RANCANGAN PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR ... TAHUN 2026

TENTANG

PEMERINTAH DIGITAL

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang :

a. bahwa untuk mewujudkan visi, misi, dan arah pembangunan nasional melalui penyelenggaraan administrasi pemerintahan dan pelayanan publik yang didukung oleh data dan teknologi digital, diperlukan pemerintah digital;
b. bahwa untuk mewujudkan pergeseran paradigma menuju optimalisasi nilai manfaat bagi pengguna melalui ekosistem pemerintah digital, diperlukan penyempurnaan sistem pemerintahan berbasis elektronik menjadi pemerintah digital;
c. bahwa ketentuan dalam pengaturan terkait sistem pemerintahan berbasis elektronik sudah tidak sesuai dengan visi, misi, dan arah pembangunan nasional, sehingga perlu diganti;
d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c perlu menetapkan Peraturan Presiden tentang Pemerintah Digital;

Mengingat : Pasal 4 ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN PRESIDEN TENTANG PEMERINTAH DIGITAL.

DRAF

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Presiden ini yang dimaksud dengan:

1. Pemerintah Digital adalah transformasi pemerintahan yang memanfaatkan data dan teknologi digital untuk peningkatan kualitas layanan pemerintah guna pencapaian visi, misi, dan arah pembangunan nasional.
2. Tata Kelola Pemerintah Digital adalah kerangka kerja yang memastikan terlaksananya perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian dalam penerapan Pemerintah Digital secara terpadu.
3. Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional adalah dokumen perencanaan pembangunan Pemerintah Digital secara nasional sesuai jangka waktu Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional.
4. Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital adalah dokumen perencanaan pembangunan Pemerintah Digital yang diterapkan secara nasional sesuai jangka waktu Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional.
5. Arsitektur Pemerintah Digital adalah kerangka dasar yang mendeskripsikan keterpaduan layanan digital pemerintah, data, teknologi Pemerintah Digital, dan keamanan Pemerintah Digital untuk mendukung ekosistem Pemerintah Digital.
6. Ekosistem Pemerintah Digital adalah setiap unsur yang secara kolektif mendukung penerapan Pemerintah Digital.
7. Layanan Pemerintah adalah pelayanan publik yang diselenggarakan oleh pemerintah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
8. Pengguna Layanan Pemerintah yang selanjutnya disebut Pengguna adalah instansi pusat, pemerintah daerah, pegawai aparatur sipil negara, perorangan, masyarakat, pelaku usaha, dan pihak lain yang memanfaatkan Layanan Pemerintah.
9. Layanan Digital Pemerintah adalah keluaran yang dihasilkan dan/atau kegiatan yang diselenggarakan oleh pemerintah dengan memanfaatkan data dan teknologi digital dalam rangka memberi nilai manfaat bagi Pengguna.
10. Proses Bisnis adalah sekumpulan aktivitas pemerintahan yang terstruktur dan saling terkait untuk mendukung Layanan Pemerintah.
11. Manajemen Layanan Digital Pemerintah adalah serangkaian proses untuk mendukung penyelenggaraan Layanan Digital Pemerintah yang berkualitas.
12. Data adalah kumpulan fakta atau deskripsi berupa angka, karakter, simbol, gambar, video, tanda, isyarat, tulisan, suara, dan/atau bunyi yang merepresentasikan keadaan sebenarnya atau menunjukkan suatu ide,

DRAF

objek, ruang, dimensi, kondisi, atau situasi dalam bentuk elektronik dan non-elektronik.

13. Teknologi Pemerintah Digital adalah teknologi digital yang dimanfaatkan untuk mendukung Pemerintah Digital.
14. Aplikasi Pemerintah Digital adalah aplikasi, sistem informasi, sistem elektronik, platform digital, atau yang disebut dengan nama lain, selanjutnya disebut Aplikasi Pemerintah Digital adalah satu atau sekumpulan program komputer dan prosedur yang dirancang untuk menyelenggarakan dan/atau menghasilkan Layanan Digital Pemerintah.
15. Infrastruktur Pemerintah Digital adalah semua perangkat keras, perangkat lunak, dan fasilitas yang menjadi penunjang utama untuk menjelaskan sistem, aplikasi, komunikasi data, pengolahan dan penyimpanan data, perangkat integrasi/penghubung, dan perangkat elektronik lainnya.
16. Pusat Data adalah fasilitas yang memenuhi persyaratan tertentu, untuk menempatkan sumber daya komputasi, sumber daya komputasi awan, sistem elektronik, dan komponen terkait lainnya.
17. Keamanan Pemerintah Digital adalah pelindungan terhadap Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital dari berbagai gangguan, ancaman, atau serangan siber, dalam ruang lingkup Pemerintah Digital.
18. Ruang Inovasi Pemerintah Digital adalah mekanisme eksperimentasi kebijakan maupun unsur-unsur Ekosistem Pemerintah Digital dalam skala yang terukur dan terpantau sebelum diterapkan secara penuh.
19. Sumber Daya Manusia Pemerintah Digital adalah sumber daya manusia yang berkaitan secara langsung maupun tidak langsung dalam penerapan Pemerintah Digital.
20. Komite Percepatan Transformasi Digital Pemerintah adalah lembaga nonstruktural yang mempunyai tugas menyelenggarakan koordinasi, sinkronisasi, dan pemberian rekomendasi percepatan dan penyelarasan keterpaduan penerapan agenda prioritas transformasi layanan digital pemerintah.
21. Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional adalah tim lintas instansi pusat yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden serta mempunyai tugas melakukan koordinasi dan penerapan kebijakan Pemerintah Digital secara nasional.
22. Tim Koordinasi Pemerintah Digital Instansi Pusat adalah tim lintas unit yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada pimpinan instansi pusat serta mempunyai tugas melakukan koordinasi dan penerapan kebijakan Pemerintah Digital di instansi pusat.
23. Tim Koordinasi Pemerintah Digital Daerah adalah tim lintas unit yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kepala daerah serta mempunyai tugas

DRAF

melakukan koordinasi dan penerapan kebijakan Pemerintah Digital di pemerintah daerah.

24. Instansi Pusat adalah kementerian, lembaga pemerintah nonkementerian, kesekretariatan lembaga negara, kesekretariatan lembaga nonstruktural, dan lembaga pemerintah lainnya.
25. Pemerintah Daerah adalah kepala daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
26. Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital adalah serangkaian proses penilaian secara sistematis untuk mengukur kinerja Pemerintah Digital.

Pasal 2

(1) Pemerintah Digital dilaksanakan dengan prinsip:
   a. kedaulatan;
   b. kemanfaatan;
   c. inklusivitas;
   d. keterpaduan;
   e. kesinambungan;
   f. keandalan;
   g. keamanan;
   h. adaptabilitas; dan
   i. akuntabilitas.

(2) Kedaulatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a merupakan kemampuan dalam menentukan arah serta mengelola, memilih, dan mengadopsi teknologi digital dari berbagai sumber atas dasar kepentingan pembangunan nasional.

(3) Kemanfaatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b merupakan kegunaan penerapan Pemerintah Digital dalam memberi kemudahan, menyelesaikan permasalahan, dan menjawab kebutuhan Pengguna.

(4) Inklusivitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c merupakan kemampuan Layanan Digital Pemerintah untuk dimanfaatkan oleh Pengguna dengan pendekatan nondiskriminatif serta dengan fasilitas dan perlakukan khusus bagi kelompok rentan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

(5) Keterpaduan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d merupakan sinergi melalui integrasi dan interoperabilitas dalam rangka mendukung Pemerintah Digital.

(6) Kesinambungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e merupakan keberlangsungan Pemerintah Digital secara terencana, bertahap, dan terus-menerus sesuai dengan perkembangannya.

(7) Keandalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f merupakan kemampuan, ketahanan, dan efektivitas penerapan Pemerintah Digital, sehingga dapat dipercaya oleh Pengguna.

(8) Keamanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf g merupakan kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, kenirsangkalan, autentikasi, otorisasi, dan pencatatan sumber daya yang mendukung Pemerintah Digital.

DRAF

(9) Adaptabilitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf h merupakan kemampuan untuk merespons dan menghadapi perubahan untuk peningkatan kualitas Layanan Digital Pemerintah.
(10) Akuntabilitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf i merupakan kejelasan fungsi dan pertanggungjawaban Pemerintah Digital.
(11) Selain prinsip-prinsip sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pemerintah Digital dilaksanakan sesuai dengan asas-asas umum pemerintahan yang baik, asas-asas penyelenggaraan pelayanan publik, asas-asas pemanfaatan teknologi informasi dan transaksi elektronik, dan asas-asas pelindungan data pribadi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 3

Ruang lingkup pengaturan dalam Peraturan Presiden ini meliputi:
a. Tata Kelola Pemerintah Digital;
b. Ekosistem Pemerintah Digital;
c. riset dan inovasi Pemerintah Digital;
d. Penyelenggara Pemerintah Digital;
e. pendanaan dan pengadaan barang/jasa; dan
f. Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital.

BAB II
TATA KELOLA PEMERINTAH DIGITAL

Bagian Kesatu
Umum

Pasal 4

(1) Tata Kelola Pemerintah Digital bertujuan untuk memastikan penerapan Pemerintah Digital secara terpadu.
(2) Tata Kelola Pemerintah Digital terdiri atas:
    a. Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional;
    b. Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital;
    c. Arsitektur Pemerintah Digital; dan
    d. sinkronisasi perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital.

Bagian Kedua
Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional

Pasal 5

(1) Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional bertujuan untuk memberikan arah Pemerintah Digital yang terpadu dan berkesinambungan secara nasional sesuai jangka waktu Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional.
(2) Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional paling sedikit memuat:

DRAFT

a. visi dan misi Pemerintah Digital;
b. sasaran Pemerintah Digital; dan
c. strategi Pemerintah Digital.

(3) Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional disusun berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional dengan memerhatikan Desain Besar Reformasi Birokrasi Nasional.

Pasal 6

(1) Penyusunan Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.

(2) Dalam penyusunan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional melibatkan paling sedikit:
a. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara; dan
b. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

(3) Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Presiden ini.

Pasal 7

(1) Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional dilakukan reviu setiap 5 (lima) tahun atau sewaktu-waktu berdasarkan:
a. hasil pemantauan dan evaluasi pelaksanaan Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional;
b. hasil Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital;
c. perubahan kebijakan strategis nasional; dan/atau
d. perkembangan teknologi digital dan/atau data yang relevan.

(2) Pemantauan dan evaluasi pelaksanaan Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.

(3) Dalam pemantauan dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional melibatkan Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional.

Pasal 8

Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah menerapkan Pemerintah Digital dengan mengacu kepada Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional.

DRAF

Bagian Ketiga
Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital

Pasal 9

(1) Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital bertujuan untuk memberikan arah Pemerintah Digital yang terpadu secara nasional sesuai jangka waktu Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional.
(2) Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital paling sedikit memuat:
    a. tahapan strategis dan langkah pelaksanaan bagi Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah sebagai pelaksanaan dari Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional; dan
    b. siklus hidup sesuai kebutuhan Pengguna.
(3) Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital disusun berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional dengan memerhatikan Peta Jalan Reformasi Birokrasi Nasional.
(4) Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dalam bentuk program dan/atau kegiatan Pemerintah Digital secara nasional dalam jangka waktu menengah untuk mendukung Ekosistem Pemerintah Digital.

Pasal 10

(1) Penyusunan Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.
(2) Dalam penyusunan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional melibatkan setidaknya:
    a. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara; dan
    b. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.
(3) Selain melibatkan menteri-menteri sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dan huruf b, menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional melibatkan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri untuk substansi yang berkaitan dengan Pemerintah Daerah.
(4) Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan Peraturan Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.

Pasal 11

(1) Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital dilakukan reviu pada paruh waktu dan tahun terakhir

pelaksanaan atau sewaktu-waktu sesuai dengan kebutuhan.

(2) Reviu Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan berdasarkan:
   a. Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional;
   b. Rencana Kerja Pemerintah; dan/atau
   c. hasil Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital secara nasional.

(3) Reviu Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.

Pasal 12

(1) Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital digunakan sebagai pedoman bagi perencanaan Pemerintah Digital di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.

(2) Perencanaan Pemerintah Digital di Instansi Pusat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dimuat dalam rencana kerja Instansi Pusat.

(3) Perencanaan Pemerintah Digital di Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dimuat dalam rencana kerja Pemerintah Daerah.

(4) Untuk menyelaraskan perencanaan Pemerintah Digital di Instansi Pusat sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dan Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dengan Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital, pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah berkoordinasi dengan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.

(5) Dalam melakukan koordinasi terkait penyelarasan sebagaimana dimaksud pada ayat (4), menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional dapat melibatkan Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional.

(6) Dalam hal Rencana Strategis Instansi Pusat telah ditetapkan, Instansi Pusat harus menyelaraskan rencana kerja Instansi Pusat dengan Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital.

(7) Dalam hal Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah telah ditetapkan, Pemerintah Daerah harus menyelaraskan rencana kerja Pemerintah Daerah dengan Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital.

Bagian Keempat
Arsitektur Pemerintah Digital

Pasal 13

(1) Arsitektur Pemerintah Digital bertujuan untuk memberikan panduan dalam pelaksanaan keterpaduan Ekosistem Pemerintah Digital secara nasional.

DRAFT

(2) Arsitektur Pemerintah Digital terdiri atas:
a. arsitektur Layanan Digital Pemerintah;
b. arsitektur Data;
c. arsitektur Teknologi Pemerintah Digital; dan
d. arsitektur Keamanan Pemerintah Digital.

(3) Arsitektur Layanan Digital Pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dikoordinasikan dan ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.

(4) Arsitektur Data sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dikoordinasikan dan ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.

(5) Arsitektur Teknologi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c dikoordinasikan dan ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

(6) Arsitektur Keamanan Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d dikoordinasikan dan ditetapkan oleh kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi.

(7) Keterpaduan antar-arsitektur sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a sampai dengan huruf d, dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.

(8) Keterpaduan antar-arsitektur sebagaimana dimaksud pada ayat (7) dilaksanakan melalui sistem informasi Arsitektur Pemerintah Digital yang dapat dimutakhirkan secara berkala dan sewaktu-waktu sesuai kebutuhan.

Pasal 14

(1) Arsitektur Pemerintah Digital memuat:
a. referensi arsitektur; dan
b. domain arsitektur.

(2) Referensi arsitektur sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a merupakan kerangka dasar yang mendeskripsikan komponen dasar arsitektur baku yang digunakan sebagai acuan untuk penyusunan setiap Arsitektur Pemerintah Digital.

(3) Domain arsitektur sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b merupakan kerangka dasar yang mendeskripsikan substansi Arsitektur Pemerintah Digital.

Pasal 15

(1) Dalam rangka mendukung keterpaduan Ekosistem Pemerintah Digital secara nasional, pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah menyusun:
a. Arsitektur Layanan Digital Pemerintah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (2) huruf a; dan

b. Arsitektur Data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (2) huruf b,

berdasarkan referensi arsitektur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (2), dengan memerhatikan kebutuhan dan karakteristik Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah masing-masing.

(2) Pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah menyusun:

a. Arsitektur Teknologi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (2) huruf c; dan
b. Arsitektur Keamanan Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (2) huruf d,

dengan mereplikasi referensi arsitektur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (2).

(3) Keterpaduan antar-arsitektur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (2) huruf a sampai dengan huruf d, disusun untuk mendukung Ekosistem Pemerintah Digital lintas Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.

(4) Keterpaduan antar-arsitektur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dikoordinasikan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.

(5) Dalam penyusunan Arsitektur Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (2), pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah berkoordinasi dengan menteri dan kepala lembaga sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (3) sampai dengan ayat (6).

Pasal 16

(1) Arsitektur Pemerintah Digital dilakukan reviu sewaktu-waktu sesuai kebutuhan.

(2) Reviu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan berdasarkan:

a. Rencana Induk Pemerintah Digital Nasional;
b. hasil Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital secara nasional; dan/atau
c. perkembangan teknologi digital dan/atau data yang relevan.

(3) Reviu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh menteri dan kepala lembaga sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (3) sampai dengan ayat (6).

Bagian Kelima
Sinkronisasi Perencanaan dan Penganggaran Pemerintah Digital

Pasal 17

(1) Sinkronisasi perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital bertujuan untuk:

a. menjamin keterkaitan dan konsistensi antara perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital;

b. menjamin penerapan perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital berbasis kinerja bersama; dan
c. menjamin perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital yang selaras dengan prinsip-prinsip sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2.

(2) Sinkronisasi perencanaan Pemerintah Digital secara nasional dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.

(3) Sinkronisasi penganggaran Pemerintah Digital secara nasional dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan.

(4) Sinkronisasi perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital untuk Pemerintah Daerah dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri.

(5) Sinkronisasi perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital untuk Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (4) merupakan bagian tidak terpisahkan dari sinkronisasi perencanaan Pemerintah Digital secara nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dan sinkronisasi penganggaran Pemerintah Digital secara nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

(6) Koordinasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) sampai dengan ayat (4) melibatkan Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional.

Pasal 18

(1) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah melaksanakan sinkronisasi perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17 berdasarkan:
a. Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital; dan
b. Arsitektur Pemerintah Digital.

(2) Dalam melaksanakan sinkronisasi perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17, pimpinan Instansi Pusat berkoordinasi dengan:
a. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional; dan
b. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan.

(3) Dalam melakukan koordinasi terkait penyelarasan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional dan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan dapat melibatkan Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional.

(4) Dalam melaksanakan sinkronisasi perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital sebagaimana

dimaksud dalam Pasal 17, kepala daerah berkoordinasi dengan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri.

(5) Dalam melakukan koordinasi terkait penyelarasan sebagaimana dimaksud pada ayat (4), menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri dapat melibatkan Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional.

Pasal 19

(1) Dalam rangka memastikan optimalisasi nilai manfaat bagi Pengguna, Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional melaksanakan evaluasi terhadap sinkronisasi perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.

(2) Evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan serangkaian proses pemeriksaan terhadap kesesuaian pelaksanaan sinkronisasi perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah dengan:
   a. perencanaan Pemerintah Digital di Instansi Pusat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2);
   b. perencanaan Pemerintah Digital di Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (3);
   c. Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital; dan/atau
   d. Arsitektur Pemerintah Digital.

(3) Evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) menghasilkan rekomendasi yang digunakan sebagai pertimbangan dalam persetujuan perencanaan dan penggunaan anggaran oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional, menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan, dan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(4) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) digunakan sebagai pertimbangan dalam pelaksanaan sinkronisasi perencanaan dan penganggaran Pemerintah Digital untuk mendukung Ekosistem Pemerintah Digital secara nasional.

BAB III
EKOSISTEM PEMERINTAH DIGITAL

Bagian Kesatu
Umum

Pasal 20

(1) Ekosistem Pemerintah Digital bertujuan untuk mewujudkan keterpaduan menyeluruh dari setiap unsur yang mendukung penerapan Pemerintah Digital,

sesuai dengan prinsip-prinsip sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2.

(2) Ekosistem Pemerintah Digital diselenggarakan secara kolaboratif oleh Instansi Pusat, Pemerintah Daerah, masyarakat, pelaku usaha, dan pihak lain yang berkaitan.

