

DIGITAL GOVERNANCE DI INDONESIA: DARI ADMINISTRASI MANUAL MENUJU NEGARA CERDAS

Oleh: Rudy C Tarumingkeng

Transformasi tata kelola pemerintahan melalui teknologi digital, data, dan inovasi untuk layanan publik yang lebih mudah, cepat, transparan, aman, inklusif, dan berorientasi pada nilai publik.

DARI ADMINISTRASI MANUAL

-  Dokumen kertas & arsip fisik
-  Proses berbelit & lambat
-  Data terpisah & tidak sinkron
-  Banyak tatap muka & biaya tinggi
-  Transparansi rendah
-  Sulit dipantau & dievaluasi



MENUJU NEGARA CERDAS

-  Layanan digital terpadu & mudah diakses
-  Proses cepat, efisien & otomatis
-  Data terintegrasi & akurat (Satu Data Indonesia)
-  Minim tatap muka, biaya rendah
-  Transparan, akuntabel & terbuka
-  Real-time monitoring & evaluasi berbasis data



6 PILAR DIGITAL GOVERNANCE INDONESIA



1. KEBIJAKAN & REGULASI

SPBE, Satu Data Indonesia, UU PDP, GovTech/INA Digital sebagai landasan transformasi digital.



2. DATA & INTEGRASI

Tata kelola data yang terstandar, berkualitas, terintegrasi, dan aman untuk mendukung kebijakan berbasis data.



3. TEKNOLOGI & INFRASTRUKTUR

Infrastruktur digital andal, interoperabel, cloud pemerintah, dan platform bersama.



4. SUMBER DAYA MANUSIA

ASN digital, talenta teknologi, budaya kerja kolaboratif, adaptif & inovatif.



5. KEAMANAN SIBER & PERLINDUNGAN DATA

Keamanan siber kuat, perlindungan data pribadi, etika digital, dan kepercayaan publik.



6. LAYANAN & PARTISIPASI PUBLIK

Layanan berpusat pada warga, inklusif, partisipatif, transparan, dan berorientasi pada nilai publik.

INISIATIF STRATEGIS NASIONAL



SPBE

Arsitektur & peta rencana SPBE untuk integrasi proses, data, dan sistem.



SATU DATA INDONESIA

Mewujudkan data yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan dan mudah dibagikan.



INA DIGITAL (GOVTECH)

Platform layanan digital terpadu satu pintu untuk masyarakat & dunia usaha.



IDENTITAS DIGITAL

NIK terintegrasi, tanda tangan elektronik, verifikasi aman & prinsip "once-only".



PERLINDUNGAN DATA PRIBADI

Menjamin hak warga atas data pribadinya sesuai UU No. 27 Tahun 2022.

TEKNOLOGI KUNCI UNTUK NEGARA CERDAS



AI & Analitik Data



Cloud Pemerintah



Blockchain (Kepercayaan)



IoT & Sensor Cerdas



Big Data & Dashboard

DAMPAK BAGI MASYARAKAT & NEGARA



Layanan publik lebih cepat, mudah, & murah



Transparansi & akuntabilitas meningkat



Kepercayaan publik meningkat



Kebijakan lebih tepat sasaran berbasis data



Penghematan anggaran & efisiensi birokrasi



Daya saing bangsa & kualitas hidup naik

TANTANGAN YANG HARUS DIATASI

-  Fragmentasi aplikasi & ego sektoral
-  Kualitas data belum seragam
-  Keamanan siber & risiko kebocoran data
-  Kesenjangan digital & literasi rendah
-  Keterbatasan talenta & budaya berubah
-  Regulasi & tata kelola belum adaptif

ROADMAP MENUJU NEGARA CERDAS

1



KONSOLIDASI

Pemetaan aplikasi, data & infrastruktur serta penguatan fondasi SPBE.

2



INTEGRASI

Bangun platform bersama & integrasi layanan prioritas lintas instansi.

3



SIMPLIFIKASI

Sederhanakan proses, terapkan prinsip "once-only" & layanan berbasis kebutuhan.

4



DATA-DRIVEN GOVERNMENT

Keputusan berbasis data real-time & analitik kebijakan.

5



INTELLIGENT GOVERNMENT

AI & otomatisasi untuk layanan proaktif, prediksi, & pencegahan masalah publik.

6



TRUST-BASED DIGITAL STATE

Negara aman, etis, transparan & dipercaya untuk kesejahteraan bersama.

“Teknologi adalah enabler, tapi tata kelola adalah penentu. Negara cerdas lahir dari data yang berkualitas, institusi yang kuat, dan keberpihakan pada warga.”

PRINSIP UTAMA DIGITAL GOVERNANCE



Berorientasi Nilai Publik



Inklusif & Adil



Transparan & Akuntabel



Aman & Terpercaya



Kolaboratif & Berinovasi

BERSAMA MEMBANGUN TATA KELOLA DIGITAL UNTUK INDONESIA MAJU, INKLUSIF DAN BERKELANJUTAN

*Rudy C Tarumingkeng: Digital Governance di Indonesia-- Dari
Administrasi Manual Menuju Negara Cerdas*

Oleh:

[Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD](#)

Professor of Management NUP: 9903252922

Professor Emeritus, IPB-University

Anggota MPR-RI, 1982-1987

Dekan Fak. Kehutanan IPB University. 1967-1968, 1968-1971, 1977-1978

Rektor, Universitas Cenderawasih, Papua (1978-1988, dan

Rektor, Kampus AGRO Manokwari sekarang Universitas Papua Manokwari

Coordinator, CIDA/DIKTI SFU Burnaby BC Canada 1988-1991

Rektor, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta (1991-2000)

Ketua, Dewan Guru Besar, IPB-University, Bogor (2005-2006)

AI - Data Analyst, dan Ketua, Senat Akademik, IBM-ASMI, Jakarta 2024-

© RudyCT Academic Series

rudyc75@gmail.com

8 Juni 2026

*Konteks makalah ini didasarkan atas data/info berikut: fondasi digital governance Indonesia dibangun melalui **Perpres No. 95 Tahun 2018 tentang SPBE**, kemudian diperkuat oleh **Perpres No. 82 Tahun 2023** tentang percepatan transformasi digital dan keterpaduan layanan digital nasional. INA Digital diluncurkan sebagai GovTech Indonesia pada 27 Mei 2024, Indonesia berada pada peringkat **64** dalam UN E-Government Development Index 2024 dengan skor EGDI **0,7991**, dan pemerintah pada 2026 menegaskan integrasi puluhan ribu aplikasi pusat-daerah sebagai agenda SPBE nasional. Namun, serangan ransomware terhadap PDNS pada 2024 memperlihatkan bahwa negara digital membutuhkan bukan hanya aplikasi, tetapi juga keamanan siber, tata kelola data, backup, interoperabilitas, dan akuntabilitas institusional yang kuat. ([Database Peraturan | JDIH BPK](#))*

