menangani transformasi digital secara strategis. Akibatnya, inovasi layanan seringkali muncul tanpa arah yang konsisten dan tidak dilanjutkan secara berkelanjutan. Kondisi ini menunjukkan perlunya **penguatan tata kelola digital** melalui pembentukan struktur organisasi yang jelas, peran kepemimpinan digital yang tegas, dan sistem monitoring-evaluasi yang ketat.

Kebijakan transformasi digital juga harus memperhatikan **perlindungan data pribadi dan keamanan informasi**. Dalam layanan publik digital, masyarakat kerap kali menyerahkan data sensitif seperti nomor identitas, alamat, informasi keuangan, bahkan data biometrik. Tanpa jaminan keamanan dan tata kelola privasi yang kuat, kepercayaan publik terhadap layanan digital akan menurun. Oleh karena itu, keberadaan Undang-Undang No. 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi menjadi langkah maju, namun implementasinya masih perlu diperkuat di tingkat teknis dan kelembagaan.

Tata kelola yang baik dalam transformasi digital juga menuntut adanya **sinergi antarlevel pemerintahan dan keterlibatan multisektor**. Pemerintah pusat harus mampu menjadi



pengarah utama kebijakan digital, sementara pemerintah daerah diberi keleluasaan untuk mengembangkan inovasi berbasis kearifan lokal. Sektor swasta dan akademisi dapat dilibatkan dalam riset, pengembangan aplikasi, serta pelatihan SDM. Kolaborasi ini harus difasilitasi melalui regulasi yang mendukung pola kemitraan publik-swasta secara inklusif dan terbuka.

Urgensi tata kelola digital juga menyangkut bagaimana pemerintah mengatur *standardisasi sistem*, *interoperabilitas data*, dan *pengukuran kinerja digital*. Beberapa negara seperti Estonia dan Korea Selatan telah membuktikan bahwa pemerintahan digital yang sukses lahir dari kerangka kebijakan yang kuat dan konsisten. Mereka memiliki standar teknologi nasional, pusat data terintegrasi, dan sistem evaluasi berbasis indikator digital. Indonesia dapat mengambil pelajaran dari praktik-praktik ini untuk memperkuat kebijakan digital nasional.

Dengan demikian, peran kebijakan dan tata kelola dalam transformasi digital tidak bisa diabaikan. Kebijakan yang kuat akan menciptakan kepastian arah, mendorong integrasi antarinstansi, dan meningkatkan kualitas layanan publik berbasis teknologi. Untuk itu, pemerintah perlu mempercepat pembentukan *roadmap digital nasional* yang jelas, memperkuat peraturan daerah tentang layanan digital, serta memastikan pengawasan yang transparan dan partisipatif dalam setiap tahapan digitalisasi layanan publik.

KESIMPULAN

Transformasi digital dalam penyelenggaraan layanan publik merupakan proses strategis yang tidak hanya melibatkan aspek teknologi, tetapi juga menyentuh dimensi kelembagaan, sumber daya manusia, serta kebijakan publik. Berdasarkan hasil kajian literatur yang mendalam, dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas layanan, mempermudah interaksi antara pemerintah dan masyarakat, serta mendorong lahirnya sistem layanan yang lebih cepat, terbuka, dan akuntabel.

Namun demikian, efektivitas transformasi digital sangat bergantung pada kesiapan dan kompetensi sumber daya manusia, khususnya Aparatur Sipil Negara (ASN) sebagai pelaksana layanan publik. Rendahnya literasi digital, resistensi terhadap perubahan, serta kurangnya pelatihan teknis menjadi hambatan utama yang harus segera diatasi melalui strategi penguatan kapasitas aparatur secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Selain itu, fragmentasi sistem dan rendahnya interoperabilitas antarinstansi menjadi tantangan struktural yang masih menghantui proses digitalisasi sektor publik. Ketidakmampuan berbagai sistem informasi untuk saling terhubung menyebabkan inefisiensi layanan dan lemahnya integrasi data, yang pada akhirnya merugikan masyarakat. Oleh karena itu, pembangunan arsitektur sistem digital yang terstandarisasi, terbuka, dan dapat berinteraksi lintas sektor sangat mendesak untuk segera diwujudkan.

Tidak kalah penting, keberhasilan transformasi digital juga sangat ditentukan oleh tata kelola yang kuat dan kebijakan yang mendukung. Tanpa kerangka regulasi yang jelas, lembaga pelaksana yang efektif, serta perlindungan terhadap data pribadi warga negara, digitalisasi hanya akan menjadi proyek jangka pendek tanpa dampak sistemik. Pemerintah perlu memastikan bahwa seluruh instansi bergerak dalam satu arah transformasi yang terpadu dan inklusif, melalui kolaborasi lintas sektor dan pembentukan ekosistem digital nasional yang solid.

Secara keseluruhan, transformasi digital dalam layanan publik bukan sekadar perubahan teknis, tetapi merupakan agenda besar reformasi birokrasi di era Revolusi Industri 4.0. Untuk menjamin keberlanjutan dan efektivitasnya, diperlukan sinergi antara teknologi, SDM, sistem informasi,



dan kebijakan yang saling menopang. Dengan fondasi yang kuat, Indonesia memiliki peluang besar untuk menciptakan pemerintahan digital yang melayani, responsif, dan berkeadilan bagi seluruh warga negara.

DAFTAR PUSTAKA

- Alshehri, M., & Drew, S. (2020). E-Government fundamentals: Improving the quality of public services. *Government Information Quarterly*, 37(3), 101474. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101474>
- European Commission. (2021). *eGovernment benchmark 2021: The digital maturity of public services*. Brussels: European Union. https://ec.europa.eu/info/publications/egovernment-benchmark-2021_en
- Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>
- OECD. (2020). *Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector*. OECD Digital Government Studies. <https://doi.org/10.1787/4e5f1e2e-en>
- Putri, L. M., & Herliana, S. (2023). Evaluasi kompetensi ASN dalam mendukung SPBE. *Jurnal Transformasi Digital Pemerintahan*, 5(1), 55-70. <https://sinta.kemdikbud.go.id/journals/detail?id=11738>
- Susanto, H., Rahayu, D., & Kurniawan, A. (2022). Faktor-faktor penghambat digitalisasi pelayanan publik di Indonesia. *Jurnal Kebijakan dan Administrasi Publik*, 12(2), 81-95.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). (2022). *E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government*. New York: United Nations. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2022>
- Zavolokina, L., Dolata, M., & Schwabe, G. (2020). Towards a conceptualization of data interoperability in the public sector. *Electronic Markets*, 30(4), 707-726. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00387-8>
- Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)*. Jakarta: KemenPANRB.
- Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi*. Jakarta: Sekretariat Negara.