(3) Ekosistem Pemerintah Digital terdiri atas:
a. Layanan Digital Pemerintah;
b. Data;
c. Teknologi Pemerintah Digital; dan
d. Keamanan Pemerintah Digital.

(4) Ekosistem Pemerintah Digital diselenggarakan secara terpadu melalui fondasi Ekosistem Pemerintah Digital.

Pasal 21

Ruang lingkup Ekosistem Pemerintah Digital ini meliputi seluruh unsur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 ayat (3) dan ayat (4) dalam hubungannya dengan:

a. layanan digital yang diselenggarakan oleh instansi/institusi yang sebagian atau seluruh dananya bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja negara, anggaran pendapatan dan belanja daerah, dan/atau sumber-sumber lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
b. layanan digital yang diselenggarakan oleh badan usaha yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh Negara Republik Indonesia melalui penyertaan langsung, atau terdapat hak istimewa yang dimiliki Negara Republik Indonesia.
c. layanan digital yang ketersediaannya menjadi misi negara yang ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan;
d. layanan digital yang memiliki keterkaitan dengan Layanan Pemerintah dan diselenggarakan oleh badan usaha; dan
e. layanan digital yang diselenggarakan oleh Pemerintah secara lintas batas negara sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Kedua
Layanan Digital Pemerintah

Paragraf 1
Umum

Pasal 22

(1) Dalam rangka optimalisasi nilai manfaat bagi Pengguna, Pemerintah menyelenggarakan Layanan Digital Pemerintah sesuai dengan prinsip-prinsip sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2.

(2) Layanan Digital Pemerintah merupakan bagian tidak terpisahkan dari kanal pelayanan publik terpadu sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(3) Layanan Digital Pemerintah diselenggarakan berdasarkan siklus hidup sesuai kebutuhan Pengguna.

(4) Layanan Digital Pemerintah diselenggarakan berdasarkan arsitektur Layanan Digital Pemerintah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (2) huruf a.
(5) Layanan Digital Pemerintah terdiri atas:
a. Layanan Digital Pemerintah prioritas;
b. Layanan Digital Pemerintah tematik; dan
c. Layanan Digital Pemerintah instansional.

Paragraf 2
Layanan Digital Pemerintah Prioritas

Pasal 23

(1) Layanan Digital Pemerintah prioritas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (5) huruf a merupakan Layanan Digital Pemerintah tertentu yang mendukung agenda prioritas nasional.
(2) Agenda prioritas nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi kriteria:
a. mendukung prioritas pembangunan dan prioritas Presiden dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional dan/atau Rencana Kerja Pemerintah;
b. memiliki dampak sosial dan ekonomi yang signifikan; dan/atau
c. memenuhi kebutuhan mendesak.
(3) Agenda prioritas nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan dan dikoordinasikan oleh Komite Percepatan Transformasi Digital Pemerintah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 24

(1) Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah memberikan dukungan yang diperlukan dalam penyelenggaraan Layanan Digital Pemerintah prioritas sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
(2) Dukungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
a. penyelarasan kebijakan, perencanaan, dan penganggaran;
b. penyediaan, pemanfaatan, dan pemutakhiran Data, Teknologi Pemerintah Digital, dan Keamanan Pemerintah Digital;
c. pemanfaatan Layanan Digital Pemerintah prioritas di lingkup Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah; dan/atau
d. dukungan lain yang diperlukan.

Paragraf 3
Layanan Digital Pemerintah Tematik

Pasal 25

(1) Layanan Digital Pemerintah tematik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (5) huruf b merupakan Layanan Digital Pemerintah yang dimanfaatkan secara nasional.

(2) Layanan Digital Pemerintah tematik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibangun dan dikembangkan melalui kolaborasi lintas-Instansi Pusat dan/atau Pemerintah Daerah.
(3) Layanan Digital Pemerintah tematik yang dibangun dan dikembangkan melalui kolaborasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9.
(4) Layanan Digital Pemerintah tematik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.
(5) Layanan Digital Pemerintah tematik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat menjadi Layanan Digital Pemerintah prioritas.

Pasal 26

(1) Layanan Digital Pemerintah tematik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 dibangun dan dikembangkan oleh Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah sesuai kewenangan yang dimiliki berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.
(2) Dalam pembangunan dan pengembangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah mengedepankan kolaborasi yang berorientasi pada kebutuhan Pengguna.
(3) Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah mengedepankan pemanfaatan Layanan Digital tematik.

Paragraf 4
Layanan Digital Pemerintah Instansional

Pasal 27

(1) Layanan Digital Pemerintah instansional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (5) huruf c merupakan Layanan Digital Pemerintah yang diselenggarakan oleh suatu Instansi Pusat atau Pemerintah Daerah tertentu.
(2) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah menyelenggarakan Layanan Digital Pemerintah instansional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sesuai kewenangan yang dimiliki berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Paragraf 5
Proses Bisnis

Pasal 28

(1) Dalam rangka mendukung Layanan Digital Pemerintah, disusun Proses Bisnis yang mendeskripsikan keterkaitan:
    a. lintas unit dalam Instansi Pusat atau Pemerintah Daerah; dan/atau
    b. lintas Instansi Pusat dan/atau Pemerintah Daerah.
(2) Penyusunan Proses Bisnis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikoordinasikan oleh menteri yang

menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.

(3) Proses Bisnis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun untuk memberikan pedoman dalam penyelenggaraan unsur-unsur lain dalam Ekosistem Pemerintah Digital.

(4) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah melakukan transformasi Proses Bisnis dengan mengutamakan kebutuhan dan kemudahan Pengguna.

(5) Proses Bisnis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Paragraf 6
Identifikasi Kebutuhan dan Pengukuran Kepuasan Pengguna

Pasal 29

(1) Dalam rangka meningkatkan kualitas Layanan Digital Pemerintah, Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah melaksanakan:
a. identifikasi kebutuhan Pengguna; dan
b. pengukuran kepuasan Pengguna.

(2) Identifikasi kebutuhan Pengguna sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a bertujuan untuk menerima aspirasi, membantu pemecahan masalah Pengguna, dan pengalaman Pengguna atas penyelenggaraan Layanan Digital Pemerintah.

(3) Pengukuran kepuasan Pengguna sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b bertujuan untuk menerima dan mengelola umpan balik dari Pengguna atas penyelenggaraan Layanan Digital Pemerintah.

(4) Identifikasi kebutuhan Pengguna dan pengukuran kepuasan Pengguna dilaksanakan dengan metode dan sarana yang berorientasi pada kemudahan Pengguna.

(5) Identifikasi kebutuhan Pengguna dan pengukuran kepuasan Pengguna dilaksanakan berdasarkan pedoman identifikasi kebutuhan Pengguna dan pengukuran kepuasan Pengguna.

(6) Pedoman identifikasi kebutuhan Pengguna dan pengukuran kepuasan Pengguna ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.

Paragraf 7
Manajemen Layanan Digital Pemerintah

Pasal 30

(1) Manajemen Layanan Digital Pemerintah dilaksanakan melalui serangkaian proses untuk meningkatkan kualitas penyelenggaraan Layanan Digital Pemerintah.

(2) Manajemen Layanan Digital Pemerintah meliputi:
a. manajemen risiko;
b. manajemen keberlangsungan;
c. manajemen perubahan;
d. manajemen pengetahuan; dan

e. manajemen relasi Pengguna.

(3) Manajemen risiko sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dilakukan melalui serangkaian proses yang terencana dan terukur dalam rangka mengelola dan mengendalikan risiko yang dapat berpengaruh pada penyelenggaraan Layanan Digital Pemerintah.

(4) Manajemen risiko sebagaimana dimaksud pada ayat (3) merupakan bagian integral dari manajemen risiko pembangunan nasional dan sebagai unsur sistem pengendalian intern pemerintah, sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(5) Manajemen keberlangsungan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dilakukan melalui serangkaian proses yang terencana dan terukur dalam rangka memastikan keberlangsungan Layanan Digital Pemerintah.

(6) Manajemen perubahan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c dilakukan melalui serangkaian proses yang terencana dan terukur dalam rangka mengelola perubahan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas Layanan Digital Pemerintah.

(7) Manajemen pengetahuan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d dilakukan melalui serangkaian proses yang terencana dan terukur dalam rangka mengelola pengetahuan yang dibutuhkan dan dihasilkan dalam penyelenggaraan Layanan Digital Pemerintah.

(8) Manajemen relasi Pengguna sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf e dilakukan melalui serangkaian proses yang terencana dan terukur dalam rangka menyediakan fasilitas dukungan Pengguna dan membangun komunikasi dengan Pengguna untuk memastikan kepuasan Pengguna.

Pasal 31

(1) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah melaksanakan Manajemen Layanan Digital Pemerintah untuk mendukung Layanan Digital Pemerintah di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah masing-masing.

(2) Dalam melaksanakan Manajemen Layanan Digital Pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah berkoordinasi dengan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.

(3) Dalam melakukan koordinasi terkait pelaksanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara dapat melibatkan:

a. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional, kepala lembaga pemerintah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pengawasan keuangan negara/daerah dan pembangunan nasional, dan kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi untuk manajemen risiko sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 ayat (3); dan

DRAFT

b. kepala lembaga pemerintah yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan inovasi, penyelenggaraan ketenaganukliran, dan penyelenggaraan keantariksaan yang terintegrasi, untuk manajemen pengetahuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 ayat (7).

Pasal 32

(1) Pedoman Manajemen Layanan Digital Pemerintah ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.

(2) Dalam penetapan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara melibatkan:
   a. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional, kepala lembaga pemerintah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pengawasan keuangan negara/daerah dan pembangunan nasional, dan kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi untuk manajemen risiko sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 ayat (3); dan
   b. kepala lembaga pemerintah yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan inovasi, penyelenggaraan ketenaganukliran, dan penyelenggaraan keantariksaan yang terintegrasi untuk manajemen pengetahuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 ayat (7).

Pasal 33

(1) Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara memfasilitasi penyelesaian permasalahan yang terjadi antar-Instansi Pusat dan/atau Pemerintah Daerah dalam penyelenggaraan keterpaduan Layanan Digital Pemerintah.

(2) Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara dapat menetapkan kebijakan mengenai Layanan Digital Pemerintah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 sampai dengan Pasal 32.

Bagian Ketiga
Data

Pasal 34

(1) Dalam rangka mendukung keterpaduan Ekosistem Pemerintah Digital, Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah menggunakan Data berdasarkan:
   a. Satu Data Indonesia; dan
   b. arsitektur Data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (2) huruf b.

DRAFT

(2) Data bersumber dari Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah, masyarakat, pelaku usaha, dan/atau pihak lain.

Pasal 35

(1) Dalam penggunaan Data, Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah melaksanakan manajemen Data untuk menjamin terwujudnya Data yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dibagipakaikan, dan dipertukarkan.
(2) Manajemen Data dilakukan sekurang-kurangnya melalui serangkaian proses pengelolaan terhadap:
    a. arsitektur Data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (2) huruf b;
    b. Data induk;
    c. Data referensi;
    d. basis Data; dan
    e. kualitas Data.
(3) Dalam melaksanakan manajemen Data, pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah berkoordinasi dengan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.

Pasal 36

(1) Dalam rangka mendukung pengambilan keputusan dan/atau tindakan dalam penyelenggaraan pemerintahan, menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional membangun dan mengembangkan dasbor pemerintah.
(2) Dasbor pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan antarmuka yang dapat menyediakan Data atau ringkasan, interpretasi, dan analisis sekumpulan Data.
(3) Akses Data melalui dasbor pemerintah dilakukan berdasarkan klasifikasi Data sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
(4) Dasbor pemerintah diintegrasikan dalam portal Satu Data Indonesia sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 37

(1) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah menggunakan Data dengan mengutamakan bagi pakai Data antar-Instansi Pusat dan/atau Pemerintah Daerah dengan berdasarkan tujuan dan cakupan, penyediaan akses Data, dan pemenuhan standar interoperabilitas Data.
(2) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah menggunakan Data sebagai dasar pengambilan keputusan dan/atau tindakan dalam penyelenggaraan pemerintahan.
(3) Pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah dapat membangun dan mengembangkan dasbor pemerintah untuk mendukung pengambilan keputusan dan/atau

tindakan dalam penyelenggaraan pemerintahan dalam lingkup Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.

(4) Dalam pembangunan dan pengembangan dasbor pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (3), pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah berkoordinasi dengan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.

Pasal 38

Dalam pertukaran dan pemanfaatan Data, Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah tidak memerlukan dokumen nota kesepahaman, perjanjian kerja sama, dan/atau dokumen surat pernyataan, guna mendukung penyelenggaraan Ekosistem Pemerintah Digital.

Pasal 39

Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional dapat menetapkan kebijakan mengenai Data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 sampai dengan Pasal 38.

Bagian Keempat
Teknologi Pemerintah Digital

Paragraf 1
Umum

Pasal 40

(1) Teknologi Pemerintah Digital terdiri atas:
   a. Aplikasi Pemerintah Digital;
   b. Infrastruktur Pemerintah Digital; dan
   c. Teknologi Pemerintah Digital lain.
(2) Teknologi Pemerintah Digital diselenggarakan untuk mendukung Layanan Digital Pemerintah dan Data.
(3) Pembangunan dan pengembangan terhadap Teknologi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan sesuai dengan prinsip-prinsip sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2, serta dengan memerhatikan:
   a. pemanfaatan teknologi digital mutakhir;
   b. pengendalian dampak sosial dan lingkungan; dan
   c. pengendalian risiko.
(4) Penyelenggaraan Teknologi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.
(5) Teknologi Pemerintah Digital diselenggarakan berdasarkan arsitektur Teknologi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (2) huruf c.

Paragraf 2
Aplikasi Pemerintah Digital

Pasal 41

(1) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah dapat melakukan pembangunan dan pengembangan Aplikasi

Pemerintah Digital untuk mendukung Layanan Digital Pemerintah tertentu.

(2) Aplikasi Pemerintah Digital harus memiliki:
a. kapabilitas integrasi dan karakteristik modular; dan
b. kapabilitas pemutakhiran sesuai perkembangan teknologi.

(3) Dalam melakukan pembangunan dan pengembangan Aplikasi Pemerintah Digital, Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah harus memenuhi:
a. standar teknis pembangunan dan pengembangan Aplikasi Pemerintah Digital; dan
b. prosedur pembangunan dan pengembangan Aplikasi Pemerintah Digital.

(4) Dalam melakukan pembangunan dan pengembangan Aplikasi Pemerintah Digital, pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah berkoordinasi dengan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

(5) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah harus memastikan penerapan keamanan Aplikasi Pemerintah Digital berdasarkan standar teknis dan prosedur Keamanan Pemerintah Digital sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(6) Aplikasi Pemerintah Digital yang diselenggarakan untuk mendukung Layanan Digital Pemerintah prioritas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 harus mendapatkan pertimbangan kelaikan keamanan dari kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi.

Pasal 42

(1) Pembangunan dan pengembangan Aplikasi Pemerintah Digital mengutamakan penggunaan kode sumber terbuka.

(2) Dalam hal pembangunan dan pengembangan Aplikasi Pemerintah Digital menggunakan kode sumber tertutup, Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah mendapatkan pertimbangan dari menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

Pasal 43

(1) Dalam melakukan pembangunan dan pengembangan Aplikasi Pemerintah Digital, Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah harus memanfaatkan komponen Aplikasi Pemerintah Digital.

(2) Komponen Aplikasi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan perangkat lunak pendukung yang memiliki fungsi tertentu dan digunakan secara berbagi pakai dalam rangka penyediaan fungsi dan proses dalam Aplikasi Pemerintah Digital.

(3) Aplikasi Pemerintah Digital dan komponen Aplikasi Pemerintah Digital harus didaftarkan dan disimpan ke dalam repositori Aplikasi Pemerintah Digital.

(4) Sebelum pendaftaran dan penyimpanan sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Aplikasi Pemerintah Digital dan komponen Aplikasi Pemerintah Digital harus memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 ayat (3).

(5) Repositori Aplikasi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (3) merupakan fasilitas yang digunakan untuk penyimpanan Aplikasi Pemerintah Digital, komponen Aplikasi Pemerintah Digital, dan komponen lain yang terkait dengan Aplikasi Pemerintah Digital.

(6) Pedoman Aplikasi Pemerintah Digital ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

Paragraf 3
Infrastruktur Pemerintah Digital

Pasal 44

(1) Dalam rangka penyelenggaraan Ekosistem Pemerintah Digital, Pemerintah menyelenggarakan Infrastruktur Pemerintah Digital yang selaras dengan prinsip-prinsip sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2.

(2) Aktivitas penyelenggaraan Infrastruktur Pemerintah Digital Nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa penyediaan, pengembangan, dan pengoperasian Infrastruktur Pemerintah Digital yang dapat dilakukan secara mandiri dan/atau dengan memanfaatkan sumber daya dari badan hukum.

(3) Infrastruktur Pemerintah Digital terdiri atas:
a. ekosistem Pusat Data nasional; dan
b. jaringan intra pemerintah.

Pasal 45

(1) Ekosistem Pusat Data nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 ayat (3) huruf a merupakan sekumpulan Pusat Data yang memenuhi persyaratan tertentu dan digunakan untuk penyelenggaraan Pusat Data pemerintah.

(2) Dalam penyelenggaraan ekosistem Pusat Data nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah mengedepankan penggunaan layanan komputasi awan.

(3) Ekosistem Pusat Data nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
a. Pusat Data nasional yang diselenggarakan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi;
b. Pusat Data yang diselenggarakan oleh Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah; dan/atau
c. Pusat Data yang diselenggarakan oleh badan hukum,

yang telah memenuhi persyaratan tertentu.

(4) Persyaratan tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dimuat dalam pedoman penyelenggaraan Pusat Data.

DRAFT

(5) Ekosistem Pusat Data nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a dan b dapat memanfaatkan sumber daya badan hukum.

(6) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah harus:
   a. mendorong penyatuan Pusat Data Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah yang belum memenuhi persyaratan tertentu agar menjadi bagian dari ekosistem Pusat Data nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (3); dan/atau
   b. menggunakan ekosistem Pusat Data nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

(7) Pusat Data Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b merupakan Pusat Data yang digunakan untuk kebutuhan fungsi tertentu di lingkup Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.

(8) Pembangunan dan pengembangan Pusat Data Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (6) harus mendapatkan persetujuan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

(9) Pedoman pemberian pertimbangan kelaikan operasi dan kelaikan penyelenggaraan Pusat Data yang menjadi bagian dari ekosistem Pusat Data nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (3) ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

(10) Pedoman pemberian pertimbangan kelaikan keamanan siber Pusat Data yang menjadi bagian dari ekosistem Pusat Data nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (3) ditetapkan oleh kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi.

(11) Pedoman penyelenggaraan Pusat Data yang diselenggarakan oleh Pemerintah ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

(12) Dalam hal pedoman sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ayat (2), dan ayat (3) belum tersedia, Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah berpedoman pada Standar Nasional Indonesia.

Pasal 46

(1) Jaringan intra pemerintah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 ayat (3) huruf b merupakan jaringan terenkripsi yang menghubungkan simpul jaringan antar-Instansi Pusat dan/atau Pemerintah Daerah, simpul jaringan dalam ekosistem Pusat Data nasional, simpul jaringan dengan pihak non-pemerintah.