DIGITAL GOVERNANCE DI INDONESIA: DARI ADMINISTRASI MANUAL MENUJU NEGARA CERDAS

Abstrak

Digital governance merupakan transformasi tata kelola pemerintahan dari pola administrasi manual, sektoral, dan berbasis dokumen menuju pemerintahan yang terintegrasi, berbasis data, responsif, aman, transparan, dan berorientasi pada nilai publik. Di Indonesia, transformasi ini

memperoleh momentum melalui kebijakan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), Satu Data Indonesia, percepatan GovTech, INA Digital, perlindungan data pribadi, dan agenda transformasi digital menuju Indonesia Emas 2045. Artikel ini membahas digital governance di Indonesia dengan menempatkannya dalam kerangka administrasi publik, tata kelola data, reformasi birokrasi, pelayanan publik, keamanan siber, etika digital, dan kecerdasan pemerintahan. Dengan pendekatan analitis-kualitatif berbasis literatur, artikel ini menunjukkan bahwa digital governance bukan sekadar digitalisasi prosedur manual atau pembuatan aplikasi layanan publik, melainkan perubahan mendasar dalam cara negara bekerja, mengambil keputusan, melayani warga, dan mengelola sumber daya publik. Indonesia menghadapi peluang besar untuk membangun negara cerdas melalui integrasi data, layanan digital terpadu, artificial intelligence, analitik kebijakan, digital identity, interoperabilitas sistem, dan penguatan partisipasi publik. Namun, tantangannya juga besar: fragmentasi aplikasi, ego sektoral, kesenjangan digital, kualitas data yang tidak seragam, risiko kebocoran data, serangan siber, rendahnya literasi digital, keterbatasan talenta teknologi, dan kebutuhan reformasi kelembagaan. Artikel ini menyimpulkan bahwa masa depan digital governance Indonesia bergantung pada kemampuan negara untuk menggabungkan teknologi dengan tata kelola yang baik. Negara cerdas bukan negara yang sekadar memiliki banyak aplikasi, tetapi negara yang mampu menggunakan data, teknologi, dan institusi secara etis untuk meningkatkan kualitas hidup warga, memperkuat demokrasi, menurunkan biaya birokrasi, dan membangun kepercayaan publik.

Kata Kunci

Digital governance; SPBE; GovTech; INA Digital; Satu Data Indonesia; negara cerdas; e-government; interoperabilitas; keamanan siber; perlindungan data pribadi; reformasi birokrasi; pelayanan publik; artificial intelligence.

1. Pendahuluan

Transformasi digital telah mengubah cara masyarakat bekerja, belajar, bertransaksi, berkomunikasi, dan berinteraksi dengan negara. Dalam kehidupan sehari-hari, warga semakin terbiasa menggunakan layanan digital: pembayaran elektronik, perbankan digital, e-commerce, transportasi daring, layanan kesehatan jarak jauh, pembelajaran daring, dan komunikasi berbasis platform. Perubahan ini membawa konsekuensi besar bagi pemerintahan. Warga yang terbiasa dengan layanan cepat, mudah, transparan, dan personal dari sektor digital akan memiliki ekspektasi serupa terhadap layanan negara. Mereka tidak lagi puas dengan birokrasi yang lambat, berulang, berbelit, dan mengharuskan banyak dokumen fisik.

Di sinilah digital governance menjadi penting. Digital governance bukan sekadar penggunaan komputer dalam kantor pemerintah. Ia bukan hanya mengganti formulir kertas menjadi formulir daring. Ia bukan pula sekadar membuat aplikasi di setiap kementerian, lembaga, atau pemerintah daerah. Digital governance adalah transformasi tata kelola negara melalui teknologi digital, data, proses bisnis baru, dan budaya kerja pemerintahan yang lebih responsif. Transformasi ini mengubah cara pemerintah membuat kebijakan, menyampaikan layanan, mengelola informasi, berkolaborasi lintas lembaga, dan mempertanggungjawabkan kinerja kepada publik.

Indonesia telah memasuki fase penting dalam perjalanan digital governance. Secara kebijakan, Indonesia memiliki Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik atau SPBE sebagai kerangka nasional. Indonesia juga memiliki Satu Data Indonesia sebagai fondasi tata kelola data. Percepatan transformasi digital dan keterpaduan layanan digital nasional diperkuat melalui kebijakan GovTech dan INA Digital. Di sisi lain, Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi menjadi landasan penting untuk menjaga hak warga dalam ekosistem digital.

Namun, perjalanan menuju negara cerdas tidak mudah. Digitalisasi pemerintahan Indonesia menghadapi masalah klasik: aplikasi terlalu

banyak tetapi tidak terintegrasi, data tidak sinkron, layanan publik masih terfragmentasi, sistem pusat dan daerah belum selalu selaras, kapasitas SDM digital tidak merata, dan keamanan siber masih menjadi tantangan besar. Serangan ransomware terhadap Pusat Data Nasional Sementara pada 2024 menjadi pengingat bahwa digitalisasi tanpa tata kelola keamanan yang kuat dapat menimbulkan risiko sistemik.

Judul artikel ini, "Digital Governance di Indonesia: Dari Administrasi Manual Menuju Negara Cerdas", mengandung dua gagasan utama. Pertama, Indonesia perlu meninggalkan paradigma administrasi manual yang menempatkan birokrasi sebagai pengelola dokumen, prosedur, dan hierarki. Kedua, Indonesia perlu bergerak menuju negara cerdas, yaitu negara yang mampu menggunakan data, teknologi, dan institusi untuk memahami kebutuhan warga, mengambil keputusan lebih cepat, mencegah masalah, dan meningkatkan kualitas pelayanan publik.

Artikel ini membahas digital governance Indonesia secara komprehensif melalui beberapa aspek: konsep digital governance, perjalanan e-government Indonesia, SPBE, INA Digital, Satu Data Indonesia, reformasi birokrasi, keamanan siber, perlindungan data, artificial intelligence, kesenjangan digital, smart city, desentralisasi digital, dan strategi menuju negara cerdas.

2. Dari E-Government ke Digital Governance

Pada tahap awal, transformasi digital pemerintahan sering disebut e-government. Istilah e-government biasanya merujuk pada penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan informasi dan layanan pemerintah kepada masyarakat. Contohnya adalah situs web pemerintah, layanan perizinan daring, e-procurement, e-budgeting, e-tax, dan layanan administrasi kependudukan elektronik.

Namun, perkembangan teknologi dan kebutuhan masyarakat membuat konsep e-government berkembang menjadi digital government dan

kemudian digital governance. E-government sering berfokus pada pelayanan elektronik. Digital government lebih luas karena mencakup integrasi data, proses bisnis, interoperabilitas, dan platform digital. Digital governance lebih luas lagi karena mencakup aspek tata kelola: nilai publik, partisipasi, akuntabilitas, etika, perlindungan data, keamanan, kolaborasi, dan penggunaan teknologi untuk menghasilkan keputusan publik yang lebih baik.

Perbedaan ini penting. Pemerintah dapat memiliki banyak layanan elektronik, tetapi belum tentu memiliki digital governance. Misalnya, bila setiap instansi membuat aplikasi sendiri tanpa integrasi, warga tetap harus mengisi data berkali-kali. Bila data tidak konsisten, kebijakan sosial dapat salah sasaran. Bila sistem tidak aman, data warga dapat bocor. Bila layanan digital tidak ramah pengguna, warga tetap memilih datang ke kantor. Bila algoritma tidak diawasi, keputusan otomatis dapat diskriminatif.

Dengan demikian, digital governance menuntut perubahan paradigma. Negara tidak lagi bekerja sebagai kumpulan instansi terpisah, melainkan sebagai satu ekosistem layanan publik. Data tidak lagi dipandang sebagai milik unit kerja tertentu, melainkan sebagai aset publik yang harus dikelola secara aman dan bertanggung jawab. Teknologi tidak lagi sekadar alat efisiensi, tetapi instrumen untuk membangun kepercayaan, transparansi, dan nilai publik.

Janowski (2015) menjelaskan bahwa evolusi digital government bergerak dari sekadar digitization menuju transformation dan contextualization. Artinya, pemerintah digital yang matang tidak hanya memindahkan layanan ke kanal elektronik, tetapi menyesuaikan desain layanan dengan konteks sosial, kelembagaan, dan kebutuhan warga. Mergel, Edelman, dan Haug (2019) juga menekankan bahwa transformasi digital sektor publik adalah perubahan organisasi yang melibatkan strategi, budaya, struktur, proses, dan kompetensi, bukan sekadar teknologi.

Dalam konteks Indonesia, pergeseran dari e-government menuju digital governance berarti mengubah cara pemerintah melihat digitalisasi.

Pemerintah tidak cukup membuat aplikasi. Pemerintah harus mendesain ulang pelayanan publik dari perspektif warga. Pertanyaannya bukan "aplikasi apa yang harus dibuat?", tetapi "masalah publik apa yang harus diselesaikan, data apa yang dibutuhkan, proses apa yang harus disederhanakan, dan nilai publik apa yang ingin diciptakan?"

3. Administrasi Manual: Warisan Birokrasi Kertas

Administrasi manual merupakan warisan panjang birokrasi modern. Dalam sistem manual, dokumen fisik menjadi pusat proses. Surat, formulir, tanda tangan, cap, map, arsip, loket, disposisi, dan meja birokrasi menjadi simbol kerja pemerintahan. Pola ini tidak sepenuhnya buruk pada masanya. Ia memberi struktur, jejak administratif, dan prosedur formal. Namun, dalam era digital, birokrasi manual menunjukkan banyak kelemahan.

Pertama, administrasi manual lambat. Warga harus datang ke kantor, membawa dokumen, menunggu antrean, dan sering kembali karena berkas kurang. Kedua, administrasi manual mahal. Biaya transportasi, fotokopi, materai, waktu kerja yang hilang, dan biaya informal menjadi beban warga. Ketiga, administrasi manual rawan kesalahan. Dokumen dapat hilang, salah input, atau tidak sinkron antarinstansi. Keempat, administrasi manual rawan korupsi kecil. Ketika layanan bergantung pada tatap muka, peluang pungutan liar meningkat. Kelima, administrasi manual sulit dievaluasi. Data layanan tidak selalu tercatat secara real time.

Digital governance berupaya mengatasi masalah tersebut. Namun, digitalisasi yang dangkal sering hanya memindahkan kerumitan manual ke dunia digital. Formulir panjang tetap panjang. Syarat berulang tetap berulang. Prosedur lama tetap dipertahankan, hanya kanalnya yang berubah. Inilah yang sering disebut "digitizing bureaucracy", bukan "transforming government".

Contohnya, jika warga masih diminta mengunggah dokumen yang sebenarnya sudah dimiliki pemerintah, maka sistem belum benar-benar

terintegrasi. Jika layanan daring tetap meminta warga datang untuk verifikasi manual tanpa alasan jelas, maka digitalisasi belum menyederhanakan proses. Jika aplikasi berbeda tidak saling berbicara, maka warga tetap menjadi kurir data antarinstansi.

Perubahan dari administrasi manual menuju negara cerdas menuntut re-engineering proses bisnis. Pemerintah harus berani menghapus prosedur yang tidak perlu, mengurangi dokumen berulang, menggunakan data yang sudah tersedia, menyatukan verifikasi, dan menjadikan layanan berbasis kebutuhan hidup warga. Misalnya, kelahiran anak dapat otomatis mengaktifkan akta kelahiran, nomor identitas, kepesertaan kesehatan, dan layanan dasar lain. Inilah orientasi life-event services: layanan publik dirancang mengikuti peristiwa hidup warga, bukan struktur instansi.

4. SPBE sebagai Fondasi Pemerintahan Digital Indonesia

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik atau SPBE merupakan kerangka penting transformasi digital pemerintahan Indonesia. SPBE dimaksudkan untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, transparan, akuntabel, serta pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi.

SPBE memberikan arah bahwa digitalisasi pemerintahan harus terintegrasi. Sebelum SPBE diperkuat, banyak instansi mengembangkan sistem digital masing-masing. Hal ini menghasilkan inovasi, tetapi juga menciptakan fragmentasi. Aplikasi tumbuh banyak, tetapi tidak selalu terhubung. Data tersebar, standar berbeda, dan belanja teknologi menjadi tidak efisien. SPBE berupaya mengatasi masalah ini melalui arsitektur, peta rencana, manajemen data, manajemen keamanan, audit TIK, dan evaluasi penerapan.

Dalam praktiknya, SPBE memiliki fungsi strategis. Pertama, SPBE mendorong integrasi proses bisnis pemerintahan. Kedua, SPBE mendorong standardisasi data dan sistem. Ketiga, SPBE memperkuat efisiensi belanja

teknologi. Keempat, SPBE menyediakan kerangka evaluasi kematangan digital pemerintahan. Kelima, SPBE menjadi dasar bagi layanan publik digital yang lebih terpadu.

Namun, implementasi SPBE menghadapi tantangan. Di tingkat pusat, koordinasi antarinstansi tidak selalu mudah karena masing-masing lembaga memiliki mandat, sistem, anggaran, dan kepentingan sendiri. Di tingkat daerah, kapasitas digital sangat beragam. Pemerintah daerah besar dengan anggaran dan SDM kuat dapat bergerak cepat, sementara daerah kecil atau tertinggal menghadapi keterbatasan infrastruktur, talenta digital, dan pendampingan teknis.

Tantangan lain adalah budaya birokrasi. SPBE bukan hanya soal platform, tetapi soal kolaborasi. Ego sektoral menjadi hambatan besar. Instansi sering memandang data dan aplikasi sebagai aset internal. Padahal, dalam negara digital, data harus dapat digunakan lintas lembaga dengan standar keamanan dan kewenangan yang jelas. Tanpa perubahan budaya, SPBE dapat menjadi kebijakan formal yang tidak sepenuhnya mengubah cara kerja pemerintahan.

Karena itu, SPBE perlu dipahami sebagai reformasi birokrasi digital. Keberhasilannya tidak hanya diukur dari jumlah aplikasi atau nilai indeks, tetapi dari pengalaman warga: apakah layanan menjadi lebih mudah, lebih cepat, lebih murah, lebih transparan, dan lebih adil?

5. INA Digital dan GovTech: Menuju Layanan Terpadu

INA Digital merupakan langkah penting dalam membangun GovTech Indonesia. GovTech merujuk pada pendekatan pemerintah yang menggunakan teknologi, data, dan platform bersama untuk menyediakan layanan publik terpadu, efisien, dan berorientasi warga. Berbeda dari digitalisasi sektoral, GovTech menekankan integrasi ekosistem layanan.

Gagasan utama INA Digital adalah keterpaduan. Warga tidak seharusnya berhadapan dengan puluhan atau ratusan aplikasi berbeda untuk mengakses layanan negara. Warga seharusnya dapat menggunakan satu pintu layanan yang terhubung dengan berbagai instansi. Dalam model ideal, warga tidak perlu memahami struktur birokrasi untuk memperoleh layanan. Negara yang harus mengatur integrasi di belakang layar.

GovTech memiliki beberapa ciri. Pertama, shared digital infrastructure, yaitu infrastruktur digital bersama seperti identitas digital, tanda tangan elektronik, pembayaran digital, pertukaran data, dan cloud pemerintah. Kedua, user-centered design, yaitu layanan dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna. Ketiga, interoperability, yaitu sistem dapat saling terhubung. Keempat, agile development, yaitu pengembangan layanan dilakukan bertahap, cepat diuji, dan terus diperbaiki. Kelima, data-driven policy, yaitu kebijakan didukung oleh data real-time dan analitik.