(2) Penyelenggaraan jaringan intra pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan untuk menjaga keamanan dalam melakukan pengiriman data dan informasi antar-Instansi Pusat dan/atau Pemerintah Daerah.

(3) Penyelenggaraan jaringan intra pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) oleh Instansi

Pusat dan Pemerintah Daerah dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

(4) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah menggunakan jaringan intra pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

(5) Penyelenggaraan jaringan intra pemerintah harus memastikan penerapan standar teknis dan prosedur Keamanan Pemerintah Digital sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(6) Pedoman penyelenggaraan jaringan intra pemerintah, termasuk dalam kaitannya dengan pelaksanaan klasifikasi Data, sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

Paragraf 4
Teknologi Pemerintah Digital Lain

Pasal 47

(1) Teknologi Pemerintah Digital lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 40 ayat (1) huruf c merupakan Teknologi Pemerintah Digital yang mendukung penerapan Pemerintah Digital, sesuai perkembangan teknologi.

(2) Teknologi Pemerintah Digital lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) termasuk namun tidak terbatas pada komputasi kuantum, kriptografi tahan kuantum, perangkat keras, dan perangkat lunak lain.

(3) Teknologi Pemerintah Digital lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat digunakan oleh Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah secara bagi pakai.

(4) Pedoman Teknologi Pemerintah Digital lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

Pasal 48

Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi dapat menetapkan kebijakan mengenai Teknologi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 40 sampai dengan Pasal 47.

Bagian Kelima
Keamanan Pemerintah Digital

Pasal 49

(1) Keamanan Pemerintah Digital mencakup penjaminan:
a. kerahasiaan;
b. keutuhan;
c. ketersediaan;
d. kenirsangkalan;
e. autentikasi;
f. otorisasi; dan

g. pencatatan,

terhadap Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital.

(2) Penjaminan kerahasiaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan dalam rangka memastikan Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang.

(3) Penjaminan keutuhan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan dalam rangka memastikan Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital terlindungi dari perubahan, perusakan, dan manipulasi oleh pihak yang tidak berwenang serta tetap terjaga keabsahannya atau keasliannya.

(4) Penjaminan ketersediaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dilakukan dalam rangka memastikan Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital dapat dikelola dan dimanfaatkan sesuai kebutuhan.

(5) Penjaminan kenirsangkalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d dilakukan dalam rangka memastikan setiap akses, aktivitas, dan pengelolaan yang telah dilakukan terhadap Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital tidak dapat disangkal oleh pihak yang melakukannya.

(6) Penjaminan autentikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e dilakukan dalam rangka memastikan identitas Pengguna dalam penyelenggaraan Layanan Digital Pemerintah, sehingga dapat diverifikasi dan divalidasi keabsahan akses terhadap Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital.

(7) Penjaminan otorisasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f dilakukan dalam rangka memastikan Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital hanya dapat diakses sesuai dengan kewenangan, peran, dan akses yang telah ditentukan.

(8) Penjaminan pencatatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf g dilakukan dalam rangka memastikan setiap akses, aktivitas, dan pengelolaan terhadap Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital tercatat atau terekam secara lengkap, akurat, dan terlindungi dalam manajemen log untuk keperluan pemantauan, penelusuran insiden, dan investigasi.

(9) Keamanan Pemerintah Digital dikoordinasikan oleh kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi.

(10) Keamanan Pemerintah Digital diselenggarakan berdasarkan arsitektur Keamanan Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (2) huruf d.

Pasal 50

(1) Dalam rangka memastikan seluruh penjaminan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 49 ayat (1) hingga ayat (8), setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah

melaksanakan tata kelola dan manajemen Keamanan Pemerintah Digital sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(2) Pelaksanaan tata kelola dan manajemen Keamanan Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) didukung melalui pelaksanaan kerangka kerja Keamanan Pemerintah Digital.

(3) Kerangka kerja Keamanan Pemerintah Digital dimaksud pada ayat (2) terdiri atas:
a. identifikasi;
b. proteksi;
c. deteksi; dan
d. penanggulangan dan pemulihan.

Pasal 51

(1) Identifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 ayat (3) huruf a bertujuan untuk membangun dasar pengelolaan Keamanan Pemerintah Digital yang terarah, terukur, dan berbasis risiko.

(2) Pelaksanaan identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit meliputi kegiatan:
a. penetapan peran, penanggung jawab, dan kebijakan internal teknis keamanan;
b. identifikasi aset dan kritikalitas; dan
c. pengelolaan risiko keamanan.

(3) Kegiatan penetapan peran, penanggung jawab, dan kebijakan internal teknis keamanan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dilakukan melalui penetapan atau pengembangan tugas dan fungsi pelaksanaan Keamanan Pemerintah Digital dan penetapan kebijakan internal yang terkait standar, prosedur, dan mekanisme operasional Keamanan Pemerintah Digital yang dibutuhkan di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah masing-masing.

(4) Kegiatan identifikasi aset dan kritikalitas sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b meliputi identifikasi terhadap Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital dimiliki oleh masing-masing Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah disertai dengan kategorisasi sistem elektronik.

(5) Kegiatan pengelolaan risiko keamanan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c paling sedikit meliputi proses:
a. identifikasi ancaman dan kerentanan yang berpotensi mempengaruhi Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital;
b. identifikasi dan evaluasi pengendalian keamanan yang telah diterapkan;
c. penentuan langkah mitigasi risiko keamanan yang sesuai, termasuk prioritas penanganan berdasarkan tingkat risiko; dan
d. pelaksanaan rencana tindak lanjut dari setiap langkah mitigasi risiko keamanan.

(6) Dalam mendukung identifikasi ancaman dan kerentanan sebagaimana dimaksud pada ayat (5) huruf a, Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah melakukan

pengujian keamanan Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital secara berkala.

Pasal 52

(1) Proteksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 ayat (3) huruf b bertujuan untuk memastikan penerapan kendali keamanan terhadap Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital agar terlindungi dari ancaman Keamanan Pemerintah Digital.
(2) Kendali keamanan terhadap Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diterapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
(3) Penerapan kendali keamanan terhadap Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (2) termasuk penerapan kriptografi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 53

(1) Deteksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 ayat (3) huruf c bertujuan untuk melakukan pemantauan, identifikasi dini, dan analisis terhadap aktivitas atau kejadian yang berpotensi mengganggu Keamanan Pemerintah Digital di lingkungan Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.
(2) Pelaksanaan Deteksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit dapat melalui kegiatan pemantauan dan analisis terhadap:
    a. aktivitas pengguna;
    b. lalu lintas jaringan;
    c. *endpoint*;
    d. aplikasi;
    e. korelasi antar-log; dan
    f. kolaborasi dalam forum analisis dan berbagi informasi dini ancaman siber.
(3) Dalam melaksanakan deteksi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah menerapkan sistem deteksi dini insiden siber terhadap Pemerintah Digital.

Pasal 54

(1) Penanggulangan dan pemulihan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 ayat (3) huruf d paling sedikit dilakukan melalui kegiatan:
    a. pembentukan dan penguatan kapasitas tim tanggap insiden siber;
    b. simulasi tanggap insiden siber;
    c. pelaksanaan penanganan insiden siber; dan
    d. peningkatan keamanan pasca-insiden siber.
(2) Pelaksanaan penanganan insiden sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

DRAFT

Pasal 55

(1) Dalam rangka memperoleh dan memeriksa bukti secara objektif terhadap kesesuaian penerapan Keamanan Pemerintah Digital dan Teknologi Pemerintah Digital, dilakukan audit Keamanan Pemerintah Digital.
(2) Audit Keamanan Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit meliputi pemeriksaan hal pokok teknis pada:
    a. tata kelola dan manajemen Keamanan Pemerintah Digital; dan
    b. fungsionalitas dan kinerja Keamanan Pemerintah Digital.
(3) Audit Keamanan Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (2) terdiri atas:
    a. audit Keamanan Pemerintah Digital secara internal; dan
    b. audit Keamanan Pemerintah Digital secara eksternal.
(4) Audit Keamanan Pemerintah Digital secara internal sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a dilaksanakan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun oleh setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah terhadap Layanan Digital Pemerintah masing-masing.
(5) Audit Keamanan Pemerintah Digital secara eksternal sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b terhadap Teknologi Pemerintah Digital yang digunakan dalam mendukung Layanan Digital Pemerintah prioritas dan Layanan Digital Pemerintah tematik dilaksanakan 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun oleh kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi.
(6) Audit Keamanan Pemerintah Digital secara eksternal sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b terhadap Teknologi Pemerintah Digital yang digunakan dalam mendukung Layanan Digital Pemerintah instansional dilaksanakan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 2 (dua) tahun oleh badan usaha pelaksana audit Keamanan Pemerintah Digital dari pihak non-pemerintah.
(7) Badan usaha pelaksana audit Keamanan Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (6) merupakan badan usaha yang terakreditasi dan terdaftar yang ditetapkan oleh lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi, untuk melaksanakan audit Keamanan Pemerintah Digital sesuai penunjukan Instansi Pusat atau Pemerintah Daerah.
(8) Audit Keamanan Pemerintah Digital dilaksanakan berdasarkan standar dan tata cara pelaksanaan audit Keamanan Pemerintah Digital yang telah ditetapkan oleh kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi.

Pasal 56

Kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi dapat menetapkan

kebijakan mengenai Keamanan Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 49 sampai dengan Pasal 55.

Bagian Keenam
Fondasi Ekosistem Pemerintah Digital

Paragraf 1
Umum

Pasal 57

(1) Dalam rangka mewujudkan keterpaduan Ekosistem Pemerintah Digital secara nasional sesuai dengan prinsip-prinsip sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2, Pemerintah menyelenggarakan fondasi Ekosistem Pemerintah Digital berupa:
   a. portal pemerintah;
   b. sistem pertukaran Data;
   c. identitas digital;
   d. pembayaran digital; dan
   e. fondasi Ekosistem Pemerintah Digital lain.
(2) Keterpaduan Ekosistem Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikoordinasikan secara kolaboratif oleh:
   a. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara;
   b. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi;
   c. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional; dan
   d. kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi.
(3) Menteri dan kepala lembaga sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a sampai dengan huruf d dapat melibatkan Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah sesuai kewenangan berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Paragraf 2
Portal Pemerintah

Pasal 58

(1) Dalam rangka mewujudkan keterpaduan Layanan Digital Pemerintah secara nasional, Pemerintah melakukan pembangunan dan pengembangan portal pemerintah.
(2) Portal pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
   a. portal informasi pemerintah; dan
   b. portal Layanan Digital Pemerintah.

Pasal 59

(1) Portal informasi pemerintah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 58 ayat (2) huruf a merupakan Aplikasi Pemerintah Digital yang memuat kumpulan laman

DRAF

berisi informasi resmi terkait tema tertentu yang dipublikasikan, sebagai representasi atas:
a. pemerintah/negara;
b. Instansi Pusat; dan
c. Pemerintah Daerah.

(2) Dalam melakukan pembangunan dan pengembangan portal informasi pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah berkoordinasi dengan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

Pasal 60

(1) Portal Layanan Digital Pemerintah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 58 ayat (2) huruf b merupakan Aplikasi Pemerintah Digital yang memuat kumpulan Layanan Digital Pemerintah yang telah dikurasi berdasarkan kebutuhan Pengguna.
(2) Portal Layanan Digital Pemerintah dibangun dan dikembangkan secara berkesinambungan berdasarkan siklus hidup sesuai kebutuhan Pengguna.
(3) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah melakukan peralihan Layanan Digital Pemerintah masing-masing secara bertahap menuju keterpaduan dalam Portal Layanan Digital Pemerintah.
(4) Dalam rangka menjamin kesatuan entitas Pemerintah, Portal Layanan Digital Pemerintah diselenggarakan tanpa mencantumkan lambang yang dapat diasosiasikan dengan Instansi Pusat atau Pemerintah Daerah tertentu.
(5) Pembangunan dan pengembangan Portal Layanan Digital Pemerintah dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi, dengan melibatkan:
a. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara;
b. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional;
c. kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi; dan
d. Instansi Pusat dan/atau Pemerintah Daerah terkait.

Pasal 61

(1) Dalam rangka mendukung keterpaduan Layanan Digital Pemerintah secara nasional, pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah mencegah pembangunan dan pengembangan Aplikasi Pemerintah Digital yang tidak sesuai dengan kebutuhan Pengguna.
(2) Selain melakukan pencegahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah melakukan:
a. terminasi;
b. migrasi; dan
c. transisi.

(3) Terminasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a merupakan pengakhiran penyelenggaraan Aplikasi Pemerintah Digital dan Infrastruktur Pemerintah Digital.
(4) Migrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b merupakan pemindahan unsur-unsur Ekosistem Pemerintah Digital ke Ekosistem Pemerintah Digital lain.
(5) Transisi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c merupakan pemindahan penyelenggaraan Layanan Digital Pemerintah dalam Aplikasi Pemerintah Digital secara terkendali menuju Aplikasi Pemerintah Digital lain dan/atau Portal Layanan Digital Pemerintah.
(6) Terminasi, migrasi, dan transisi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan didasarkan pada hasil analisis biaya dan manfaat.
(7) Analisis biaya dan manfaat sebagaimana dimaksud pada ayat (6) dilakukan dengan memerhatikan:
    a. hasil Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital;
    b. hasil audit Keamanan Pemerintah Digital;
    c. Arsitektur Pemerintah Digital;
    d. hasil identifikasi kebutuhan Pengguna;
    e. hasil pengukuran kepuasan Pengguna; dan/atau
    f. perkembangan teknologi.
(8) Dalam melaksanakan terminasi, migrasi, dan transisi sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah melaksanakan Manajemen Layanan Digital Pemerintah.
(9) Dalam hal terjadi kerugian keuangan negara dalam pelaksanaan terminasi, migrasi, dan transisi sebagaimana dimaksud pada ayat (2), pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah dikecualikan dari pertanggungjawaban hukum, apabila dapat membuktikan:
    a. terminasi, migrasi, maupun transisi tersebut bukan merupakan tindakan maladministrasi;
    b. tidak terdapat konflik kepentingan, baik langsung maupun tidak langsung dalam tindakan terminasi, migrasi, maupun transisi; dan
    c. terminasi, migrasi, maupun transisi tersebut dilaksanakan untuk menerapkan prinsip-prinsip sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2.
(10) Dalam melaksanakan terminasi, migrasi, dan transisi sebagaimana dimaksud pada ayat (2), pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah dapat mengalokasikan anggaran yang diperlukan.

Paragraf 4
Sistem Pertukaran Data

Pasal 62

Sistem pertukaran Data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 57 ayat (1) huruf b terdiri atas:
a. sistem katalog Data nasional; dan
b. sistem penghubung Data dan Layanan Digital Pemerintah.

Pasal 63

(1) Sistem katalog Data nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 62 huruf a merupakan perangkat yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola informasi tentang daftar data yang mencakup metadata, kode referensi, dan/atau data induk secara terstruktur yang disediakan oleh produsen data sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
(2) Penyelenggaraan sistem katalog Data nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.

Pasal 64

(1) Sistem penghubung Data dan Layanan Digital Pemerintah nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 62 huruf b merupakan sistem yang memfasilitasi pertukaran Data untuk mendukung Layanan Digital Pemerintah secara nasional, termasuk di dalamnya untuk menghubungkan antar-sistem penghubung Data dan Layanan Digital Pemerintah Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.
(2) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah menggunakan sistem penghubung Data dan Layanan Digital Pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1).
(3) Penyelenggaraan sistem penghubung Data dan Layanan Digital Pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.
(4) Dalam mengoordinasikan penyelenggaraan sistem penghubung Data dan Layanan Digital Pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1), menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi melibatkan:
    a. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional untuk standar tata kelola pertukaran Data; dan
    b. kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi untuk standar Keamanan Pemerintah Digital.
(5) Pedoman penyelenggaraan sistem penghubung Data dan Layanan Digital Pemerintah ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

Paragraf 5
Identitas Digital

Pasal 65

(1) Identitas digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 57 ayat (1) huruf c merupakan informasi elektronik yang memuat identitas unik dari suatu subjek hukum yang

DRAF

pemanfaatannya berada di bawah penguasaan dari subjek hukum yang terasosiasi dengan identitas tersebut.

(2) Identitas digital digunakan dalam proses akses terhadap Layanan Digital Pemerintah.

(3) Identitas digital dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

(4) Dalam rangka mendukung penyelenggaraan identitas digital, menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi melibatkan:
   a. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri untuk identitas digital yang berkaitan dengan administrasi kependudukan;
   b. kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi untuk keamanan siber dan layanan penghubung dalam penyelenggaraan identitas digital; dan
   c. menteri atau kepala lembaga lain yang memiliki kewenangan terkait unsur-unsur pendukung identitas digital.

Paragraf 6
Pembayaran Digital

Pasal 66

(1) Pembayaran digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 57 ayat (1) huruf d dilakukan sebagai sarana pemindahan dana dalam mendukung penyelenggaraan Layanan Digital Pemerintah.

(2) Dalam rangka melindungi hak Pengguna, pembayaran digital menyediakan fasilitas:
   a. pengoreksian atau pembatalan perintah;
   b. pemberian konfirmasi atau rekonfirmasi;
   c. penentuan untuk meneruskan atau berhenti melaksanakan aktivitas berikutnya; dan
   d. pemeriksaan status keberhasilan atau kegagalan transaksi pembayaran.

(3) Pembayaran digital dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan.

(4) Dalam penyelenggaraan pembayaran digital, menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan melibatkan Gubernur Bank Indonesia.

(5) Keterlibatan Gubernur Bank Indonesia dalam penyelenggaraan pembayaran digital tidak mengurangi wewenang serta independensi pelaksanaan tugas dan fungsi Bank Indonesia berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Paragraf 7
Fondasi Ekosistem Pemerintah Digital Lain

Pasal 67

(1) Fondasi Ekosistem Pemerintah Digital lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 57 ayat (1) huruf e merupakan fondasi Ekosistem Pemerintah Digital yang mendukung penerapan Pemerintah Digital, sesuai perkembangan teknologi.
(2) Fondasi Ekosistem Pemerintah Digital lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) termasuk namun tidak terbatas pada kecerdasan artifisial dan analitik mahadata.
(3) Fondasi Ekosistem Pemerintah Digital lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara kolaboratif oleh Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah sesuai kewenangan yang dimiliki berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB IV
RISET DAN INOVASI PEMERINTAH DIGITAL

Pasal 68

(1) Dalam rangka peningkatan kualitas penerapan Pemerintah Digital, dilakukan riset dan inovasi Pemerintah Digital.
(2) Riset dan inovasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
    a. riset Pemerintah Digital;
    b. inovasi Pemerintah Digital; dan
    c. tinjauan masa depan Pemerintah Digital.

Pasal 69

(1) Riset Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2) huruf a merupakan penelitian dan pengkajian yang berkaitan dengan Pemerintah Digital, termasuk namun tidak terbatas pada:
    a. Tata Kelola Pemerintah Digital; dan
    b. Ekosistem Pemerintah Digital.
(2) Riset Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan secara mandiri maupun kolaboratif oleh:
    a. Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah;
    b. akademisi;
    c. pelaku usaha; dan
    d. pihak-pihak lain yang terkait.
(3) Dalam rangka mendukung agenda prioritas nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 ayat (3), lembaga pemerintah yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan inovasi, penyelenggaraan ketenaganukliran, dan penyelenggaraan keantariksaan yang terintegrasi dapat melakukan riset Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

DRAF

(4) Hasil riset Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat digunakan sebagai rekomendasi terhadap peningkatan kualitas kebijakan dan penerapan Pemerintah Digital.

Pasal 70

(1) Inovasi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2) huruf b dilaksanakan melalui Ruang Inovasi Pemerintah Digital.
(2) Ruang Inovasi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah secara mandiri atau melalui kolaborasi dengan akademisi, pelaku usaha, dan pihak-pihak lain yang dapat berkontribusi terhadap Pemerintah Digital.
(3) Ruang Inovasi Pemerintah Digital bertujuan untuk:
    a. mendorong pengembangan inovasi untuk mendukung Ekosistem Pemerintah Digital secara terarah dan bertanggung jawab;
    b. menguji relevansi dan kompatibilitas konsepsi baru terhadap Ekosistem Pemerintah Digital;
    c. meminimalkan risiko keamanan, kegagalan teknis, dan gangguan Layanan Digital Pemerintah sebelum pengoperasian penuh; dan
    d. menciptakan ruang eksperimen sebagai sarana pembelajaran yang mendukung peningkatan kualitas penerapan Pemerintah Digital secara berkesinambungan.
(4) Ruang Inovasi Pemerintah Digital dapat mencakup area inovasi terkait:
    a. konsepsi kebijakan yang berkaitan dengan Pemerintah Digital; dan/atau
    b. konsepsi unsur-unsur Ekosistem Pemerintah Digital.
(5) Ruang Inovasi Pemerintah Digital dapat menyediakan kategori pembatas yang terukur dan terpantau, yang berkaitan dengan:
    a. anggaran;
    b. waktu/durasi;
    c. sumber daya manusia;
    d. wilayah/daerah; dan/atau
    e. kategori pembatas lain yang terukur dan terpantau.
(6) Ruang Inovasi Pemerintah Digital memberi ruang pengecualian sementara dari daya ikat peraturan perundang-undangan tertentu untuk memfasilitasi mekanisme pengujian.
(7) Pengecualian sebagaimana dimaksud pada ayat (4) tidak berlaku paling sedikit atas hal-hal yang berkaitan dengan:
    a. tindak pidana; dan
    b. pertahanan dan keamanan nasional.

Pasal 71

(1) Tinjauan masa depan Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2) huruf c bertujuan untuk mengeksplorasi potensi serta mengembangkan

skenario kebijakan dan penerapan Pemerintah Digital di masa depan.

(2) Tinjauan masa depan Pemerintah Digital dilaksanakan melalui serangkaian proses analisis prospektif yang termasuk namun tidak terbatas pada:
a. identifikasi tren Pemerintah Digital;
b. proyeksi dampak Pemerintah Digital terhadap transformasi pemerintahan;
c. analisis peluang dan tantangan penerapan Pemerintah Digital;
d. rekomendasi kebijakan strategis untuk jangka panjang.

(3) Hasil tinjauan masa depan Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat digunakan sebagai rekomendasi terhadap kebijakan Pemerintah Digital.

BAB V
PENYELENGGARA PEMERINTAH DIGITAL

Bagian Kesatu
Umum

Pasal 72

(1) Penyelenggara Pemerintah Digital terdiri atas:
a. penyelenggara Pemerintah Digital nasional;
b. penyelenggara Pemerintah Digital di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah; dan
c. Sumber Daya Manusia Pemerintah Digital.

(2) Penyelenggara sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menerapkan dan mengembangkan budaya digital sebagai bentuk institusionalisasi prinsip-prinsip sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2.

(3) Dalam penerapan Pemerintah Digital, penyelenggara sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengedepankan kolaborasi Pemerintah Digital.

Bagian Kedua
Penyelenggara Pemerintah Digital Nasional

Paragraf 1
Umum

Pasal 73

(1) Penyelenggara Pemerintah Digital Nasional terdiri atas:
a. Komite Percepatan Transformasi Digital Pemerintah;
b. Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional; dan
c. Lembaga pelaksana keterpaduan Ekosistem Pemerintah Digital Nasional.

(2) Penyelenggaraan tugas dan fungsi Komite Percepatan Transformasi Digital Pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

DRAF

Paragraf 2
Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional

Pasal 74

(1) Dengan Peraturan Presiden ini, dibentuk Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional.
(2) Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden.
(3) Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional mempunyai tugas melakukan koordinasi dan penerapan kebijakan Pemerintah Digital secara nasional.
(4) Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional terdiri atas:
    a. Ketua : menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara;
    b. Wakil Ketua I : menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi;
    c. Wakil Ketua II : menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional;
    d. Anggota :
        1. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri;
        2. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan;
        3. kepala lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber dan sandi; dan
        4. kepala lembaga pemerintah yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan inovasi, penyelenggaraan ketenaganukliran, dan penyelenggaraan keantariksaan yang terintegrasi.
(5) Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional melakukan koordinasi dengan:
    a. Komite Percepatan Transformasi Digital Pemerintah;
    b. Tim Koordinasi Pemerintah Digital Instansi Pusat;
    c. Tim Koordinasi Pemerintah Digital Daerah; dan

DRAFT

d. instansi/institusi lain yang dianggap perlu.

(6) Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional dapat merumuskan dan menetapkan kebijakan pelaksanaan yang dianggap perlu.

(7) Tugas dan tata kerja Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional ditetapkan oleh Ketua Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional.

Paragraf 3
Lembaga Pelaksana Keterpaduan Ekosistem Pemerintah Digital Nasional

Pasal 75

(1) Dalam rangka melaksanakan keterpaduan Ekosistem Pemerintah Digital nasional, dibentuk lembaga pelaksana.

(2) Lembaga sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden.

(3) Lembaga sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mempunyai tugas melaksanakan keterpaduan Ekosistem Pemerintah Digital nasional, dengan ruang lingkup, antara lain:
a. Layanan Digital Pemerintah prioritas;
b. fondasi Ekosistem Pemerintah Digital; dan/atau
c. percepatan transformasi digital dan keterpaduan Layanan Digital Pemerintah,
sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(4) Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (3), lembaga pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berkoordinasi dengan:
a. Komite Percepatan Transformasi Digital Pemerintah untuk agenda prioritas Pemerintah Digital; dan
b. Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional untuk pembinaan penerapan Pemerintah Digital.

(5) Ketentuan lebih lanjut mengenai lembaga pelaksana keterpaduan Ekosistem Pemerintah Digital nasional diatur dalam Peraturan Presiden.

Bagian Ketiga
Penyelenggara Pemerintah Digital Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah

Pasal 76

(1) Setiap pimpinan Instansi Pusat mempunyai tugas melakukan koordinasi dan menetapkan kebijakan Pemerintah Digital di Instansi Pusat.

(2) Kebijakan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan kebijakan yang ditetapkan dalam rangka penerapan Pemerintah Digital sesuai kebutuhan kontekstual masing-masing Instansi Pusat.

(3) Setiap pimpinan Instansi Pusat menetapkan Tim Koordinasi Pemerintah Digital Instansi Pusat.

(4) Tim Koordinasi Pemerintah Digital Instansi Pusat sebagaimana dimaksud pada ayat (3) mempunyai tugas melakukan koordinasi dan penerapan kebijakan Pemerintah Digital di Instansi Pusat.
(5) Tim Koordinasi Pemerintah Digital Instansi Pusat dipimpin oleh sekretaris di Instansi Pusat atau pejabat yang memimpin unit sekretariat.

Pasal 77

(1) Setiap kepala daerah mempunyai tugas melakukan koordinasi dan menetapkan kebijakan Pemerintah Digital di Pemerintah Daerah.
(2) Kebijakan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan kebijakan yang ditetapkan dalam rangka penerapan Pemerintah Digital sesuai kebutuhan kontekstual masing-masing Pemerintah Daerah.
(3) Setiap kepala daerah menetapkan Tim Koordinasi Pemerintah Digital Daerah.
(4) Tim Koordinasi Pemerintah Digital Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (3) mempunyai tugas melakukan koordinasi dan penerapan kebijakan Pemerintah Digital di Pemerintah Daerah.
(5) Tim Koordinasi Pemerintah Digital Daerah dipimpin oleh sekretaris daerah.

Bagian Keempat
Sumber Daya Manusia Pemerintah Digital

Pasal 78

(1) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah melaksanakan peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia Pemerintah Digital melalui pengembangan kompetensi digital.
(2) Pengembangan kompetensi digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
    a. kepemimpinan digital;
    b. kemahiran digital; dan
    c. literasi digital.
(3) Sumber Daya Manusia Pemerintah Digital terdiri atas:
    a. pimpinan;
    b. pengelola; dan
    c. Pengguna.
(4) Pimpinan, pengelola, dan Pengguna sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dapat mencakup pegawai aparatur sipil negara dan pegawai non-aparatur sipil negara.
(5) Peningkatan kualitas terhadap Sumber Daya Manusia Pemerintah Digital yang merupakan pegawai aparatur sipil negara dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 79

(1) Kepemimpinan digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 78 ayat (2) huruf a merupakan kemampuan

memimpin yang diwujudkan melalui komitmen untuk melaksanakan peran strategis dalam meningkatkan kualitas Pemerintah Digital.

(2) Kepemimpinan digital mencakup:
   a. kemampuan pimpinan dalam pengambilan keputusan dan/atau tindakan yang selaras dengan perkembangan kebijakan maupun perkembangan teknologi digital dan/atau Data yang relevan;
   b. kemampuan pimpinan dalam mendayagunakan individu maupun kelompok; dan
   c. kemampuan pimpinan dalam melaksanakan kolaborasi dan optimalisasi yang berorientasi pada kebutuhan Pengguna,

   dalam rangka peningkatan kualitas Pemerintah Digital.

(3) Kepemimpinan digital dilaksanakan oleh setiap pimpinan Instansi Pusat dan kepala daerah.

(4) Dalam rangka mendukung kepemimpinan digital sebagaimana dimaksud pada ayat (4), kepemimpinan digital juga dilaksanakan oleh pejabat pimpinan tinggi di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.

(5) Kepemimpinan digital dilaksanakan sesuai dengan prinsip-prinsip sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2.

(6) Pengembangan kepemimpinan digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 80

(1) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah melaksanakan pengembangan kemahiran digital terhadap pengelola Layanan Digital Pemerintah.

(2) Kemahiran digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 78 ayat (2) huruf b merupakan kompetensi teknis yang berkaitan secara langsung maupun tidak langsung terhadap penerapan Pemerintah Digital.

(3) Pengembangan kemahiran digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 81

(1) Setiap Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah melaksanakan promosi literasi digital terhadap Pengguna.

(2) Literasi digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 78 ayat (2) huruf c merupakan kemampuan dalam memahami, mengakses, mengolah, menyaring, dan menyampaikan informasi dalam pemanfaatan Layanan Digital Pemerintah.

(3) Promosi literasi digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilaksanakan melalui:
   a. sosialisasi;
   b. pelatihan;
   c. forum koordinasi;
   d. penyediaan sarana literasi dalam Layanan Digital Pemerintah; dan
   e. metode dan sarana lain yang berorientasi pada kemudahan Pengguna.

Bagian Kelima
Kolaborasi Pemerintah Digital

Pasal 82

Kolaborasi dalam penerapan Pemerintah Digital dilakukan melalui:
a. forum koordinasi;
b. keterbukaan Pemerintah Digital; dan
c. kerja sama internasional.

Pasal 83

(1) Forum koordinasi Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 82 huruf a bertujuan untuk meningkatkan kolaborasi dalam penerapan Pemerintah Digital.
(2) Forum koordinasi Pemerintah Digital dapat digunakan untuk mendukung inisiatif lain yang berkaitan dengan Pemerintah Digital.
(3) Forum koordinasi Pemerintah Digital dapat dilaksanakan di lingkup:
    a. nasional;
    b. lintas Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah;
    c. Instansi Pusat; dan
    d. Pemerintah Daerah.
(4) Forum koordinasi Pemerintah Digital di lingkup nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a bertujuan untuk menyelaraskan arah strategis Pemerintah Digital secara nasional.
(5) Forum koordinasi Pemerintah Digital Nasional dipimpin dan diselenggarakan oleh Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional.
(6) Forum koordinasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b hingga huruf d dapat dilaksanakan dalam hal terdapat kebutuhan tertentu.

Pasal 84

(1) Keterbukaan Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 82 huruf b bertujuan untuk meningkatkan kolaborasi melalui optimalisasi transparansi, akuntabilitas, inklusivitas, inovasi, dan partisipasi dalam penerapan Pemerintah Digital dengan melibatkan unsur masyarakat, pelaku usaha, akademisi, pers, dan/atau unsur-unsur lain yang bersangkutan.
(2) Keterbukaan Pemerintah Digital dilaksanakan oleh Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional, Tim Koordinasi Pemerintah Digital Instansi Pusat, dan Tim Koordinasi Pemerintah Digital Daerah.

Pasal 85

(1) Dalam rangka meningkatkan kualitas Pemerintah Digital, Pemerintah dapat melakukan kerja sama internasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 82 huruf c dengan pemerintah negara lain atau organisasi internasional.

DRAF

(2) Kerja sama internasional dalam rangka pelaksanaan Peraturan Presiden ini dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dan prinsip hukum internasional.

BAB VI
PENDANAAN DAN PENGADAAN BARANG/JASA

Pasal 86

(1) Pendanaan yang diperlukan untuk penerapan Pemerintah Digital dibebankan kepada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah, dan/atau sumber-sumber lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
(2) Dalam hal dianggap perlu, pendanaan dapat bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara yang dianggarkan pada Bagian Anggaran Bendahara Umum Negara.
(3) Sumber-sumber lain yang sah dan tidak mengikat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berbentuk pendanaan inovatif.
(4) Pedoman pendanaan inovatif sebagaimana dimaksud pada ayat (3) ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional setelah mendapatkan pertimbangan dari menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan.

Pasal 87

(1) Dalam penyelenggaraan Ekosistem Pemerintah Digital, Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah melaksanakan pengadaan barang/jasa sesuai dengan prinsip-prinsip sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2, dengan memerhatikan karakteristik unsur-unsur Ekosistem Pemerintah Digital, serta melalui penyempurnaan berkelanjutan dengan berorientasi pada kebutuhan Pengguna.
(2) Dalam rangka mendukung pengadaan barang/jasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1), kepala lembaga pemerintah yang bertugas mengembangkan dan merumuskan kebijakan pengadaan barang/jasa pemerintah dapat menetapkan:
    a. pedoman pengadaan barang/jasa terkait Pemerintah Digital berdasarkan peraturan perundang-undangan; dan/atau
    b. kebijakan tersendiri mengenai pengadaan barang/jasa terkait Pemerintah Digital.

DRAF

(3) Dalam hal terdapat perubahan antara kondisi implementasi pelaksanaan dengan rencana awal dalam dokumen kontrak yang mengakibatkan perubahan nilai kontrak, perubahan kontrak dapat melebihi 10% dari nilai kontrak awal berdasarkan persetujuan dari pengguna anggaran.

(4) Dalam hal terdapat perubahan antara kondisi implementasi pelaksanaan dengan rencana awal dalam dokumen kontrak yang mengakibatkan perubahan ruang lingkup kontrak, perubahan kontrak dapat dilakukan berdasarkan persetujuan dari pengguna anggaran.

(5) Kontrak pengadaan barang/jasa pemerintah digital dapat dilakukan dengan:
a. kontrak tahun jamak; dan/atau
b. kontrak payung,
untuk pengadaan yang lingkup penerapan Pemerintah Digital membebani lebih dari 1 (satu) tahun anggaran sampai dengan 10 (sepuluh) tahun dan dapat diperpanjang sesuai dengan kebutuhan.

(6) Ketentuan lebih lanjut mengenai ketentuan kontrak tahun jamak sebagaimana dimaksud ayat (5) huruf a ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan negara atau menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri.

(7) Ketentuan lebih lanjut mengenai ketentuan kontrak payung sebagaimana dimaksud ayat (5) huruf b ditetapkan oleh kepala lembaga pemerintah yang bertugas mengembangkan dan merumuskan kebijakan pengadaan barang/jasa pemerintah.

(8) Dalam rangka menjamin efektivitas dan kepatuhan terhadap kebijakan pengadaan, kepala lembaga pemerintah yang bertugas mengembangkan dan merumuskan kebijakan pengadaan barang/jasa pemerintah dapat melaksanakan pemberian advokasi, pendampingan, bimbingan teknis, dan dukungan lainnya dalam pelaksanaan kebijakan pengadaan barang/jasa kepada Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.

BAB VII
EVALUASI KINERJA PEMERINTAH DIGITAL

Pasal 88

(1) Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital bertujuan untuk mengukur kemajuan dan meningkatkan kualitas

Pemerintah Digital di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.

(2) Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional melakukan Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital secara nasional dan berkala.

(3) Tim Koordinasi Pemerintah Digital Instansi Pusat dan Tim Koordinasi Pemerintah Digital Daerah melakukan Evaluasi Kinerja terhadap Pemerintah Digital pada Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah masing-masing secara berkala.

(4) Pelaksanaan Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.

Pasal 89

(1) Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital didasarkan pada pedoman Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital.

(2) Pedoman Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan bagi Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional, Tim Koordinasi Pemerintah Digital Instansi Pusat, dan Tim Koordinasi Pemerintah Digital Daerah untuk melakukan Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital.

(3) Pedoman Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.

BAB VIII
KETENTUAN LAIN-LAIN

Pasal 90

(1) Lembaga negara, badan hukum publik, dan institusi lain dapat berpartisipasi dalam penerapan Pemerintah Digital.

(2) Partisipasi lembaga negara, badan hukum publik, dan institusi lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak mengurangi wewenang dan independensi tugas dan fungsinya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 91

Kepala lembaga pemerintah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pengawasan keuangan negara/daerah dan pembangunan nasional melakukan pengawasan intern atas akuntabilitas dalam pelaksanaan Peraturan Presiden ini.

Pasal 92

Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional dapat membangun, mengembangkan, dan mengelola paling banyak 1 (satu) Layanan Digital Pemerintah untuk mendukung pelaksanaan Peraturan Presiden ini.

DRAFT

BAB IX
KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 93

Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional, Instansi Pusat, dan Pemerintah Daerah yang telah disusun sebelum berlakunya Peraturan Presiden ini, tetap dilanjutkan sampai dengan tersedianya Arsitektur Pemerintah Digital.

Pasal 94

Unsur-unsur Ekosistem Pemerintah Digital yang telah tersedia sebelum berlakunya Peraturan Presiden ini, tetap dimanfaatkan sampai dengan terselenggaranya Ekosistem Pemerintah Digital.