INA Digital dapat menjadi titik balik jika mampu mengatasi fragmentasi layanan. Namun, tantangan utamanya adalah integrasi kelembagaan. Teknologi integrasi dapat dibangun, tetapi integrasi organisasi lebih sulit. Siapa yang memiliki kewenangan atas data? Bagaimana pembagian tanggung jawab antarinstansi? Bagaimana standar keamanan diterapkan? Bagaimana anggaran aplikasi sektoral dikonsolidasikan? Bagaimana memastikan pemerintah daerah tidak tertinggal?

GovTech juga membutuhkan talenta digital. Pemerintah perlu memiliki ahli product management, desain layanan, data engineering, cybersecurity, cloud architecture, artificial intelligence, legal technology, dan change management. Jika pemerintah terlalu bergantung pada vendor tanpa membangun kapasitas internal, risiko ketergantungan teknologi meningkat.

INA Digital harus dipahami bukan sebagai aplikasi tunggal, tetapi sebagai ekosistem. Tujuannya bukan mengganti semua aplikasi dengan satu aplikasi besar, tetapi membangun arsitektur layanan terpadu yang

memungkinkan aplikasi prioritas terhubung, data mengalir aman, dan warga memperoleh pengalaman layanan yang sederhana.

6. Satu Data Indonesia: Fondasi Negara Berbasis Data

Negara cerdas membutuhkan data yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, dan mudah dibagipakaikan secara aman. Tanpa data yang baik, digital governance akan rapuh. Aplikasi dapat terlihat modern, tetapi keputusan tetap salah bila data dasarnya buruk. Satu Data Indonesia hadir untuk menjawab masalah klasik tata kelola data: data berbeda antarinstansi, definisi tidak seragam, metadata tidak lengkap, dan proses berbagi data sulit.

Satu Data Indonesia memiliki nilai strategis. Pertama, ia mendukung perencanaan pembangunan. Pemerintah membutuhkan data kemiskinan, kesehatan, pendidikan, tenaga kerja, pertanian, lingkungan, dan wilayah untuk membuat kebijakan yang tepat. Kedua, ia mendukung pelayanan publik. Data yang terintegrasi memungkinkan warga tidak perlu berulang kali memberikan informasi yang sama. Ketiga, ia mendukung evaluasi kebijakan. Program publik dapat dinilai berdasarkan hasil, bukan hanya laporan administratif. Keempat, ia mendukung transparansi dan akuntabilitas. Data terbuka dapat memperkuat pengawasan publik.

Namun, tata kelola data bukan hal mudah. Data memiliki dimensi teknis dan politik. Secara teknis, data membutuhkan standar, interoperabilitas, metadata, kualitas, keamanan, dan infrastruktur. Secara politik, data berkaitan dengan kewenangan, kontrol, reputasi lembaga, dan distribusi anggaran. Instansi dapat enggan membagikan data karena takut kehilangan kontrol, takut dikritik, atau tidak memiliki insentif.

Satu Data Indonesia juga harus memperhatikan perlindungan data pribadi. Tidak semua data pemerintah boleh dibuka. Data pribadi warga harus dilindungi. Data agregat dapat dibuka untuk transparansi, tetapi data individu harus dikelola dengan prinsip kebutuhan, persetujuan, keamanan,

dan akuntabilitas. Negara berbasis data harus menjadi negara yang bertanggung jawab terhadap data warganya.

Tantangan besar Indonesia adalah membangun data governance yang seimbang: cukup terbuka untuk transparansi dan inovasi, tetapi cukup terlindungi untuk menjaga privasi dan keamanan. Keseimbangan ini menjadi fondasi negara cerdas yang demokratis.

7. Digital Identity dan Prinsip Once-Only

Salah satu elemen penting digital governance adalah identitas digital. Identitas digital memungkinkan warga membuktikan siapa dirinya secara aman dalam layanan daring. Tanpa identitas digital yang kuat, banyak layanan publik tetap memerlukan verifikasi manual. Namun, identitas digital juga membawa risiko besar jika tidak dilindungi dengan baik.

Dalam negara cerdas, identitas digital memungkinkan prinsip once-only: warga cukup memberikan data satu kali kepada negara, lalu data tersebut digunakan kembali secara sah dan aman untuk layanan lain. Prinsip ini mengurangi beban administratif warga. Misalnya, data kependudukan, status keluarga, alamat, pendidikan, dan kepesertaan jaminan sosial tidak perlu diulang di setiap layanan.

Namun, prinsip once-only membutuhkan kepercayaan. Warga harus percaya bahwa negara tidak menyalahgunakan data. Pemerintah harus memastikan akses data berbasis kewenangan, audit log, enkripsi, keamanan sistem, dan mekanisme pengaduan. Jika identitas digital bocor atau disalahgunakan, dampaknya sangat besar: pencurian identitas, penipuan, diskriminasi, dan hilangnya kepercayaan publik.

Indonesia memiliki modal penting melalui sistem administrasi kependudukan dan Nomor Induk Kependudukan. Namun, integrasi NIK dengan berbagai layanan harus dilakukan hati-hati. NIK tidak boleh

menjadi kunci tunggal yang mudah disalahgunakan. Diperlukan autentikasi berlapis, manajemen persetujuan, dan pengawasan independen.

Digital identity bukan hanya proyek teknologi, tetapi kontrak kepercayaan antara negara dan warga. Negara meminta warga mempercayakan data identitasnya; sebagai balasan, negara wajib memberi layanan yang lebih baik dan perlindungan yang kuat.

8. Keamanan Siber: Syarat Mutlak Negara Digital

Digital governance meningkatkan ketergantungan negara pada sistem digital. Ketergantungan ini membawa risiko. Jika sistem diserang, layanan publik dapat lumpuh. Jika data bocor, warga dirugikan. Jika infrastruktur digital tidak memiliki backup, pemulihan menjadi lambat. Jika sistem tidak diaudit, kerentanan tidak terdeteksi.

Serangan ransomware terhadap Pusat Data Nasional Sementara pada 2024 menjadi pelajaran penting. Insiden tersebut menunjukkan bahwa keamanan siber bukan urusan teknis kecil, melainkan urusan tata kelola negara. Ketika layanan imigrasi dan layanan publik terganggu, dampaknya langsung dirasakan warga, pelaku usaha, dan reputasi negara. Keamanan siber harus dilihat sebagai bagian dari keamanan nasional dan keberlanjutan layanan publik.

Ada beberapa pelajaran dari insiden semacam itu. Pertama, backup bukan pilihan, tetapi kewajiban. Data penting harus memiliki cadangan yang teruji. Kedua, keamanan harus dirancang sejak awal, bukan ditambahkan belakangan. Ketiga, audit keamanan harus rutin dan independen. Keempat, SDM keamanan siber harus diperkuat. Kelima, tanggung jawab kelembagaan harus jelas. Keenam, respons insiden harus cepat dan transparan.

Keamanan siber juga harus mencakup pemerintah daerah. Banyak serangan tidak selalu menargetkan pusat, tetapi sistem daerah yang lebih

lemah. Jika sistem daerah terhubung dengan sistem nasional, kerentanan lokal dapat menjadi risiko nasional. Oleh karena itu, standar keamanan SPBE harus diterapkan secara menyeluruh.

Negara cerdas adalah negara yang aman secara digital. Kecerdasan tanpa keamanan hanya akan menghasilkan kerentanan. Digitalisasi yang cepat tanpa keamanan dapat menciptakan risiko lebih besar daripada administrasi manual.