Pasal 95

(1) Penugasan terhadap Perusahaan Umum Percetakan Uang Republik Indonesia untuk penyelenggaraan aplikasi sistem pemerintahan berbasis elektronik prioritas masih dapat berlaku sampai dengan terbentuknya lembaga pelaksana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75.
(2) Instansi pemerintah yang bertanggung jawab atas penyelenggaraan aplikasi sistem pemerintahan berbasis elektronik prioritas masih dapat melaksanakan penugasan terhadap Perusahaan Umum Percetakan Uang Republik Indonesia sampai dengan terbentuknya lembaga pelaksana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75.
(3) Dalam rangka menjaga kesinambungan Layanan Digital Pemerintah, penyelenggaraan penugasan kepada Perusahaan Umum Percetakan Uang Republik Indonesia sebagaimana diatur berdasarkan Peraturan Presiden mengenai Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional, dialihkan sepenuhnya secara bertahap kepada pelaksanaan tugas dan fungsi lembaga pelaksana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75.
(4) Peralihan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilaksanakan paling lambat 1 (satu) tahun setelah terbentuknya lembaga pelaksana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75.
(5) Peralihan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dikoordinasikan oleh Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional.

DRAF

BAB X
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 96

Penyusunan Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital Nasional diselesaikan paling lambat 6 (enam) bulan setelah Peraturan Presiden ini diundangkan.

Pasal 97

Penyusunan Arsitektur Pemerintah Digital diselesaikan paling lambat 6 (enam) bulan setelah Peraturan Presiden ini diundangkan.

Pasal 98

Tim Koordinasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional yang ada pada saat berlakunya Peraturan Presiden ini, tetap melaksanakan tugas dan fungsinya sampai dengan ditetapkannya tugas, fungsi, susunan organisasi, dan tata kerja Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional.

Pasal 99

Pada saat Peraturan Presiden ini mulai berlaku, semua ketentuan pelaksanaan dari Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 182) dan Peraturan Presiden Nomor 132 Tahun 2022 tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 233), dinyatakan masih tetap berlaku sampai dengan disesuaikan berdasarkan ketentuan dalam Peraturan Presiden ini paling lambat 1 (satu) tahun.

Pasal 100

Pada saat Peraturan Presiden ini mulai berlaku, Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 182) dan Peraturan Presiden Nomor 132 Tahun 2022 tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 233), dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 101

Peraturan Presiden ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

DRAF

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Presiden ini dengan penempatannya dalam Lembaran Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal ...

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

ttd

PRABOWO SUBIANTO

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal ...

MENTERI SEKRETARIS NEGARA
REPUBLIK INDONESIA,

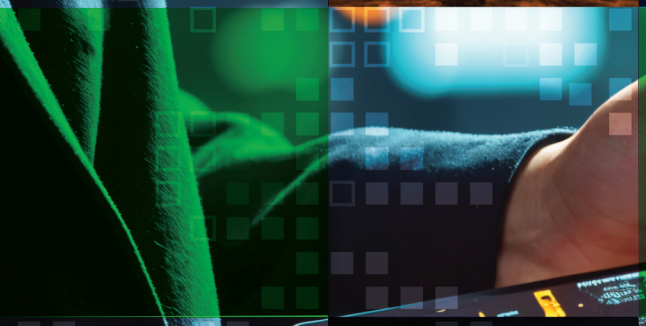
ttd

PRASETYO HADI

LEMBARAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2026 NOMOR ...

DRAF

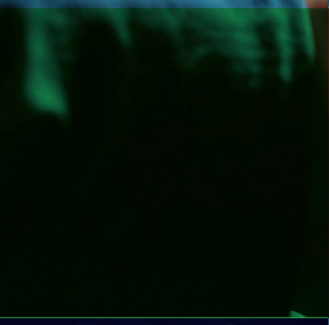
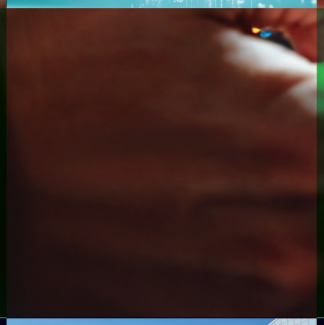












Kementerian PPN/
Bappenas

RENCANA INDUK

PEMERINTAH DIGITAL NASIONAL

2025-2045



TIM PENYUSUN

Diterbitkan Oleh:

Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas).
Versi 1.0, 20 Februari 2026

Penasihat:

Rahmad Pambudy
Menteri PPN/Kepala Bappenas

Febrian Alphyanto Ruddyard, S.I.P, M.A.
Wakil Menteri PPN/Wakil Kepala Bappenas

Pengarah:

Vivi Yulaswati
Deputi Bidang Ekonomi dan Transformasi Digital, Kementerian PPN/Bappenas

Penanggung Jawab:

Dini Maghfirra
Direktur Data Pembangunan dan Pemerintah Digital, Kementerian PPN/Bappenas

Tim Penulis:

Fandi Prasetyo Nurzaman
Lisa Shaumanissa Siregar
Deas Triana Habibur Riza
Rafid Wafi Alghiffari
Maria Humiras Ridyawinarni
David Josua Augusto Tampubolon
Muchamad Robiyansah
Muhammad Haqqi

Kontributor Perumusan:

Desain dan Tata Letak:

Azanisilia
Pratomo Suryo

KATA PENGANTAR



Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/
Kepala Badan Perencanaan Pembangunan
Nasional Republik Indonesia

Prof. Dr. Ir. Rachmat Pambudy, M.S.,

Perjalanan menuju Indonesia Emas 2045 bukan sekadar perjalanan waktu, melainkan perjalanan transformasi. Transformasi cara berpikir, cara bekerja, dan cara negara hadir dalam kehidupan rakyatnya. Kita hidup di era di mana data menjadi infrastruktur baru, komputasi awan menjadi ruang kerja baru, dan kecerdasan artifisial menjadi alat bantu pengambilan keputusan. Dalam konteks inilah, pemerintah digital bukanlah pilihan teknologi, melainkan keniscayaan sejarah.

Digitalisasi pemerintahan pada hakikatnya adalah ikhtiar menghadirkan negara yang lebih cepat, lebih tepat, dan lebih adil. Lebih cepat dalam merespons kebutuhan masyarakat. Lebih tepat dalam merumuskan kebijakan berbasis bukti. Lebih adil dalam memastikan setiap warga, tanpa terkecuali, memperoleh pelayanan publik yang setara. Pemerintah digital bukan sekadar memindahkan layanan ke layar, tetapi mentransformasi cara negara bekerja agar lebih transparan, akuntabel, efisien, dan responsif.

Indonesia telah meletakkan fondasi melalui kebijakan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). SPBE menjadi langkah awal integrasi proses bisnis dan pemanfaatan teknologi dalam tata kelola pemerintahan. Namun tantangan pembangunan yang semakin kompleks perubahan iklim, dinamika geopolitik, disrupsi teknologi, hingga kebutuhan pelayanan publik yang semakin beragam menuntut lompatan yang lebih sistemis. Pemerintah digital adalah fase transformasi lanjutan: bukan hanya integrasi sistem, tetapi perubahan paradigma kerja pemerintahan secara menyeluruh.

Sebagai institusi yang diberi mandat perencanaan pembangunan nasional, Kementerian PPN/Bappenas memikul tanggung jawab strategis untuk memastikan transformasi ini berjalan terarah dan terintegrasi. Rencana Induk Pemerintah Digital 2025–2045 disusun sebagai pedoman nasional agar transformasi digital tidak berjalan parsial, tidak terfragmentasi, dan tidak menimbulkan duplikasi investasi. Dokumen ini memastikan bahwa agenda digital selaras dengan Undang-Undang Nomor 59 Tahun 2024 tentang RPJPN 2025–2045 serta prioritas RPJMN, sehingga digitalisasi menjadi instrumen pencapaian visi Indonesia Emas 2045.

Di dalam kerangka tersebut, penguatan Satu Data Indonesia menjadi fondasi yang tidak terpisahkan. Data yang terstandar, interoperabel, mutakhir, dan aman adalah prasyarat bagi kebijakan yang berkualitas. Tanpa tata kelola data yang kuat, transformasi digital hanya akan menghasilkan sistem yang canggih namun tidak efektif. Buku ini juga disusun dalam konteks tugas dan amanat Bappenas untuk memastikan implementasi Satu Data Indonesia berjalan konsisten, terkoordinasi, dan mendukung perencanaan berbasis bukti.

Pemerintah digital dan Satu Data Indonesia adalah dua sisi mata uang yang saling menguatkan: satu membangun sistemnya, yang lain memastikan kualitas dan integritas informasinya. Keduanya menjadi fondasi bagi negara yang mampu mengambil keputusan secara cepat dan presisi.

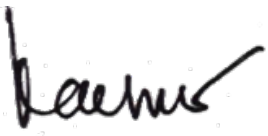
Transformasi sebesar ini tidak mungkin dilakukan oleh satu institusi saja. Ia membutuhkan kepemimpinan yang kuat, orkestrasi lintas kementerian/lembaga, serta kolaborasi seluruh pemangku kepentingan. Saya menyampaikan apresiasi kepada Bapak Luhut Binsar Pandjaitan, Ketua Komite Percepatan Transformasi Digital Pemerintah, serta kepada Dewan Ekonomi Nasional yang turut memberikan pandangan dan dukungan strategis dalam memastikan transformasi

digital selaras dengan agenda transformasi ekonomi nasional. Terima kasih kepada pengarah buku, Vivi Yulaswati dan Cahyono Tri Birowo sebagai tim utama perumus, serta kepada Kementerian PPN/Bappenas, Kementerian PANRB, Kementerian Komunikasi dan Digital, Badan Siber dan Sandi Negara, Kementerian Dalam Negeri, dan seluruh kontributor yang telah bekerja keras menyusun dokumen ini secara komprehensif.

Pada akhirnya, pemerintah digital bukanlah tujuan akhir. Ia adalah sarana untuk memperkuat kualitas pembangunan, meningkatkan daya saing bangsa, dan memastikan setiap rupiah anggaran bekerja optimal bagi kesejahteraan rakyat.

Saya mengajak seluruh pemangku kepentingan untuk menjadikan Rencana Induk Pemerintah Digital 2025-2045 sebagai komitmen bersama. Dengan kepemimpinan yang kuat, kolaborasi yang solid, dan pemanfaatan data yang bertanggung jawab, kita dapat menghadirkan pemerintahan yang semakin efektif, adaptif, dan terpercaya serta membawa Indonesia melangkah mantap menuju 2045.

Jakarta, Februari 2026



Prof. Dr. Ir. Rachmat Pambudy, M.S.
Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/
Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia

DAFTAR ISI

7 BAB I: PENDAHULUAN

8 A. Latar Belakang

9 B. Tujuan

9 C. Landasan Regulasi

11 BAB II: LANDASAN STRATEGIS PEMERINTAH DIGITAL

12 A. Megatren Pemerintah Digital 2045

20 B. Praktik Baik Internasional

31 C. Kondisi dan Capaian Transformasi Digital Pemerintah dan Tata Kelola Data Saat Ini

40 D. Keselarasan Strategi Pemerintah Digital dengan Visi Indonesia Emas 2045

42 E. Isu dan Tantangan

47 BAB III: ARAH KEBIJAKAN RENCANA INDUK PEMERINTAH DIGITAL

48 A. Prinsip Dasar Pemerintah Digital

51 B. Pemerintah Digital sebagai Pengungkit Tujuan Pembangunan Indonesia 2045

52 C. Visi, Misi, dan Sasaran Pemerintah Digital

61 BAB IV: STRATEGI PEMERINTAH DIGITAL

62 A. Strategi untuk Mendukung Sasaran Pemerintah Digital

83 B. Sumber Daya yang Dibutuhkan untuk Mencapai Visi, Misi, dan Sasaran

86 C. Komponen Kunci, Indikator dan Target Capaian di Setiap Tahapan Pemerintah Digital

87 D. Layanan Digital Pemerintah

88 E. Keterpaduan Arsitektur Pemerintah Digital

91 BAB V: MEKANISME PELAKSANAAN DAN EVALUASI KINERJA PEMERINTAH DIGITAL

92 A. Mekanisme Perencanaan Pemerintah Digital

94 B. Mekanisme Pelaksanaan

101 C. Mekanisme Pengelolaan Risiko

107 D. Mekanisme Pengendalian, Evaluasi, dan Perbaikan Secara Berkelanjutan

117 BAB VI: PENUTUP

119 REFERENSI

BAB I

PENDAHULUAN



A. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 59 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2025-2045 menegaskan bahwa transformasi digital merupakan penggerak utama dalam mewujudkan perubahan sosial, ekonomi, dan tata kelola pemerintahan menuju visi Indonesia Emas 2045. Transformasi Digital mencakup tidak hanya infrastruktur digital, ekonomi digital, dan masyarakat digital, namun juga pemerintah digital. Pemerintah Digital berperan penting dalam menghadirkan layanan publik yang cepat, transparan, akuntabel, responsif, serta berorientasi pada kebutuhan masyarakat. Melalui transformasi ini, diharapkan terbangun ekosistem digital nasional yang terintegrasi, adaptif, dan inklusif, serta mampu menjangkau seluruh lapisan masyarakat, termasuk kelompok rentan antara lain lanjut usia dan penyandang disabilitas serta masyarakat di wilayah terdepan, terluar, dan tertinggal. Pemerintah digital berfungsi sebagai instrumen efisiensi birokrasi serta sebagai katalisator peningkatan partisipasi masyarakat, produktivitas nasional, dan pertumbuhan ekonomi yang berdaya saing tinggi. Pemerintah Digital bukan hanya terkait modernisasi proses pemerintahan, tetapi merupakan upaya sistemik untuk memperkuat tata kelola pemerintahan yang berbasis data, kolaboratif lintas sektor, serta berorientasi pada hasil dan dampak nyata bagi kesejahteraan masyarakat Indonesia.

Proses menuju Pemerintah Digital tidak dapat dilepaskan dari perjalanan panjang pengembangan *e-government* di Indonesia. Meskipun, istilah "Pemerintah Digital" sering kali disamakan dengan *"e-government"*, keduanya memiliki perbedaan mendasar. Pada tahap awal transformasi digital, *e-government* berfokus pada digitalisasi sebagian proses birokrasi dan administrasi dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan transparansi layanan publik. Namun, pendekatan tersebut masih bersifat parsial dan *top-down*. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa inovasi digital dilakukan setiap instansi tanpa keterhubungan lintas sektor.

Sebaliknya, Pemerintah Digital membawa paradigma baru yang lebih transformatif dengan berfokus pada perubahan menyeluruh dalam cara pemerintah bekerja dan melayani masyarakat. Pendekatan ini menekankan pada tata kelola yang berbasis data, adaptif, dan mengusung interoperabilitas, sehingga berbagai instansi bisa saling terhubung dan berkolaborasi. Prinsipnya tidak hanya memindahkan layanan ke sistem daring *(online)*, melainkan merancang ulang proses layanan agar berpusat pada kebutuhan pengguna *(user-driven)* dan menangani isu-isu yang bersifat kompleks. Selain itu, Pemerintah Digital mengedepankan keterbukaan data, pemanfaatan teknologi baru seperti kecerdasan buatan, big data, dan integrasi lintas sektor, agar masyarakat mendapatkan layanan yang lebih mudah diakses, berbasis kebutuhan, dan berkualitas.

Pembelajaran dari berbagai negara menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital membutuhkan ekosistem yang terintegrasi dan berbasis kepercayaan. Di negara-negara dengan Pemerintah Digital yang maju memungkinkan 99% layanan publik berjalan secara daring dengan tingkat efisiensi tinggi dan keamanan data yang kuat. Pendekatan seperti ini relevan bagi Indonesia untuk memperkuat tingkat kepercayaan, menjamin keamanan dan privasi data, serta mendorong kolaborasi lintas sektor sebagai fondasi Pemerintah Digital yang berkelanjutan.

Perbedaan antara *e-government* dan Pemerintah Digital menunjukkan bahwa tantangan utama Indonesia bukan hanya soal menyediakan layanan daring, tetapi memastikan layanan tersebut merata, inklusif, dan berkualitas di seluruh wilayah. Untuk mencapai hal ini, diperlukan strategi pendukung yang memastikan pemerataan akses digital di seluruh wilayah Indonesia, termasuk wilayah 3T (terdepan, terluar, dan tertinggal). Wilayah 3T perlu mendapat perhatian khusus melalui kombinasi penguatan infrastruktur dan pengembangan talenta digital lokal. Dengan pendekatan ini, setiap daerah akan memiliki fondasi teknologi dan sumber daya manusia yang memadai untuk menjalankan transformasi digital secara berkelanjutan.

Keberhasilan Pemerintah Digital tidak hanya ditentukan oleh digitalisasi layanan, tetapi oleh tersedianya fondasi yang kokoh, baik dari sisi infrastruktur konektivitas maupun kesiapan budaya kerja birokrasi. Agar transformasi digital berjalan konsisten, terukur, dan memberikan dampak nyata bagi masyarakat, Indonesia memerlukan Rencana Induk Pemerintah Digital 2025-2045 sebagai kerangka arah pembangunan digital nasional. Rencana Induk ini tidak hanya berfungsi sebagai pedoman teknis, tetapi juga sebagai instrumen strategis untuk memastikan keterpaduan pelaksanaan transformasi digital lintas kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah.

Rencana Induk dirancang untuk memastikan setiap kebijakan dan program digital pemerintah memiliki arah yang selaras, indikator keberhasilan yang terukur, serta mekanisme koordinasi dan akuntabilitas yang jelas. Dokumen ini menjadi panduan lembaga pemerintah dalam merencanakan, menganggarkan, dan mengimplementasikan program Pemerintah Digital secara berkesinambungan. Dengan adanya Rencana Induk, Indonesia memiliki peta jalan 20 tahun yang jelas untuk membangun pemerintahan

yang adaptif, inklusif, dan berbasis data. Rencana Induk Pemerintah Digital juga berperan sebagai komitmen nasional untuk memperkuat kolaborasi antarinstansi, mempercepat integrasi layanan publik, dan memastikan investasi digital diarahkan pada penciptaan dampak sosial dan ekonomi yang berkelanjutan.

Untuk mendukung tercapainya tujuan transformasi digital, diperlukan lima agenda strategis utama yang menjadi fondasi arah kebijakan Pemerintah Digital, yaitu:

1. **Penguatan kebijakan dan tata kelola;**
2. **Penataan proses bisnis dan layanan;**
3. **Penguatan teknologi dan keterpaduan data;**
4. **Pengembangan sumber daya manusia, serta;**
5. **Pemberdayaan ekosistem digital.**

Kelima agenda ini saling terkait dan membentuk satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Keberhasilan transformasi digital bergantung pada konsistensi, koordinasi, dan komitmen seluruh pemangku kepentingan dalam melaksanakannya secara berkelanjutan agar perencanaan dan pelaksanaan Pemerintah Digital tidak berjalan secara silo. Melalui Rencana Induk ini, pemerintah diharapkan tidak sekadar melanjutkan digitalisasi birokrasi, melainkan juga membangun pemerintahan yang proaktif, terpadu, efisien, inklusif, dan berbasis data sebagai fondasi kuat menuju Indonesia Emas 2045.

B. Tujuan

Rencana Induk Pemerintah Digital disusun sebagai panduan strategis untuk membangun ekosistem digital yang berkeadilan, aman, dan berkelanjutan melalui penguatan tata kelola data, peningkatan literasi dan inklusi digital masyarakat, serta kolaborasi antara pemerintah, dunia usaha, akademisi, dan masyarakat.

Dokumen ini berfungsi untuk memastikan arah pembangunan digital yang terintegrasi, efisien, dan berkesinambungan. Tujuan utama Rencana Induk adalah:

1. **Memperkuat koordinasi** lintas pemangku kepentingan dalam pengembangan Pemerintah Digital.
2. **Menjadi acuan** bagi seluruh instansi pemerintah pusat dan daerah untuk menyatukan perencanaan dan strategi Pemerintah Digital agar selaras, terpadu, dan terstruktur.
3. **Memberikan pedoman** bagi seluruh pemangku kepentingan dalam mengembangkan layanan Pemerintah digital yang terintegrasi dan efisien.
4. **Menjaga konsistensi** pelaksanaan Pemerintah Digital secara konsisten di tingkat pusat maupun daerah.
5. **Menjadi rujukan** bagi berbagai inisiatif kerja sama yang mendukung percepatan transformasi digital.

Dengan tujuan tersebut, Rencana Induk ini memastikan bahwa transformasi digital pemerintah berjalan secara terarah, kolaboratif, dan inklusif, serta memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dan pembangunan nasional.

C. Landasan Regulasi

Landasan regulasi yang menjadi rujukan Pemerintah Digital:

1. Undang-Undang Nomor 59 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2025-2045
2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
3. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik
4. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi
5. Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia
6. Peraturan Presiden Nomor 82 Tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional

Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2025 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025 - 2029

BAB II

LANDASAN STRATEGIS PEMERINTAH DIGITAL



A. Megatren Pemerintah Digital 2045

Dalam 2 (dua) dekade mendatang, transformasi digital global akan berlangsung dalam kecepatan dan skala yang belum pernah terjadi sebelumnya. Perkembangan teknologi maju seperti *Blockchain,* Robotik, *Internet of Things (IoT),* Big Data, AI, Komputasi Kuantum, hingga kriptografi tahan kuantum, menjanjikan transformasi besar pada tata kelola pemerintahan modern, mengubah cara pemerintah berinteraksi dengan masyarakat dan mengambil keputusan. Teknologi masa depan ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pendukung, tetapi akan menjadi pendorong utama dalam pembentukan kebijakan publik, desain layanan, serta pengelolaan sumber daya nasional. Kendati demikian, adopsi teknologi masa depan menuntut pengembangan kompetensi masa depan *(Futures Skill),* sehingga mampu meneliti dalam mengidentifikasi masalah yang akan diselesaikan hingga implementasi.

Pemanfaatan teknologi baru tidak hanya berkaitan dengan peningkatan kualitas layanan publik yang lebih mudah diakses, cepat, dan aman, tetapi juga mendukung aparatur pemerintah dalam menciptakan sistem kerja yang efisien, kolaboratif, dan berbasis data. Oleh karena itu, pengembangan teknologi digital perlu dipandang bukan sekadar dari sisi adopsi inovasinya, melainkan dari sejauh mana dampaknya mampu memberikan solusi nyata terhadap berbagai tantangan yang dihadapi masyarakat. Dalam konteks Pemerintah Digital, kemajuan teknologi ini akan menjadi penentu apakah negara mampu menghadirkan layanan publik yang cepat, aman, dan inklusif, atau justru tertinggal dalam kompetisi global yang semakin bergantung pada inovasi digital.

Perkembangan digital ke depan diperkirakan berlangsung jauh lebih cepat daripada satu dekade terakhir, dengan lompatan inovasi yang sulit diprediksi namun pasti berdampak besar pada cara masyarakat berinteraksi, bekerja, dan mengakses layanan publik. Dalam ekosistem global yang semakin terdigitalisasi, kebutuhan masyarakat akan layanan pemerintah akan terus berubah menjadi lebih personal, *real-time*, aman, dan terintegrasi lintas *platform* maupun lintas sektor. Karena itu, pemerintah perlu mengambil posisi proaktif, bukan reaktif, dalam mengantisipasi perubahan ini. Pendekatan proaktif berarti secara terus-menerus memantau perkembangan teknologi baru, memahami perilaku dan ekspektasi masyarakat yang ikut berubah, serta menyiapkan kapasitas kelembagaan dan regulasi yang mampu beradaptasi secara cepat. Dengan cara ini, Pemerintah Digital tidak hanya merespons perkembangan teknologi, tetapi mampu memimpin perubahan, memastikan bahwa inovasi digital selalu diarahkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mendukung agenda pembangunan nasional dalam jangka panjang.

Pemanfaatan AI dan komputasi kuantum berpotensi merevolusi pengambilan keputusan berbasis data dan kemampuan prediksi pemerintah, sehingga berbagai risiko sosial, ekonomi, dan lingkungan dapat diantisipasi secara lebih presisi. Disaat yang sama, *blockchain* memperkuat transparansi dan akuntabilitas melalui jaminan integritas data publik, sementara robotik serta otomatisasi meningkatkan efisiensi operasional dan mengubah cara layanan publik. Dalam ekosistem ini, big data menjadi sumber pengetahuan utama untuk memahami kebutuhan masyarakat dan merancang kebijakan yang tepat sasaran, misalnya AI untuk memprediksi potensi bencana sebelum terjadi dan mempercepat layanan kesehatan, *blockchain* untuk menjamin keaslian dokumen penting seperti sertifikat tanah agar tidak mudah dipalsukan atau digandakan, serta konsep kota pintar dan otomatisasi transportasi sebagai dasar kebijakan mengatasi kemacetan dan polusi. Selain itu, pemanfaatan big data dapat membuat penyaluran subsidi dan bantuan lebih tepat sasaran dan adil, namun semua inovasi tersebut harus diikuti penguatan keamanan siber dan perlindungan data pribadi agar masyarakat merasa aman dan percaya dalam menggunakan layanan Pemerintah Digital.

Selaras dengan itu, paradigma pelayanan publik global bergerak menuju pendekatan *human-centric digital governance*, yang mana teknologi bukan sekadar alat digitalisasi prosedur, melainkan sarana untuk menjawab kebutuhan nyata masyarakat. Layanan publik yang terintegrasi dan berorientasi pengguna akan menjadi norma baru menghapus batas-batas sektoral dan administratif melalui pengalaman layanan yang mulus, personal, dan adaptif terhadap konteks kehidupan warga. Transformasi ini diperkuat dengan pengembangan kawasan cerdas *(smart cities)* yang menghubungkan infrastruktur fisik, digital, dan sosial untuk meningkatkan kualitas hidup dan efisiensi tata kelola wilayah.

Selain itu, tata kelola pemerintahan di masa depan menuntut organisasi yang lebih responsif, adaptif terhadap perubahan, dan mampu mengambil keputusan berbasis data secara cepat. Model birokrasi tradisional yang hierarkis akan bergeser menuju bentuk kolaboratif yang fleksibel, di mana kebijakan dan layanan dapat diujicobakan, disempurnakan, dan diterapkan dalam siklus yang lebih dinamis. Untuk memastikan keberlanjutan transformasi ini, *Government Technology (GovTech)* akan berperan penting sebagai delivery unit, lembaga pelaksana dan pengawal keterpaduan digital lintas sektor, serta menjembatani inovasi teknologi dengan tata kelola publik yang efisien dan akuntabel.

Dalam menghadapi megatren ini, kecepatan dan ketepatan adaptasi menjadi kunci. Pemerintah di seluruh dunia dituntut tidak hanya untuk mengantisipasi perubahan, tetapi juga memimpin

arah transformasi. Bagi pemerintah Indonesia, hal ini dilakukan agar manfaat teknologi masa depan dapat dimaksimalkan untuk kesejahteraan rakyat, memperkuat kedaulatan digital, dan memastikan tercapainya visi Indonesia Emas 2045.

1. Kedaulatan Digital

Kedaulatan negara *(Digital Sovereignty)* diartikan sebagai kebebasan negara, institusi, dan individu untuk mengendalikan dan mengatur dalam kepemilikan dan privasi terhadap data dan informasi, termasuk kebebasan dari ketergantungan berlebih kepada pihak eksternal maupun terhadap kekuatan asing. Dalam hal ini, kedaulatan digital berkaitan erat dengan sumber daya digital, pengumpulan data, infrastruktur digital, data *residency*, talenta digital dan pelayanan digital.

Sumber: World Economic Forum, 2025

Konsep kedaulatan digital tidak hanya terbatas pada kendali negara terhadap penggunaan dan desain terhadap sistem digital yang bersifat kritis dan pembuatan data serta penyimpanannya, tetapi juga bagi individu pemilik data untuk memiliki kemampuan dalam keamanan dan privasi terhadap data tersebut. Tren kedaulatan digital didorong dalam implementasi negara-negara terutama di Eropa dikarenakan fungsi kedaulatan terhadap data yang berperan penting dalam beberapa aspek kritis negara seperti pertahanan dan keamanan, serta berimplikasi pada geoekonomi dan geopolitik yang dapat mendorong kerja sama multilateral di tingkat internasional, sehingga kedaulatan tidak diartikan sempit pada batas fisik geografis. Beberapa negara lainnya memperluas dan memperkuat jangkauan kedaulatan digital agar dapat mengatur dan mengontrol aset-aset digital, seperti penerapan *Data Embassy* hingga memastikan ketersediaan rantai pasok sumber daya digital.

Aspek kunci yang berkaitan dengan frasa kedaulatan digital mencakup kedaulatan data, otomasi teknologi, keamanan siber dan kontrol terhadap regulasi. Kedaulatan data menjadi salah satu yang seringkali muncul bersamaan dalam penyebutan kedaulatan digital, diantaranya berkaitan dengan memastikan data diproduksi dengan terjaga, proses terkendali, memastikan tidak ada otoritas akses asing terhadap data tersebut.

2. *Human Centric Design Government*

Secara global, transformasi digital di sektor publik bergerak menuju paradigma pelayanan yang lebih *human-centric*. Megatren ini menekankan bahwa inovasi digital harus diarahkan untuk memberikan nilai nyata bagi masyarakat, bukan sekadar memperluas penggunaan teknologi. Pemerintah di berbagai negara mulai menata ulang proses kerja, tata kelola data, dan desain layanan untuk memastikan bahwa kebutuhan warga menjadi dasar dari setiap inisiatif digital.

Pada sektor industri, tren global ini memberikan dampak pergeseran paradigma dari hanya menyediakan otomasi dan elektronifikasi melalui teknologi, menjadi paradigma dalam penyediaan produk dan jasa yang lebih berorientasi pada manusia *(human-centric)*, keberlanjutan *(sustainability)*, dan ketahanan *(resilience)*. Dalam konteks penyelenggaraan pemerintahan, pendekatan *human-centric* berarti bahwa perencanaan, penyediaan, serta evaluasi layanan publik harus mempertimbangkan pengalaman dan kebutuhan masyarakat secara menyeluruh. Layanan digital diharapkan tidak hanya mempercepat proses, tetapi juga meningkatkan inklusivitas, kenyamanan, dan keandalan layanan. Transformasi ini menuntut pemerintah memperkuat kompetensi institusi, memastikan umpan balik masyarakat menjadi bagian dari desain layanan, serta memanfaatkan analitik dan teknologi secara tepat untuk mendukung pengambilan keputusan yang adaptif.

"Pergeseran paradigma yang terjadi dipengaruhi oleh beberapa parameter dihasilkan untuk menilai *human-centricity*, diantaranya adalah mampu berkomunikasi dengan jelas untuk menunjukan nilai layanan digital terhadap masyarakat, investasi yang dilakukan dalam hal digital perlu untuk menjawab kebutuhan masyarakat, pengembangan kompetensi untuk pengembangan dan penyampaian layanan digital dalam institusi tersebut, menggunakan umpan balik dari pengguna untuk desain layanan yang menjawab kebutuhan masyarakat, mengadopsi simulasi sebagai suatu alat untuk mendukung pengambilan keputusan selama desain terhadap desain layanan, serta standardisasi dan kesepakatan terhadap jenis data yang dapat dipertukarkan dan bagaimana mekanismenya.

Sumber: *The 2030 Agenda, European Commission initiatives*

Pengembangan teknologi yang digunakan sebagai integrasi sarana untuk layanan publik yang tersedia perlu memperhatikan prinsip kemudahan dan

kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Hal ini dapat menjadi arahan untuk tidak hanya berfokus pada pengembangan layanan digital sesuai dengan teknologi yang berkembang tapi juga memperhatikan jenis layanan yang dibutuhkan serta bagaimana penyampaian dan penyediaan layanan tersebut memberikan kemudahan bagi masyarakat. Hal ini berarti, sudut pandang yang digunakan adalah bagaimana teknologi tetap perlu memperhatikan prinsip dan batasan seperti keamanan dan privasi data, kemudahan sistem dan tampilan bagi pengguna, serta menjaga batasan terhadap moral dan etik penggunaan teknologi, seperti penggunaan kecerdasan artifisial bukan sebagai alat untuk pelanggaran privasi tetapi sebagai otomasi penggunaan layanan. Integrasi layanan perlu menjadi satu tujuan bersama antarinstansi agar penyediaan layanan bagi masyarakat bukan direncanakan dan disediakan secara silo antarinstansi, tetapi melihat bagaimana alur kebutuhan masyarakat dalam mengakses layanan tersebut. Hal ini menunjukan pentingnya penyusunan standardisasi dan basis kerangka kerja layanan agar layanan publik yang tersedia bagi masyarakat di lapangan tidak perlu input administrasi dan data pribadi secara berulang.

3. *Zero Government Bureaucracy*

Transformasi digital pemerintah dalam tren global sedang memasuki babak baru, ditandai dengan meningkatnya otomatisasi dalam layanan publik, pengambilan keputusan, dan tata kelola data.

Dengan adanya otomatisasi, proses-proses administratif yang selama ini menghabiskan sumber daya, mulai dari pemrosesan dokumen, entri data, hingga korespondensi dasar, dapat dilakukan secara cepat sehingga aparatur dapat mengalihkan energi mereka untuk melakukan analisis dan penyelesaian isu yang lebih kompleks. Otomasi juga memungkinkan transaksi dalam jumlah besar dengan risiko kesalahan tinggi dapat diproses lebih cepat dan akurat sehingga menghasilkan layanan yang lebih andal sekaligus efisien. Tren global ini dikenal dengan istilah *Zero Government Bureaucracy* yang dilakukan di Negara Uni Emirat Arab.

Bagi Indonesia, pendekatan otomasi dengan berbasiskan pada data lapangan yang akurat dan terhimpun secara *real time* dapat menjadi pondasi sistem pemerintahan yang adaptif, misalnya dalam memperhitungkan kebutuhan bantuan sosial secara proaktif, mendeteksi potensi kebocoran anggaran, mengantisipasi kerentanan infrastruktur dasar, mengoptimalkan distribusi layanan kesehatan di daerah terpencil. Di tingkat layanan, pemanfaatan asisten virtual berbasis AI juga relevan untuk memberikan pelayanan 24/7 yang konsisten, inklusif, dan mampu menjangkau masyarakat rentan, tanpa membebani kapasitas aparatur.

Namun, pemanfaatan otomatisasi tidak dapat dilepaskan dari kesiapan tata kelola. Otomasi harus memastikan prinsip-prinsip pelindungan data dan privasi. Keamanan dan privasi data menjadi prasyarat mutlak, mengingat besarnya volume dan sensitivitas data warga negara yang dikelola oleh pemerintah. Transformasi juga membawa implikasi terhadap tenaga kerja dimana beberapa peran administratif akan berkurang, sementara kebutuhan terhadap kompetensi baru seperti analitik data, pengelolaan sistem, dan pengawasan algoritmik akan meningkat pesat. Oleh karena itu, strategi otomasi dalam kebijakan harus berjalan beriringan dengan program peningkatan kompetensi ASN, kerangka akuntabilitas algoritma, serta standar interoperabilitas yang kuat. Untuk menjawab tantangan ini pemerintah perlu mengidentifikasi proses mana yang layak diotomasi, dan memastikan otomasi benar-benar menjawab permasalahan masyarakat.

4. *Agile Government*

Dalam dua dekade mendatang, kebutuhan akan pemerintahan yang lebih lincah *(agile government)* akan menjadi semakin mendesak seiring percepatan inovasi teknologi dan perubahan ekspektasi masyarakat. Pemerintahan yang agile bukan sekadar memindahkan layanan ke kanal digital, tetapi mengubah cara kerja birokrasi agar lebih responsif, adaptif, dan kolaboratif dalam merancang serta memberikan layanan publik. Perubahan besar dalam lingkup global, termasuk kompleksitas kebijakan, dinamika sosial-ekonomi yang cepat berubah, hingga teknologi baru seperti AI, robotik, dan komputasi kuantum, menuntut struktur kelembagaan yang tidak kaku dan mampu mengambil keputusan secara cepat tanpa mengorbankan akuntabilitas.

Tren internasional menunjukkan bahwa banyak pemerintah mulai mengadopsi prinsip *agile* dalam berbagai aspek: pengadaan barang/jasa, regulasi, penyusunan kebijakan, tata kelola SDM, hingga mekanisme pendanaan. Seperti dicatat oleh *Deloitte* (2024), urgensi untuk mengambil keputusan cepat seringkali berbenturan dengan proses birokrasi yang rigid dan fragmentasi kebijakan yang menghasilkan kesenjangan antara rancangan kebijakan dan implementasi di lapangan. Untuk mengatasinya, diperlukan *policy infrastructure* yang lebih terharmonisasi, sehingga proses pembaruan kebijakan dapat berlangsung lebih cepat, konsisten, dan berbasis data.

Prinsip-prinsip nilai publik seperti transparansi, integritas, dan keadilan harus tetap dijaga, sehingga kemampuan organisasi untuk bergerak cepat tidak mengurangi kualitas pertanggungjawaban kepada publik. Dengan demikian,

pemerintahan yang *agile* akan menjadi salah satu megatren utama Pemerintah Digital Indonesia dalam 20 tahun mendatang. Birokrasi yang mampu merespons perubahan teknologi dan kebutuhan masyarakat secara cepat tanpa kehilangan tata kelola yang akuntabel akan menjadi penentu keberhasilan transformasi digital dan fondasi bagi terwujudnya pelayanan publik yang adaptif, terpercaya, dan berorientasi pengguna.

5. *Digital Public Infrastructure*

Digital Public Infrastructure (DPI) diproyeksikan menjadi fondasi utama tata kelola pemerintahan modern dalam dua dekade mendatang. Seiring meningkatnya kebutuhan layanan publik yang cepat, aman, dan inklusif, DPI berperan sebagai *backbone* yang memungkinkan berbagai sistem, data, dan proses pemerintahan berjalan secara terpadu. DPI tidak menggantikan sistem digital yang sudah ada, namun memperkuat melalui penyediaan *building blocks* bersama yang dapat digunakan lintas instansi, mempercepat skalabilitas inovasi, dan meningkatkan keandalan penyelenggaraan layanan pemerintah digital. Pengembangan DPI pada tahapan selanjutnya diarahkan untuk mendukung transparansi informasi publik yang bersifat umum. Transparansi informasi publik melalui penyediaan data yang akurat, terstandar, mudah diakses, dan dapat digunakan kembali, dengan tetap menjamin perlindungan data pribadi serta kerahasiaan informasi negara.