9. Pelindungan Data Pribadi dan Etika Digital

Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi merupakan tonggak penting dalam ekosistem digital Indonesia. Dalam digital governance, pemerintah memproses data warga dalam jumlah sangat besar: identitas, keluarga, kesehatan, pendidikan, pajak, bantuan sosial, mobilitas, dan layanan publik lainnya. Data tersebut sangat sensitif. Karena itu, perlindungan data pribadi harus menjadi prinsip utama.

Perlindungan data pribadi mencakup hak subjek data, kewajiban pengendali data, kewajiban prosesor data, prinsip pemrosesan, transfer data, sanksi, dan mekanisme penyelesaian sengketa. Dalam konteks pemerintahan, kementerian, lembaga, pemerintah daerah, dan penyedia layanan publik harus memahami bahwa data warga bukan milik bebas negara. Data harus diproses berdasarkan dasar hukum, tujuan yang jelas, keamanan, proporsionalitas, dan akuntabilitas.

Etika digital melampaui kepatuhan hukum. Ada pertanyaan moral: apakah data dikumpulkan terlalu banyak? Apakah warga memahami penggunaan datanya? Apakah algoritma dapat mendiskriminasi kelompok tertentu? Apakah sistem digital dapat mengecualikan warga yang tidak memiliki akses internet? Apakah pengawasan digital berpotensi mengurangi kebebasan sipil?

Negara cerdas harus menghindari menjadi negara pengawas yang berlebihan. Digital governance harus memperkuat hak warga, bukan melemahkannya. Transparansi, audit algoritma, pembatasan akses, partisipasi publik, dan pengawasan independen menjadi penting.

Dalam era AI, perlindungan data pribadi semakin krusial. AI membutuhkan data besar, tetapi tidak semua data boleh digunakan sembarangan. Pemerintah harus mengembangkan kerangka ethical AI untuk sektor publik: fairness, accountability, transparency, explainability, privacy, security, dan human oversight.

10. Interoperabilitas: Dari Pulau Aplikasi Menuju Ekosistem Layanan

Salah satu masalah besar digitalisasi pemerintahan adalah munculnya “pulau aplikasi”. Setiap instansi membuat sistem sendiri, menggunakan standar sendiri, dan menyimpan data sendiri. Akibatnya, warga harus berpindah dari satu aplikasi ke aplikasi lain. Pemerintah juga kesulitan membuat kebijakan lintas sektor karena data tidak terhubung.

Interoperabilitas adalah kemampuan sistem, data, dan proses untuk saling terhubung dan bekerja bersama. Interoperabilitas memiliki beberapa dimensi. Pertama, interoperabilitas teknis: sistem dapat bertukar data melalui API, standar, dan protokol. Kedua, interoperabilitas semantik: data memiliki makna yang sama, misalnya definisi kemiskinan, keluarga, sekolah, atau fasilitas kesehatan. Ketiga, interoperabilitas organisasi: instansi memiliki prosedur dan kesepakatan untuk berbagi data. Keempat, interoperabilitas hukum: ada dasar hukum yang jelas untuk pertukaran data.

Tanpa interoperabilitas, digital governance tidak akan matang. Pemerintah dapat memiliki banyak aplikasi tetapi tetap tidak cerdas. Negara cerdas membutuhkan kemampuan melihat masalah secara utuh. Kemiskinan, stunting, pendidikan, kesehatan, pekerjaan, dan wilayah saling terkait. Jika data terpisah, kebijakan menjadi sektoral.

Interoperabilitas juga mendukung layanan proaktif. Misalnya, jika data menunjukkan seorang anak lahir dari keluarga miskin di wilayah rawan stunting, sistem dapat secara otomatis menghubungkan keluarga tersebut dengan layanan kesehatan, gizi, dan bantuan sosial. Layanan tidak menunggu warga mengajukan permohonan; negara hadir berdasarkan data dan kebutuhan.

Namun, interoperabilitas tidak boleh mengabaikan privasi. Pertukaran data harus berbasis kebutuhan, kewenangan, dan keamanan. Semakin terhubung sistem, semakin besar kebutuhan tata kelola akses.

11. Digital Governance dan Reformasi Birokrasi

Digital governance hanya berhasil jika menjadi bagian dari reformasi birokrasi. Teknologi dapat mempercepat proses, tetapi bila prosesnya buruk, teknologi hanya mempercepat keburukan. Birokrasi digital harus mengubah budaya kerja dari compliance-oriented menuju outcome-oriented.

Dalam birokrasi manual, keberhasilan sering diukur dari kepatuhan prosedur: surat selesai, laporan dibuat, anggaran terserap. Dalam digital governance, keberhasilan harus diukur dari nilai publik: waktu layanan turun, biaya warga berkurang, kepuasan meningkat, korupsi menurun, kebijakan lebih tepat sasaran, dan kualitas hidup membaik.

Reformasi birokrasi digital membutuhkan beberapa perubahan. Pertama, penyederhanaan proses bisnis sebelum digitalisasi. Kedua, integrasi layanan lintas instansi. Ketiga, penggunaan data dalam evaluasi kinerja. Keempat, peningkatan kompetensi ASN digital. Kelima, perubahan pola kepemimpinan menjadi kolaboratif dan adaptif. Keenam, penghargaan terhadap inovasi yang berdampak nyata.

ASN memiliki peran penting. Digital governance tidak boleh dianggap sebagai ancaman bagi aparatur, tetapi sebagai alat untuk meningkatkan

kualitas kerja. Namun, transformasi digital dapat mengubah jenis pekerjaan ASN. Pekerjaan administratif rutin dapat berkurang, sementara kebutuhan analisis data, desain layanan, komunikasi publik, pengawasan, dan manajemen perubahan meningkat. Karena itu, reskilling dan upskilling ASN menjadi agenda strategis.

Birokrasi digital juga membutuhkan kepemimpinan. Transformasi tidak akan berhasil bila pimpinan hanya meminta aplikasi baru tanpa mengubah proses dan budaya. Pemimpin digital harus memahami teknologi secara cukup, tetapi lebih penting lagi memahami perubahan organisasi, kolaborasi, dan nilai publik.

12. Kesenjangan Digital dan Keadilan Layanan Publik

Digital governance membawa janji efisiensi, tetapi juga risiko eksklusi. Tidak semua warga memiliki akses internet yang baik. Tidak semua memiliki perangkat memadai. Tidak semua memiliki literasi digital. Lansia, penyandang disabilitas, masyarakat pedesaan, masyarakat adat, kelompok miskin, dan warga di wilayah 3T dapat tertinggal jika layanan publik sepenuhnya dipindahkan ke kanal digital tanpa desain inklusif.

Kesenjangan digital memiliki tiga lapisan. Pertama, access divide: perbedaan akses internet dan perangkat. Kedua, skills divide: perbedaan kemampuan menggunakan teknologi. Ketiga, benefit divide: perbedaan kemampuan memperoleh manfaat dari teknologi. Seseorang mungkin memiliki ponsel, tetapi belum tentu mampu mengakses layanan pemerintah yang rumit.

Karena itu, digital governance harus menerapkan prinsip inklusi. Layanan digital harus mudah digunakan, tersedia dalam bahasa yang jelas, ramah disabilitas, ringan untuk koneksi rendah, dan memiliki kanal bantuan. Pemerintah juga perlu mempertahankan assisted digital services, yaitu bantuan tatap muka atau pendampingan bagi warga yang tidak mampu mengakses layanan secara mandiri.

Keadilan digital juga berkaitan dengan desain. Banyak aplikasi pemerintah dibuat dari perspektif instansi, bukan warga. Bahasa teknis, prosedur panjang, dan navigasi rumit membuat layanan sulit digunakan. User experience harus menjadi bagian dari reformasi layanan publik. Pemerintah perlu melakukan uji coba dengan pengguna nyata, termasuk kelompok rentan.