Komponen DPI umumnya berupa identitas digital *(digital ID)*, pertukaran data *(data exchange)*, dan pembayaran digital *(digital payment)* serta infrastruktur kunci publik (Public Key Infrastructure). Sebagai standar dalam autentikasi elektronik, PKI memberikan jaminan keamanan menyeluruh yang mencakup kerahasiaan data *(confidentiality)*, integritas informasi, serta mekanisme anti-penolakan *(non-repudiation)* yang memberikan kekuatan hukum pada setiap transaksi digital. Identitas digital yang dikelola dengan baik akan memperkuat inklusi layanan, keamanan transaksi, serta efisiensi proses birokrasi melalui autentikasi tunggal *(single sign-on)* atau federasi identitas lintas layanan, namun otentikasi ke perangkat harus selalu diberlakukan dengan menggunakan kontrol biometrik atau PIN/pola yang kuat untuk memitigasi risiko perangkat hilang atau dicuri. Ketika identitas digital terhubung dengan *base registries* dan sistem pembayaran digital pemerintah, interaksi antara pemerintah dengan warga seperti bantuan sosial, layanan kesehatan, atau pendidikan dapat dilakukan dengan lebih akurat, cepat, dan tepat sasaran. *Base registries* sendiri merupakan sumber data otoritatif mengenai penduduk, lokasi, organisasi, atau aset, yang menjadi tulang punggung interoperabilitas dan pengambilan keputusan berbasis bukti.

Implementasi DPI akan menjadi tulang punggung tata kelola pemerintahan modern dengan wajib mendukung prinsip *Self-Sovereign Identity (SSI)*, mengutamakan minimalisasi data *(data minimisation)*, serta menjamin kontrol penuh pengguna. Identitas Digital, Pembayaran Digital, dan Pertukaran Data antar instansi akan membentuk ekosistem terpadu yang memungkinkan pelayanan lintas sektor berjalan aman, efisien, dan inklusif.

Namun, di tengah meningkatnya ketergantungan pada teknologi lintas negara, isu Kedaulatan Digital akan semakin krusial. Negara perlu memastikan kendali atas data, infrastruktur, dan *platform digital* strategis agar tidak terjebak dalam ketergantungan teknologi asing dan ketergantungan dengan pihak tertentu *(vendor lock-in)* yang berpotensi mengancam keamanan nasional dan kemandirian digital. Pemanfaatan infrastruktur pertukaran data yang aman dengan pelindungan privasi dan keamanan berbasis *risk-based approach* akan semakin kritis untuk menciptakan layanan publik yang terpadu dan adaptif. Sistem pertukaran data yang terkelola dengan baik memungkinkan pemerintah memperbaiki kualitas layanan di berbagai sektor, mulai dari administrasi kependudukan, bantuan sosial, hingga pengelolaan ruang dan perizinan.

Dari sisi ekonomi, berbagai studi menunjukkan bahwa DPI adalah pendorong signifikan peningkatan produktivitas nasional. Laporan McKinsey Global Institute pada tahun 2019 mencatat bahwa skala pemanfaatan identitas digital sebagai salah satu pilar DPI dapat meningkatkan PDB sebesar 1–13%, setara dengan nilai ekonomi global sekitar USD 5 triliun. Manfaat ini terutama berasal dari efisiensi transaksi, peningkatan inklusi layanan, serta perbaikan efektivitas program pemerintah. Untuk dapat berjalan berkelanjutan, DPI memerlukan pendanaan jangka panjang yang konsisten. Investasi tidak hanya diperlukan untuk migrasi dari sistem warisan *(legacy systems)* dan pembangunan arsitektur awal, tetapi juga untuk pemeliharaan, peningkatan teknologi, keamanan siber, dan penyelarasan dengan tujuan

nasional seperti keberlanjutan lingkungan dan ketahanan nasional. Pendanaan DPI yang terencana dengan baik akan memastikan transformasi digital dapat terus beradaptasi terhadap perubahan teknologi dan kebutuhan masyarakat.

Akhirnya, pembangunan DPI menuntut kolaborasi multipihak antara pemerintah, industri, akademisi, dan masyarakat sipil. Pendekatan kolaboratif ini menjadi kunci untuk memastikan bahwa desain dan implementasi DPI tidak berjalan dalam silo, tetapi berorientasi pada manfaat publik, interoperabilitas, dan daya tahan jangka panjang. DPI yang dirancang dengan prinsip inklusi, keamanan, dan akuntabilitas akan menjadi fondasi utama bagi transformasi digital nasional dan daya saing Indonesia.

6. Keamanan Siber dan Privasi Data

Transformasi digital membuka peluang besar bagi efisiensi dan keterpaduan layanan publik, namun juga melahirkan tantangan keamanan siber yang semakin kompleks dan multidimensi. Seiring meningkatnya skala pertukaran data, konektivitas antar sistem, dan pemanfaatan teknologi *frontier*, potensi ancaman di ruang digital akan semakin tinggi dan beragam. Teknologi *frontier* merupakan teknologi terbarukan yang akan mengubah ulang komunikasi di dalam industri dan menjawab permasalahan global.

Untuk memastikan pengembangan pemerintahan digital yang tangguh, tantangan keamanan siber harus ditangani secara komprehensif dengan mengakui bahwa keamanan bukan hanya soal isu teknologi, melainkan juga melibatkan manusia, proses, dan hukum. Pendekatan ini mencakup harmonisasi dan penguatan pada empat aspek: etika/kultural, legal/kontraktual, administratif/ manajerial, dan operasional/prosedur.

Pertama, aspek etika/kultural berfokus pada peningkatan kesadaran, perilaku aman, dan budaya akuntabilitas di kalangan pegawai. Kedua, aspek legal/ kontraktual menyediakan payung hukum berupa regulasi, standar kepatuhan, dan perjanjian yang mengikat semua pihak. Ketiga, aspek administratif/ manajerial menetapkan tata kelola, peran organisasi, prosedur manajemen risiko, dan alokasi sumber daya. Keempat, aspek operasional/prosedur mencakup implementasi teknis keamanan sehari- hari, SOP penanganan insiden, dan pemantauan sistem secara rutin.

Lonjakan data lintas sektor dan lintas negara akan memperbesar risiko kebocoran dan penyalahgunaan data. Volume data publik yang terus meningkat, baik dari layanan kesehatan, pendidikan, keuangan, maupun kependudukan, menjadikan data pemerintah sebagai target bernilai tinggi bagi pihak yang ingin mengeksploitasi informasi strategis. Pertukaran data antar instansi yang belum sepenuhnya dilindungi oleh standar keamanan terpadu dapat menimbulkan celah kebocoran atau penyalahgunaan identitas digital masyarakat. Serangan juga tidak lagi bersifat acak, melainkan terarah, canggih, dan ter-otomatis, termasuk serangan terhadap sistem infrastruktur kritis dan pusat data. Pola serangan berbasis *ransomware*, *phishing*, maupun infiltrasi terhadap portal pemerintahan meningkat, dan dapat melumpuhkan layanan publik strategis seperti energi, transportasi, dan keuangan.

Kemunculan teknologi *frontier* seperti *artificial intelligence (AI)*, *Internet of Things (IoT)*, *cloud computing*, dan *quantum computing* membawa potensi efisiensi besar, namun juga menciptakan risiko keamanan baru. Teknologi ini memperluas potensi serangan dan mempercepat proses eksploitasi sistem. Penggunaan AI oleh pelaku kejahatan siber juga memungkinkan serangan otomatis yang lebih sulit dideteksi, sementara quantum computing di masa depan berpotensi menembus keamanan enkripsi yang digunakan saat ini. Kompleksitas geopolitik digital menempatkan keamanan siber sebagai isu strategis lintas negara. Persaingan antar kekuatan digital global menciptakan tekanan terhadap negara berkembang dalam menjaga kedaulatan data dan pengendalian infrastruktur digital. Serangan siber dapat digunakan sebagai instrumen politik dan ekonomi, sementara ketergantungan terhadap teknologi luar negeri memperbesar risiko kebocoran atau pengambilalihan data strategis nasional.

Relevansi perkembangan ini bagi Indonesia sangat tinggi, mengingat percepatan transformasi digital nasional menuntut pelindungan yang lebih kuat terhadap data pemerintah, identitas warga, serta infrastruktur strategis. Oleh karena itu, Rencana Induk Pemerintah Digital perlu mengakui dan mengintegrasikan aspek keamanan siber sebagai fondasi utama dalam pembangunan layanan Pemerintah Digital. Dengan mengikuti tren global sambil menyesuaikannya dengan kapasitas dan kebutuhan nasional, Indonesia dapat memastikan bahwa modernisasi layanan publik berlangsung aman, terpercaya, dan mampu menjaga kedaulatan digital negara. Menghadapi berbagai potensi ancaman tersebut, pemerintah perlu membangun pendekatan keamanan siber yang proaktif, preemptive, terukur, dan berkelanjutan melalui integrasi kebijakan, peningkatan kapasitas kelembagaan, dan kolaborasi lintas sektor terutama dalam identifikasi, proteksi,

deteksi, respons, dan pemulihan insiden siber nasional. Penguatan ketahanan siber tidak hanya melindungi sistem digital pemerintah, tetapi juga menjadi prasyarat untuk menjaga kepercayaan publik dan kedaulatan digital nasional.

7. Keterpaduan Berbasis Kawasan Cerdas

Perkembangan kawasan cerdas *(smart city)* diproyeksikan menjadi salah satu megatren yang paling berpengaruh dalam dua dekade mendatang, membentuk kembali cara pemerintah merencanakan, mengelola, dan menyediakan layanan publik.

OECD mendefinisikan *smart cities* sebagai pendekatan yang memanfaatkan digitalisasi secara efektif untuk meningkatkan kesejahteraan warga serta menghadirkan layanan perkotaan yang lebih efisien, berkelanjutan, dan inklusif melalui proses kolaboratif lintas pemangku kepentingan.

Sumber: OECD, 2019

Dalam konteks Indonesia, arah pembangunan kawasan cerdas perlu ditempatkan sebagai bagian integral dari transformasi pemerintah digital, karena keduanya sama-sama bertumpu pada pemanfaatan teknologi, data, dan tata kelola yang terkoordinasi untuk menjawab kebutuhan masyarakat yang semakin kompleks.

Urbanisasi saat ini berlangsung dengan sangat cepat dan telah memicu tantangan besar di berbagai kota dunia, mulai dari polusi udara, kemacetan, tekanan pada infrastruktur dasar, hingga meningkatnya kebutuhan pelayanan publik *United Nations* (2019). Negara-negara maju telah menggunakan *smart city solutions* sebagai respon, karena teknologi memungkinkan optimalisasi infrastruktur kota tanpa investasi fisik besar yang memakan waktu. Penelitian global menunjukkan bahwa teknologi IoT, *data real-time*, *big data analytics*, kecerdasan artifisial, dan sistem transportasi cerdas mampu membantu pemerintah daerah mengelola limbah, mengatur lalu lintas, mengurangi emisi, dan memperbaiki kualitas udara (IBM, 2023; ScienceDirect, 2021). Selain itu, inovasi kawasan cerdas dapat menjadi motor pertumbuhan ekonomi melalui penciptaan lapangan kerja baru dan peluang usaha berbasis teknologi.

penerapan *smart cities* juga membawa risiko yang harus diantisipasi dalam horizon 20 tahun ke depan. Tantangan utama meliputi kapasitas teknis pemerintah daerah yang belum merata, tata kelola data yang masih belum sempurna, risiko keamanan siber dan privasi dari penggunaan sensor dan data *real-time*, kesenjangan digital yang dapat mempersulit eksklusi sosial, serta potensi kegagalan program *smart cities* dalam menghasilkan manfaat sosial maupun lingkungan apabila implementasinya terlalu berfokus pada teknologi.

Sumber: OECD, 2019

Selain itu, *digital innovation* dalam kawasan cerdas juga memiliki *trade-off*, misalnya *smart solutions* yang tidak selalu menghasilkan dampak lingkungan yang lebih berkelanjutan, atau inisiatif cerdas yang justru meningkatkan ketimpangan akses layanan.

Di saat yang sama, perkembangan teknologi masa depan seperti *autonomous vehicles (AV)*, *blockchain* untuk manajemen aset kota, *advanced energy storage*, *civic tech*, *drone*, hingga komputasi kuantum diperkirakan akan mengubah desain dan manajemen kota secara radikal (OECD, 2019). Perubahan ini menuntut pemerintah untuk memiliki kerangka adaptif dan proaktif dalam mengelola *smart cities*, termasuk kesiapan regulasi, mekanisme pelindungan privasi, standar keamanan, dan kapasitas SDM pemerintah daerah.

Sebagai pedoman umum jangka panjang, beberapa prinsip utama untuk memandu pengembangan kawasan cerdas di masa depan adalah:

1. Solusi *smart cities* harus berorientasi pada kebutuhan masyarakat *(human-centric)*, sebagaimana garis kebijakan global menekankan pentingnya desain layanan berbasis pengalaman dan perjalanan hidup warga *(life-journey)*.
2. Data harus menjadi fondasi tata kelola kota, mencakup interoperabilitas, keamanan, akurasi, dan pelindungan privasi.
3. Penguatan kapasitas pemerintah daerah menjadi kunci agar adopsi teknologi dapat dilakukan secara bertahap, bertanggung jawab, dan konsisten.
4. Inovasi kawasan cerdas harus memperhitungkan risiko sosial, etika, dan lingkungan, termasuk potensi bias, pengawasan berlebihan, atau ketimpangan akses.
5. Implementasi smart cities harus diintegrasikan dengan pendekatan Pemerintah Digital nasional, melibatkan sektor swasta, akademisi, komunitas, serta mitra pembangunan, dengan pembiayaan yang berkelanjutan dan kolaboratif.

Dengan kerangka tersebut, smart cities dapat menjadi salah satu pilar strategis dalam menjadikan Indonesia lebih efisien, tangguh, inklusif, dan berkelanjutan di era digital, sekaligus memastikan pemerintah siap mengantisipasi perubahan teknologi dan kebutuhan masyarakat di masa depan.

8. *Government Technology*

Perkembangan lembaga *Government Technology (govtech)* sebagai *delivery unit* di berbagai negara menunjukkan pergeseran yang jelas dari unit komputerisasi administrasi menjadi orkestrator infrastruktur digital negara. Pada fase awal, lembaga seperti *National Computer Board (NCB)* di Singapura dan *National Computerization Agency (NCA)* di Korea Selatan dibentuk untuk mengkomputerisasi layanan pemerintah, meningkatkan efisiensi birokrasi, dan mengembangkan industri jasa komputer. Seiring dengan berkembangnya internet dan kebutuhan layanan publik yang lebih responsif, mandat ini meluas menjadi program *e-government*, misalnya ketika NCB kemudian digabung dalam *Infocomm Development Authority (IDA)* di Singapura untuk memimpin pengembangan *e-government* dan infrastruktur TIK nasional. Di Korea Selatan, NCA yang kemudian berevolusi menjadi *National Information Society Agency (NIA)* berperan penting dalam sejarah informatika nasional dan proyek *e-government* yang meningkatkan kenyamanan publik dan efisiensi administrasi.

Seiring membesarnya peran strategis *govtech*, banyak negara memilih menempatkan lembaga ini semakin dekat dengan pusat pengambilan keputusan untuk memastikan transformasi digital dapat berjalan secara lintas-sektor.

Di Singapura, *Government Technology Agency (GovTech)* dibentuk pada 2016 sebagai badan pelaksana layanan pemerintah digital dan infrastruktur *Smart Nation*, kemudian ditempatkan di bawah *Prime Minister's Office* melalui kelompok *Smart Nation and Digital Government Group (SNDGG)* yang bertugas mengoordinasikan strategi digital pemerintah secara menyeluruh.

Di Korea Selatan, NIA bekerja sangat dekat dengan kementerian yang menangani urusan dalam negeri dan transformasi digital, termasuk dalam penyusunan *Digital New Deal* dan *National Digital Strategy* sebagai cetak biru digital nasional. Di Inggris, *Government Digital Service (GDS)* lahir di dalam *Cabinet Office* sebagai pusat digital pemerintah untuk mengimplementasikan strategi *"digital by default"*, dan kini menjadi bagian dari *Department for Science, Innovation and Technology* sebagai *"digital centre of government"* yang mengoordinasikan agenda digital lintas kementerian. Penempatan kelembagaan seperti ini memungkinkan *GovTech* memiliki mandat dan otoritas yang cukup untuk mendorong pendekatan *whole-of-government*, menyatukan standar, arsitektur, dan prioritas transformasi digital di seluruh unit pemerintahan.

Mandat *govtech* di berbagai negara juga berkembang dari operator TI menjadi arsitek kebijakan digital dan desainer layanan publik. *GovTech* Singapura digambarkan sebagai *"go-to organisation for all-things-tech"* pemerintah yang tidak hanya mengelola infrastruktur tetapi juga mengembangkan layanan pemerintah digital terdepan seperti *Singpass*, portal layanan terpadu, hingga produk inovatif melalui tim-tim produk seperti *Open Government Products*. Di Korea Selatan, NIA bukan lagi sekadar badan komputerisasi, tetapi menjadi lembaga yang mendorong pemanfaatan data dan kecerdasan buatan, membuka ratusan juta data untuk pembelajaran AI, serta ditetapkan sebagai lembaga administrasi berbasis data yang mendukung penyusunan *Digital Bill of Rights* dan realisasi *Digital Platform Government*. Ciri khas lain dari evolusi *GovTech* adalah menguatnya peran sebagai pengelola DPI yang digunakan bersama oleh banyak instansi dan menjadi tulang punggung negara digital. Di Singapura, *GovTech* mengembangkan dan mengoperasikan berbagai *platform Smart Nation,* termasuk identitas digital *Singpass* dan infrastruktur pelayanan digital terpadu yang dapat diakses lintas lembaga dan seluruh warga.

Pada tahap yang lebih matang, banyak lembaga *govtech* juga bertransformasi menjadi aktor global dan *exporter* pengetahuan di bidang Pemerintah Digital. Sebagai contoh, NIA di Korea Selatan diakui berperan membentuk posisi Korea sebagai kekuatan TIK dunia dan menjadi mitra berbagai organisasi internasional dalam mendukung negara-negara lain menyusun strategi *govtech*, pemanfaatan data, dan regulasi teknologi baru. Dengan demikian, *govtech* tidak hanya menentukan arah transformasi digital di dalam negeri, tetapi juga turut membentuk standar, norma, dan praktik internasional mengenai bagaimana teknologi digunakan untuk memperkuat tata kelola pemerintahan dan pelayanan publik.