Negara cerdas bukan negara yang memaksa semua warga menjadi digital secara seragam, tetapi negara yang menggunakan teknologi untuk memperluas akses dan mengurangi ketimpangan. Digital governance yang baik harus membuat layanan lebih inklusif, bukan hanya lebih modern.

13. Smart City dan Pemerintahan Daerah

Digital governance tidak hanya terjadi di tingkat nasional. Pemerintah daerah memainkan peran penting karena banyak layanan publik langsung bersentuhan dengan warga: perizinan lokal, kesehatan, pendidikan, transportasi, kebersihan, pajak daerah, tata ruang, air, dan pengaduan masyarakat. Konsep smart city menjadi salah satu pintu masuk digitalisasi daerah.

Smart city sering dipahami sebagai penggunaan teknologi untuk mengelola kota: sensor, command center, CCTV, aplikasi pengaduan, transportasi cerdas, lampu jalan pintar, dan sistem informasi geografis. Namun, smart city sejati bukan sekadar kota dengan banyak perangkat digital. Smart city adalah kota yang menggunakan data dan partisipasi warga untuk menyelesaikan masalah perkotaan: kemacetan, banjir, sampah, polusi, kemiskinan, layanan kesehatan, dan ruang publik.

Di Indonesia, banyak daerah mengembangkan inovasi digital. Namun, kualitasnya beragam. Ada daerah yang berhasil membuat layanan sederhana dan berdampak, tetapi ada pula yang hanya mengejar simbol smart city. Command center dapat terlihat modern, tetapi tidak berguna

bila tidak terhubung dengan pengambilan keputusan. Aplikasi pengaduan dapat ramai, tetapi tidak bermakna bila keluhan tidak ditindaklanjuti.

Smart city harus terhubung dengan SPBE dan Satu Data Indonesia. Jika setiap daerah membuat sistem berbeda tanpa standar, integrasi nasional sulit dilakukan. Namun, standardisasi tidak boleh membunuh inovasi lokal. Yang dibutuhkan adalah arsitektur bersama dengan ruang adaptasi daerah.

Pemerintahan daerah juga membutuhkan dukungan kapasitas.

Transformasi digital daerah tidak akan berhasil jika hanya diperintahkan dari pusat. Daerah membutuhkan SDM, anggaran, pendampingan, infrastruktur, dan komunitas belajar. Perguruan tinggi daerah dapat menjadi mitra penting dalam membantu pemerintah daerah mengembangkan digital governance yang sesuai konteks lokal.

14. Artificial Intelligence dan Negara Cerdas

Tahap lanjutan digital governance adalah penggunaan artificial intelligence atau AI dalam pemerintahan. AI dapat membantu pemerintah membaca pola data, memprediksi risiko, mempersonalisasi layanan, mendeteksi anomali, mempercepat analisis dokumen, dan mendukung keputusan publik. Dalam bidang kesehatan, AI dapat membantu prediksi risiko penyakit. Dalam pendidikan, AI dapat membantu pemetaan kebutuhan belajar. Dalam pajak, AI dapat membantu mendeteksi ketidakpatuhan. Dalam bantuan sosial, AI dapat membantu memperbaiki targeting.

Namun, AI dalam pemerintahan harus digunakan hati-hati. Keputusan publik menyangkut hak warga. Jika algoritma salah, dampaknya bisa serius. Warga dapat kehilangan bantuan, salah diklasifikasikan, terkena pengawasan berlebihan, atau mengalami diskriminasi. Karena itu, AI tidak boleh menjadi kotak hitam yang tidak dapat dijelaskan.

Prinsip AI sektor publik harus mencakup akuntabilitas, transparansi, keadilan, keamanan, privasi, dan pengawasan manusia. Pemerintah harus

mampu menjelaskan bagaimana sistem bekerja, data apa yang digunakan, siapa yang bertanggung jawab, dan bagaimana warga dapat mengajukan keberatan. AI harus mendukung manusia, bukan menggantikan tanggung jawab publik.

AI juga membutuhkan data berkualitas. Jika data bias, AI akan memperkuat bias. Jika data tidak lengkap, keputusan akan salah. Karena itu, AI governance harus dibangun di atas data governance yang kuat. Indonesia tidak boleh terburu-buru menggunakan AI tanpa memperbaiki data, keamanan, dan regulasi.

Negara cerdas bukan negara yang menyerahkan keputusan kepada mesin, tetapi negara yang menggunakan AI untuk memperkuat kebijaksanaan publik. Teknologi harus berada di bawah etika, hukum, dan tujuan demokratis.

15. Transparansi, Partisipasi, dan Demokrasi Digital

Digital governance dapat memperkuat demokrasi jika digunakan untuk membuka informasi, memperluas partisipasi, dan meningkatkan akuntabilitas. Portal data terbuka, sistem pengaduan daring, konsultasi publik digital, e-budgeting, e-procurement, dan dashboard kinerja dapat membuat pemerintah lebih transparan.

Namun, digital democracy juga memiliki risiko. Partisipasi digital dapat menjadi formalitas jika masukan warga tidak memengaruhi kebijakan. Media sosial dapat mempercepat disinformasi. Platform digital dapat memperkuat polarisasi. Data warga dapat digunakan untuk manipulasi politik. Karena itu, demokrasi digital membutuhkan literasi, etika, dan regulasi.

Pemerintah perlu membedakan komunikasi digital dengan partisipasi digital. Mengunggah informasi di media sosial belum tentu partisipatif. Partisipasi berarti warga diberi ruang untuk memberi masukan, melihat

respons pemerintah, dan memantau tindak lanjut. Sistem pengaduan publik harus memiliki mekanisme penyelesaian, bukan hanya kanal keluhan.

Digital governance juga dapat memperkuat anti-korupsi. E-procurement mengurangi kontak langsung dalam pengadaan. Open contracting memungkinkan publik melihat proses kontrak. Analitik data dapat mendeteksi pola pengadaan mencurigakan. Namun, teknologi anti-korupsi hanya efektif bila lembaga pengawas kuat dan data terbuka.

Demokrasi digital yang sehat membutuhkan keseimbangan antara efisiensi dan hak warga. Pemerintah digital tidak boleh menjadi pemerintah yang tertutup di balik algoritma. Justru digitalisasi harus membuat negara lebih dapat diawasi.

16. Ekonomi Digital dan Pelayanan Publik

Digital governance juga terkait dengan ekonomi digital. Pemerintah yang efisien dapat menurunkan biaya bisnis. Perizinan digital, pajak elektronik, pembayaran digital, pengadaan daring, dan data terbuka dapat mempercepat aktivitas ekonomi. Pelaku UMKM dapat memperoleh izin, sertifikasi, pembiayaan, dan akses pasar lebih mudah jika layanan pemerintah terintegrasi.

Digital public infrastructure dapat menjadi fondasi ekonomi digital. Identitas digital, pembayaran digital, tanda tangan elektronik, pertukaran data, dan layanan perizinan terpadu dapat mempercepat transaksi ekonomi. Negara seperti India menunjukkan bahwa infrastruktur publik digital dapat memperluas inklusi keuangan dan layanan sosial. Indonesia memiliki peluang membangun model sendiri yang sesuai dengan konteks kepulauan, desentralisasi, dan keragaman sosial.

Namun, digital governance ekonomi harus memperhatikan keadilan. UMKM kecil tidak boleh tertinggal karena prosedur digital yang rumit.

Pajak digital harus adil. Data ekonomi tidak boleh dimonopoli oleh platform besar. Pemerintah harus memastikan ekonomi digital menciptakan produktivitas dan inklusi, bukan hanya ekstraksi data dan dominasi platform.

Digital governance juga penting untuk investasi. Investor membutuhkan layanan perizinan yang jelas, cepat, dan dapat diprediksi. Jika sistem digital terintegrasi, biaya kepatuhan turun. Namun, bila digitalisasi hanya menambah kanal tanpa menyederhanakan regulasi, investor tetap menghadapi ketidakpastian.

Dengan demikian, digital governance bukan hanya agenda administrasi publik, tetapi agenda daya saing nasional.

17. Kegagalan Digital: Mengapa Banyak Proyek Tidak Berdampak?

Tidak semua proyek digital pemerintah berhasil. Banyak proyek gagal karena berorientasi teknologi, bukan masalah publik. Ada beberapa penyebab umum.

Pertama, solusi dibuat sebelum masalah dipahami. Pemerintah langsung membuat aplikasi tanpa menganalisis kebutuhan pengguna. Kedua, proses bisnis lama tidak disederhanakan. Aplikasi hanya menjadi versi digital dari birokrasi manual. Ketiga, data tidak berkualitas. Sistem digital tidak berguna bila data tidak akurat. Keempat, tidak ada interoperabilitas. Aplikasi berdiri sendiri dan tidak terhubung. Kelima, kurangnya kepemimpinan. Transformasi digital membutuhkan perubahan organisasi, bukan hanya proyek IT. Keenam, ketergantungan vendor. Pemerintah tidak memiliki kapasitas internal untuk mengelola sistem. Ketujuh, keamanan diabaikan. Sistem rentan diserang. Kedelapan, evaluasi lemah. Aplikasi tetap dipertahankan meski tidak digunakan warga.

Gil-Garcia dan Pardo (2005) menekankan bahwa keberhasilan e-government dipengaruhi oleh faktor organisasi, teknologi, kebijakan, dan

manajemen. Artinya, kegagalan digital jarang disebabkan teknologi semata. Kegagalan lebih sering terjadi karena kelembagaan, koordinasi, perubahan budaya, dan tata kelola.

Indonesia perlu mengembangkan disiplin evaluasi digital. Setiap aplikasi harus memiliki tujuan jelas, indikator penggunaan, dampak layanan, biaya pemeliharaan, standar keamanan, dan rencana integrasi. Aplikasi yang tidak efektif harus dihentikan. Belanja digital harus diarahkan pada platform bersama, bukan proliferasi aplikasi kecil yang tidak terhubung.

Dalam negara cerdas, keberhasilan digital tidak diukur dari jumlah aplikasi, tetapi dari masalah publik yang terselesaikan.

18. Roadmap Menuju Negara Cerdas

Untuk bergerak dari administrasi manual menuju negara cerdas, Indonesia membutuhkan roadmap yang realistis. Roadmap tersebut dapat mencakup beberapa tahap.

Tahap pertama adalah konsolidasi. Pemerintah perlu memetakan aplikasi, data, infrastruktur, dan proses bisnis yang ada. Aplikasi yang duplikatif perlu digabung atau dihentikan. Belanja teknologi harus dikendalikan melalui arsitektur nasional.

Tahap kedua adalah integrasi. Layanan prioritas harus dihubungkan melalui platform bersama. Identitas digital, pertukaran data, pembayaran, notifikasi, tanda tangan elektronik, dan arsip digital harus menjadi komponen dasar.

Tahap ketiga adalah simplifikasi. Proses layanan harus disederhanakan. Prinsip once-only harus diterapkan bertahap. Layanan harus dirancang berdasarkan peristiwa hidup warga, bukan struktur instansi.

Tahap keempat adalah data-driven government. Pemerintah menggunakan data untuk perencanaan, monitoring, evaluasi, prediksi, dan alokasi sumber

daya. Dashboard kebijakan harus digunakan untuk pengambilan keputusan, bukan hanya tampilan.

Tahap kelima adalah intelligent government. AI dan analitik digunakan secara etis untuk layanan proaktif, deteksi risiko, perencanaan sumber daya, dan peningkatan kualitas kebijakan.

Tahap keenam adalah trust-based digital state. Warga percaya karena pemerintah transparan, aman, akuntabel, melindungi data, dan memberi manfaat nyata.

Roadmap ini harus berjalan bersama reformasi kelembagaan. Tanpa perubahan hukum, anggaran, SDM, budaya kerja, dan pengawasan, roadmap digital hanya akan menjadi dokumen.

19. Rekomendasi Kebijakan

Ada beberapa rekomendasi strategis untuk memperkuat digital governance Indonesia.

Pertama, menempatkan digital governance sebagai reformasi tata kelola, bukan proyek aplikasi. Semua inisiatif digital harus dimulai dari penyederhanaan proses dan kebutuhan warga.

Kedua, memperkuat arsitektur SPBE dan memastikan kepatuhan lintas instansi. Setiap aplikasi baru harus sesuai standar interoperabilitas, keamanan, dan data governance.

Ketiga, mempercepat integrasi layanan melalui INA Digital dengan pendekatan bertahap. Fokus awal harus pada layanan berdampak besar seperti identitas, kesehatan, pendidikan, bantuan sosial, perizinan, dan administrasi kependudukan.

Keempat, memperkuat Satu Data Indonesia sebagai tulang punggung kebijakan berbasis data. Standar data, metadata, kualitas data, dan mekanisme berbagi data harus diperkuat.

Kelima, membangun keamanan siber sebagai kewajiban kelembagaan. Backup, audit, respons insiden, enkripsi, manajemen akses, dan pelatihan keamanan harus menjadi standar minimum.

Keenam, mempercepat implementasi perlindungan data pribadi di sektor publik. Setiap instansi perlu memiliki tata kelola pemrosesan data, pejabat perlindungan data, dan mekanisme pengaduan.

Ketujuh, meningkatkan kapasitas ASN digital. Pemerintah membutuhkan program besar untuk reskilling dan upskilling dalam data, AI, keamanan siber, desain layanan, dan manajemen produk digital.

Kedelapan, mengatasi kesenjangan digital. Infrastruktur internet, literasi digital, kanal bantuan, dan desain inklusif harus menjadi bagian dari layanan digital.

Kesembilan, membangun ethical AI framework untuk sektor publik. Penggunaan AI harus dapat diaudit, dijelaskan, dan diawasi manusia.

Kesepuluh, memperkuat partisipasi publik dan transparansi. Digital governance harus membuka ruang pengawasan, bukan menciptakan birokrasi digital yang tertutup.

20. Kesimpulan

Digital governance merupakan transformasi fundamental dalam cara negara bekerja. Bagi Indonesia, digital governance bukan pilihan tambahan, tetapi kebutuhan strategis untuk meningkatkan pelayanan publik, memperbaiki birokrasi, mengurangi biaya ekonomi, memperkuat transparansi, dan membangun negara yang lebih responsif. Dengan SPBE, Satu Data Indonesia, INA Digital, dan UU Pelindungan Data Pribadi, Indonesia telah memiliki fondasi kebijakan penting.

Namun, tantangan terbesar bukan hanya teknologi. Tantangan terbesar adalah tata kelola. Fragmentasi aplikasi, ego sektoral, kualitas data rendah, keamanan siber lemah, kesenjangan digital, kapasitas SDM terbatas, dan

budaya birokrasi manual dapat menghambat transformasi. Negara digital tidak akan lahir hanya dari aplikasi, tetapi dari institusi yang mampu berkolaborasi, berbagi data, melindungi warga, dan mengambil keputusan berbasis bukti.

Dari administrasi manual menuju negara cerdas, Indonesia harus bergerak melalui integrasi, interoperabilitas, keamanan, inklusi, dan etika. Negara cerdas bukan negara yang mengetahui semua hal tentang warganya, tetapi negara yang mampu menggunakan pengetahuan secara bertanggung jawab untuk melayani warga lebih baik. Negara cerdas bukan negara yang sekadar cepat, tetapi negara yang adil, aman, transparan, dan dapat dipercaya.

Masa depan digital governance Indonesia bergantung pada kemampuan menggabungkan tiga hal: teknologi yang tepat, tata kelola yang baik, dan orientasi kemanusiaan. Jika ketiganya berjalan bersama, digital governance dapat menjadi jalan menuju Indonesia Emas 2045: negara yang maju, inklusif, produktif, demokratis, dan berkeadaban digital.

Glossarium

Administrasi Manual

Pola administrasi pemerintahan yang bergantung pada dokumen fisik, prosedur tatap muka, tanda tangan manual, arsip kertas, dan proses birokrasi konvensional.

Artificial Intelligence (AI)

Teknologi yang memungkinkan sistem komputer melakukan tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia, seperti mengenali pola, memprediksi, menganalisis, dan memberi rekomendasi.

Data Governance

Kerangka tata kelola untuk memastikan data dikumpulkan, disimpan, dibagikan, digunakan, diamankan, dan dipertanggungjawabkan secara tepat.

Digital Governance

Tata kelola pemerintahan yang memanfaatkan teknologi digital, data, proses bisnis baru, dan prinsip akuntabilitas untuk meningkatkan kualitas kebijakan dan layanan publik.

Digital Government

Pemerintahan yang menggunakan teknologi digital secara terintegrasi untuk menjalankan fungsi pemerintahan, pelayanan publik, dan pengambilan keputusan.

Digital Identity

Identitas elektronik yang memungkinkan seseorang membuktikan dirinya secara digital dalam mengakses layanan publik atau privat.

E-Government

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi oleh pemerintah untuk menyampaikan informasi dan layanan kepada masyarakat, dunia usaha, dan instansi lain.

GovTech

Pendekatan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi, platform bersama, data, dan inovasi digital untuk menyediakan layanan publik terpadu dan berorientasi warga.

INA Digital

GovTech Indonesia yang berperan sebagai penyelenggara keterpaduan ekosistem layanan digital pemerintah.

Interoperabilitas

Kemampuan sistem, data, aplikasi, dan organisasi untuk saling terhubung, bertukar informasi, dan bekerja bersama secara aman.

Kesenjangan Digital

Perbedaan akses, keterampilan, dan manfaat penggunaan teknologi digital antarindividu, kelompok sosial, atau wilayah.

Negara Cerdas

Negara yang mampu menggunakan data, teknologi, analitik, dan institusi secara etis untuk membuat kebijakan lebih baik dan memberikan layanan publik yang responsif.

Once-Only Principle

Prinsip bahwa warga cukup memberikan data satu kali kepada pemerintah, lalu data tersebut dapat digunakan kembali secara sah dan aman untuk layanan lain.

Pelindungan Data Pribadi

Pelindungan terhadap hak individu atas data pribadinya, termasuk pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, penggunaan, dan penghapusan data.

Ransomware

Jenis serangan siber yang mengenkripsi data korban dan biasanya meminta tebusan untuk membuka kembali akses data tersebut.

Satu Data Indonesia

Kebijakan tata kelola data pemerintah Indonesia untuk menghasilkan data yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, dan mudah dibagipakaikan.

Smart City

Kota yang menggunakan data, teknologi, dan partisipasi warga untuk menyelesaikan masalah perkotaan dan meningkatkan kualitas hidup.

SPBE

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, yaitu penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada pengguna SPBE.

User-Centered Design

Pendekatan desain layanan yang berfokus pada kebutuhan, pengalaman, dan kemudahan pengguna.

Daftar Pustaka

Badan Siber dan Sandi Negara. (2024). *Lanskap keamanan siber Indonesia*. BSSN.

Bannister, F., & Connolly, R. (2014). ICT, public values and transformative government: A framework and programme for research. *Government Information Quarterly*, 31(1), 119–128.

<https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.06.002>

Dawes, S. S. (2008). The evolution and continuing challenges of e-governance. *Public Administration Review*, 68(s1), S86–S102.

<https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2008.00981.x>

Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). New public management is dead—Long live digital-era governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16(3), 467–494.

<https://doi.org/10.1093/jopart/mui057>

Fountain, J. E. (2001). *Building the virtual state: Information technology and institutional change*. Brookings Institution Press.

Gil-Garcia, J. R., & Pardo, T. A. (2005). E-government success factors: Mapping practical tools to theoretical foundations. *Government Information Quarterly*, 22(2), 187–216.

<https://doi.org/10.1016/j.giq.2005.02.001>

- Gil-Garcia, J. R., Dawes, S. S., & Pardo, T. A. (2018). Digital government and public management research: Finding the crossroads. *Public Management Review*, 20(5), 633–646. <https://doi.org/10.1080/14719037.2017.1327181>
- Heeks, R. (2006). *Implementing and managing eGovernment: An international text*. SAGE Publications.
- Indonesia. (2018). *Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*.
- Indonesia. (2019). *Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia*.
- Indonesia. (2022). *Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi*.
- Indonesia. (2023). *Peraturan Presiden Nomor 82 Tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional*.
- Janowski, T. (2015). Digital government evolution: From transformation to contextualization. *Government Information Quarterly*, 32(3), 221–236. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.001>
- Kementerian Komunikasi dan Digital. (2026). *SPBE sebagai arah pemerintahan digital dan integrasi aplikasi pemerintah pusat dan daerah*. Kementerian Komunikasi dan Digital.
- Kementerian PANRB. (2024). *SPBE Summit 2024 dan peluncuran GovTech Indonesia*. Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi.
- Kementerian PPN/Bappenas. (2026). *Rencana Induk Pemerintah Digital 2025–2045*. Kementerian PPN/Bappenas.
- Lips, M. (2012). E-government is dead: Long live public administration 2.0. *Information Polity*, 17(3–4), 239–250. <https://doi.org/10.3233/IP-2012-000269>

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

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *The OECD digital government policy framework: Six dimensions of a digital government*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f64fed2a-en>

United Nations. (2024). *United Nations E-Government Survey 2024: Accelerating digital transformation for sustainable development*. United Nations.

Wirtz, B. W. (2022). The concept and strategy of digital government. In *Digital government* (pp. 35–58). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-13086-1_3

Wirtz, B. W., & Daiser, P. (2018). A meta-analysis of empirical e-government research and its future research implications. *International Review of Administrative Sciences*, 84(1), 144–163. <https://doi.org/10.1177/0020852315599047>

World Bank. (2022). *GovTech maturity index: The state of public sector digital transformation*. World Bank.

World Bank. (2026). *Worldwide Governance Indicators*. World Bank.

Catatan: sumber resmi Indonesia seperti Perpres, UU, Bappenas, Komdigi, PANRB, BSSN, dan dokumen PBB/World Bank umumnya tidak memiliki DOI karena berupa regulasi atau laporan institusional. DOI saya cantumkan untuk literatur akademik dan laporan internasional yang memang menyediakan DOI.

Copilot for this article: ChatGPT, Access date: 8 Juni 2026. Author's account
([Rudy C Tarumingkeng](https://chatgpt.com/c/6a225a06-3f70-83ec-bc5e-1c93a8a5ed2e)). <https://chatgpt.com/c/6a225a06-3f70-83ec-bc5e-1c93a8a5ed2e>