9. *Future Technology*

a. **Big Data**
   Big data adalah fondasi utama pemerintah digital untuk merumuskan kebijakan berbasis bukti *(evidence-based)* dan prediktif. Dampak dari adopsi big data dalam tata kelola pemerintahan akan sangat nyata terutama pada sektor penyaluran bantuan sosial, subsidi energi, dan layanan lain

yang berfokus pada asas tepat sasaran, adil dan efisien. Dengan populasi lebih dari 280 juta jiwa, Indonesia seharusnya mampu mengelola dan mengintegrasikan data untuk mengurangi kesalahan perumusan kebijakan. Inisiatif Satu Data Indonesia merupakan langkah awal dalam pemanfaatan data sebagai dasar kebijakan. Meski demikian, data antar kementerian dan lembaga belum sepenuhnya terintegrasi. Oleh karena itu, pemerintah perlu memperkuat arsitektur data nasional, mempercepat interoperabilitas sistem, dan menetapkan standar berbagi data yang aman dan konsisten.

b. Kecerdasan Buatan

Kecerdasan Buatan *(Artificial Intelligence/AI)* apabila dimanfaatkan dengan baik, AI dapat menjadi motor utama transformasi digital dunia. AI memungkinkan suatu program untuk memproses data dalam jumlah besar dan menghasilkan rekomendasi secara cepat serta akurat. AI juga memungkinkan layanan publik menjadi lebih cepat, personal, dan proaktif, dimana perkembangan AI menuju pemanfaatan Large *Language Model (LLM)*, *Agentic AI*, dan bahkan telah diinisiasi penerapan *Physical AI*, Contohnya, penggunaan AI untuk layanan kependudukan dalam deteksi kehidupan *(Liveness detection)* pada pengamanan biometrik, diagnosis kesehatan jarak jauh, hingga sistem prediksi bencana yang dapat memberi peringatan dini. Implementasi dari AI ini berdampak pada berkurangnya antrian, mempercepat proses, dan meningkatkan kepuasan warga terhadap pelayanan pemerintah.

Pemanfaatan AI di Indonesia saat ini telah berkembang pesat, terutama di sektor swasta, seperti *fintech* dan *e-commerce*. Namun, penerapannya di sektor publik masih relatif terbatas. Di sektor keuangan, misalnya, Otoritas Jasa Keuangan (OJK) bersama *World Bank* telah melakukan survei terhadap beberapa bank nasional untuk mengukur tingkat adopsi dan kesiapan implementasi AI. Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar bank telah menggunakan model *machine learning (ML)* untuk kebutuhan penilaian risiko, deteksi penipuan, dan analisis prediktif, serta berencana memperluas penerapan teknologi ini dalam tiga hingga lima tahun mendatang. Namun, tantangan tetap ada, terutama dalam hal tata kelola AI, alokasi sumber daya, serta kesenjangan kapasitas antar lembaga keuangan (OJK, 2024).

c. Blockchain

Blockchain membawa peluang besar dalam menciptakan transparansi, keamanan, dan akuntabilitas pelayanan publik. Teknologi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dalam hal menjamin keaslian surat berharga seperti sertifikat tanah digital, menyalurkan bantuan sosial dengan tepat sasaran, hingga membangun sistem pemilu yang lebih aman dan transparan. Blockchain dapat dimanfaatkan untuk memastikan data kepemilikan aset berharga milik masyarakat, seperti sertifikat tanah, tercatat secara immutable (tidak dapat diubah). Dengan mencatat sidik jari digital (hash) sertifikat dalam ledger yang terdistribusi, teknologi ini dapat mencegah modifikasi atau duplikasi yang tidak sah terhadap catatan kepemilikan, sehingga meningkatkan kepercayaan dan memperkuat kekuatan hukum dokumen tersebut. Dampak langsung dari pemanfaatan blockchain adalah meningkatnya kepercayaan masyarakat terhadap negara.

Saat ini, pemanfaatan blockchain di Indonesia masih terbatas pada sektor keuangan dan logistik, sedangkan penerapan blockchain di layanan publik belum dimulai. Kerangka hukum untuk mendukung implementasi blockchain dalam administrasi negara pun masih perlu dikembangkan lebih jauh. Pada tahun 2020, pemerintah meluncurkan Indonesia Blockchain Hub sebagai platform kolaboratif yang bertujuan mendorong inovasi dan mempercepat pemanfaatan blockchain. Di sisi lain, lembaga keuangan mulai menguji penerapan blockchain untuk kebutuhan pembayaran lintas batas dan remitansi, karena mampu menekan biaya serta meningkatkan efisiensi transaksi.

d. Otomatisasi dan Robotik

Pemanfaatan otomatisasi dan robotik dipercaya dapat mempercepat produktivitas dan meningkatkan efisiensi pelayanan publik. Bagi masyarakat, manfaat ini antara lain dapat dirasakan melalui layanan perizinan yang lebih cepat, proses rumah sakit yang minim antrian, hingga bandara yang lebih efisien. Namun, terdapat risiko berkurangnya lapangan kerja tradisional akibat pergeseran peran manusia ke mesin. Di Indonesia, pemanfaatan teknologi robotik masih terbatas pada industri manufaktur. Sementara itu, pemanfaatan di sektor publik baru sebatas digitalisasi prosedur, dan belum otomatisasi penuh. Optimalisasi megatren otomatisasi dan robotik berpengaruh langsung terhadap akselerasi hilirisasi sumber daya alam, peningkatan kualitas industri padat teknologi, dan modernisasi kawasan industri. Pemerintah perlu memberikan dukungan terhadap otomasi industri, termasuk standardisasi data mesin, keamanan, integrasi IoT industri, dan mekanisme enabling environment bagi industri 4.0. Untuk memitigasi risiko dan memanfaatkan teknologi robotik dan otomasi secara optimal, program reskilling dan upskilling tenaga kerja, terutama bagi ASN dan sektor administratif, perlu dipersiapkan. Selain

itu, diperlukan pula kebijakan transisi tenaga kerja agar tujuan otomatisasi untuk meningkatkan produktivitas dapat tercapai tanpa menimbulkan kesenjangan sosial.

e. **Komputasi Kuantum**
Komputasi kuantum akan berpotensi merevolusi kecepatan pemrosesan data hingga ribuan kali lipat dibanding komputer biasa. Dengan memanfaatkan teknologi ini, layanan publik dapat menjadi lebih akurat, prediktif, dan cepat. Teknologi komputasi kuantum dapat diaplikasikan mulai dari distribusi pangan berbasis pola permintaan hingga peringatan dini bencana dalam hitungan detik. Saat ini, Indonesia memiliki kesiapan pengetahuan, SDM, dan investasi riset yang sangat terbatas di bidang ini. Di sisi lain, negara-negara maju telah menjadikan komputasi kuantum sebagai pilar inovasi dan keamanan nasional. Agar tidak semakin tertinggal dengan negara maju lainnya, Indonesia perlu mempersiapkan investasi riset dasar, kerja sama internasional, serta regulasi keamanan untuk melindungi data publik.

Pemanfaatan komputasi kuantum mulai menjadi perhatian global karena menawarkan peluang besar sekaligus risiko yang perlu diantisipasi oleh pemerintah. Di satu sisi, teknologi ini membuka kemungkinan percepatan inovasi di berbagai sektor, termasuk riset, keuangan, dan perubahan iklim, mulai dari pemodelan matematis untuk menangani isu iklim yang kompleks, optimalisasi proses pengambilan keputusan, hingga pengembangan material baru yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Kapasitas komputasi yang melampaui komputer klasik dapat membantu pemerintah merancang kebijakan berbasis data yang lebih presisi, memperkuat kemampuan simulasi kebijakan, serta meningkatkan efisiensi layanan publik. Namun, di sisi lain, komputasi kuantum membawa risiko yang tidak dapat diabaikan, khususnya terhadap keamanan data dan infrastruktur digital. Teknologi ini berpotensi melemahkan sistem kriptografi (proteksi keamanan data)yang saat ini menjadi dasar pelindungan identitas digital, transaksi publik, serta pertukaran data antar instansi. Tanpa kesiapan tata kelola keamanan kuantum dan proteksi data yang memadai, potensi ancaman seperti pencurian data berskala besar, sabotase layanan, atau manipulasi informasi dapat mengganggu kepercayaan publik dan stabilitas sistem pemerintahan digital.

B. Praktik Baik Internasional

Transformasi digital di berbagai negara umumnya mengikuti pola perkembangan yang sejalan. Modernisasi dimulai melalui komputerisasi proses administrasi, kemudian berkembang menjadi digitalisasi layanan dan tata kelola pemerintahan, hingga mencapai tahapan digital *government* yang didesain secara terpadu, berbasis data, dan berorientasi pengguna. Pada fase yang lebih maju, pemanfaatan teknologi diarahkan untuk membangun interoperabilitas lintas sektor, memperkuat kolaborasi antar-institusi, serta meningkatkan kualitas layanan publik secara *end-to-end*.

Indonesia berada dalam lintasan perkembangan yang serupa dan saat ini memasuki fase percepatan untuk memperkuat fondasi pemerintahan digital. Berbagai inisiatif seperti penguatan SPBE, pengembangan ekosistem Satu Data Indonesia, serta digitalisasi layanan lintas sektor menunjukkan komitmen yang konsisten terhadap agenda transformasi. Meskipun demikian, percepatan tetap diperlukan untuk mencapai model Pemerintah Digital yang lebih adaptif, terintegrasi, aman, dan mampu menjawab kebutuhan masyarakat secara lebih efektif.

Dalam konteks ini, pembelajaran dari praktik baik internasional memberikan referensi penting dalam memperkaya desain, strategi, dan model implementasi Pemerintah Digital di Indonesia. Pengalaman negara lain menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi tidak hanya ditentukan oleh kesiapan teknologi, tetapi juga oleh tata kelola kelembagaan, mekanisme pendanaan, perencanaan jangka panjang, serta kapasitas eksekusi yang kuat dan berkesinambungan. Praktik baik dari beberapa negara menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi Pemerintah Digital dibangun di atas fondasi tata kelola yang jelas dan konsisten, dengan contoh sebagai berikut.

Singapura menekankan pentingnya perencanaan jangka panjang dan pendanaan yang berkelanjutan dalam mengarahkan transformasi digital nasional. Kerangka kebijakan yang disusun secara bertahap, mulai dari strategi *Smart Nation* hingga *blueprint* Pemerintah Digital, memberikan kejelasan prioritas dan arah pembangunan. Keberadaan *GovTech* sebagai *delivery* unit memastikan bahwa berbagai kebijakan tersebut dapat diterjemahkan ke dalam implementasi yang terukur dan berorientasi hasil.

India menunjukkan efektivitas model kelembagaan khusus dalam mempercepat pembangunan *Digital Public Infrastructure (DPI)*. Pembentukan *Unique Identification Authority of India (UIDAI)* menjadi contoh bagaimana mandat kelembagaan yang jelas dapat mendorong pengembangan identitas digital dan platform layanan dasar secara terkoordinasi, inklusif, dan masif.

Uni Emirat Arab menunjukkan efektivitas transformasi digital melalui integrasi visi nasional yang kuat, seperti UAE Vision 2021, dengan tata

kelola data yang koheren di bawah panduan nasional dan strategi spesifik seperti *Dubai Data Strategy*. Melalui inisiatif proaktif seperti portal data bayanat.ae dan pusat layanan berbasis ilmu perilaku *Services* 1, UEA berhasil menciptakan ekosistem digital yang transparan dan inklusif, sekaligus mendorong efisiensi birokrasi yang drastis melalui komitmen *Zero Government Bureaucracy* demi memberikan nilai publik yang maksimal bagi warganya.

Korea Selatan menunjukkan efektivitas tata kelola terpusat yang kuat melalui peran Kementerian Dalam Negeri dan Keamanan (MOIS) serta Komite Pemerintah Platform Digital (DPG) dalam mengoordinasikan transformasi digital yang kohesif. Dengan dukungan dasar hukum yang kokoh seperti *Electronic Government Act*, Korea berhasil membangun infrastruktur informasi nasional yang terintegrasi dan mendorong inisiatif Digital *Platform Government* untuk menyatukan ribuan layanan publik ke dalam satu platform yang proaktif, personal, dan berbasis data bagi seluruh warga negara.

Ketiga contoh tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital didukung oleh arah kebijakan yang jelas, pendanaan berkelanjutan, mandat kelembagaan yang kuat, serta kemampuan delivery yang efektif. Praktik baik ini relevan bagi Indonesia dalam merancang dan mengimplementasikan Pemerintah Digital yang berkelanjutan dan berdampak luas.



Gambar 1. Tahapan Transformasi Digital

Transformasi dari *e-government* menjadi pemerintahan digital sebagaimana dikaji oleh OECD (OECD Council, 2014), telah menjadi sorotan utama dialog kebijakan global. Hal ini terjadi seiring pemerintah mulai memprioritaskan penggunaan perangkat dan data digital dalam operasi internal, proses kebijakan, dan penyediaan layanan publik. Secara esensial, transformasi ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan melibatkan para pemangku kepentingan dari awal hingga akhir. Proses ini bergantung pada ekosistem Pemerintah Digital yang terdiri dari aktor pemerintahan, *non-state actor,* bisnis dan masyarakat. Dalam konteks Indonesia, perkembangan dari SPBE ke Pemerintah Digital adalah perubahan paradigma, dari pendekatan digitalisasi yang berfokus pada masing-masing institusi menuju pendekatan pengelolaan *Government-as-a-whole*. Setelah melewati fase digitalisasi, pemerintah mulai *outward looking* dan berfokus pada pemberian layanan publik yang inklusif

dan merata, sekaligus memberdayakan ekosistem untuk mendukung transformasi tata kelola, sosial, dan ekonomi.

Dengan memahami tahapan ini, kementerian dan lembaga di Indonesia dapat menyadari bahwa percepatan bukan sekadar pilihan, tetapi kebutuhan strategis untuk mengejar ketertinggalan dan memastikan Pemerintah Digital benar-benar berfungsi sebagai pilar pencapaian Visi Indonesia Emas 2045.

Rencana induk ini juga memuat beberapa praktik baik Pemerintah Digital yang telah diimplementasikan di negara lain. Praktik baik dari transisi dan implementasi negara lain menjadi rujukan penting bagi Indonesia untuk bisa menyiapkan transisi menuju Pemerintah Digital. Penjabaran secara lengkap terkait praktik baik Pemerintah Digital tertuang sebagai berikut.

1. Singapura

Dalam menyusun perencanaan jangka panjang, terutama untuk agenda transformatif seperti digitalisasi pemerintahan, penting bagi Indonesia untuk belajar dari praktik baik yang telah diterapkan di berbagai negara. Kajian terhadap implementasi dan kerangka perencanaan transformasi digital di negara lain dapat menjadi rujukan strategis dalam merancang arah pembangunan menuju Pemerintah Digital Indonesia.

Salah satu contoh yang menonjol adalah Singapura, yang berhasil membangun transformasi digital secara menyeluruh melalui perencanaan yang kuat dan konsisten. Keberhasilan tersebut tercermin dalam *World Digital Competitiveness* Ranking 2024, di mana Singapura menempati peringkat pertama dunia dengan skor tinggi pada seluruh aspek penilaian, meliputi kapasitas pengetahuan, pemanfaatan teknologi, dan kesiapan masa depan.

Capaian ini tidak lepas dari adanya dokumen perencanaan nasional untuk transformasi digital yaitu *Smart Nation,* yang berfungsi sebagai *living document* yang terus diperbarui untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan masyarakat. Pendekatan ini memastikan bahwa arah transformasi digital tetap relevan, terukur, dan adaptif terhadap perubahan global, suatu prinsip yang dapat menjadi pembelajaran penting bagi Indonesia dalam menyusun Rencana Induk Pemerintah Digital 2025–2045.

Smart Nation sebagai dokumen berjalan, secara teknis pelaksanaannya diturunkan dalam dokumen rencana dan cetak biru Pemerintah Digital *(digital government blueprint)* untuk menjelaskan lebih detail setiap aspek yang menjadi pilar pelaksanaan.

Secara umum, kerangka kerja yang dituangkan dalam dokumen *Smart Nation* menjelaskan terkait perjalanan perkembangan digital di Singapura, pilar apa yang dibangun, sektor apa saja yang akan dikembangkan, serta dampak akhir yang diharapkan. Tujuan pengembangan teknologi dimaksudkan dengan tujuan utama menunjang kehidupan masyarakat, menjamin kemudahan akses, penyediaan layanan yang lebih baik, dan alat untuk terpenuhinya kebutuhan hidup.

Untuk mencapai keterpaduan layanan, Singapura mengembangkan proyek strategis nasional berupa sistem identitas digital terpadu yaitu *Singapore Personal Access (SingPass)*, yang terhubung langsung dengan sistem pembayaran digital *(e-payment)* sebagai fondasi utama akses terhadap berbagai layanan publik dan swasta. Keberhasilan implementasi *Smart Nation* diukur melalui proporsi layanan pemerintah yang dapat diakses secara daring serta tingkat kepuasan masyarakat dan dunia usaha terhadap kemudahan dan kualitas layanan yang diberikan.

Fokus utama pengembangan teknologi digital di Singapura meliputi konektivitas digital, komputasi awan *(cloud computing)*, dan pengelolaan data besar *(big data)*. Ketiga pilar ini menjadi landasan penyediaan layanan yang terintegrasi, mudah digunakan, dan memberikan kenyamanan bagi warga negara, mencakup berbagai aspek kehidupan sehari-hari seperti transaksi, komunikasi, mobilitas, kesehatan, pendidikan, kesejahteraan sosial, dan keberlanjutan lingkungan.

Keberhasilan pelaksanaan *Smart Nation* 1.0 menjadi modal dasar dan pembelajaran untuk pengembangan arah baru melalui *Smart Nation* 2.0. Dalam fase lanjutan ini, pemerintah Singapura menekankan pentingnya respons terhadap perkembangan teknologi global, tantangan sosial yang muncul, serta penguatan fondasi digital nasional agar dapat terus dimanfaatkan secara luas dan aman. *Smart Nation* 2.0 menetapkan tiga tujuan strategis utama yang menjadi kompas arah transformasi digital jangka panjang, yaitu:

- *Trust*. Memperkuat kepercayaan publik melalui keamanan data, privasi, dan tata kelola digital yang transparan;
- *Growth*. Mendorong pertumbuhan ekonomi digital dan inovasi berbasis teknologi; dan
- *Community*. Membangun masyarakat digital yang inklusif, partisipatif, dan saling terhubung.

Layanan seperti *LifeSG* merupakan layanan satu pintu untuk berbagai kebutuhan individu sesuai tahapan kehidupan, sementara *GoBusiness* menyederhanakan proses perizinan dengan memotong waktu proses berminggu-minggu.

Pendekatan ini menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi tidak hanya terletak pada digitalisasi sistem, melainkan juga pada pemetaan ulang proses bisnis yang lebih sederhana, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan nyata masyarakat.

Melalui identitas digital nasional (MyInfo), warga hanya perlu memasukkan data satu kali *(once only)* dan data tersebut dapat digunakan secara aman lintas instansi dan sektor. Hal ini menjadikan transaksi publik lebih cepat, murah, dan aman, sekaligus membangun kepercayaan masyarakat terhadap layanan Pemerintah Digital. Dari sisi fondasi, Singapura membangun *Digital Public Infrastructure (DPI)* yang kokoh. *Government Data Architecture (GDA)* memastikan data inti pemerintah tersedia dari satu sumber terpercaya, sementara kebijakan *cloud-first* memungkinkan sistem pemerintah bermigrasi ke infrastruktur yang lebih efisien dan aman. Selain itu, *Singapore Government Tech Stack (SGTS)* menyediakan komponen bersama seperti sistem login, notifikasi, dan *workflow*, sehingga instansi tidak perlu membangun ulang infrastruktur dasar dan dapat lebih fokus pada inovasi layanan.

Terkait aspek keamanan dan kepercayaan publik, Singapura menetapkan standar keamanan siber lintas instansi dan melaksanakan *Public Sector Data Security Review* untuk memperkuat proteksi dan akuntabilitas pengelolaan data publik. Langkah ini memastikan bahwa digitalisasi tidak hanya mempercepat layanan, tetapi juga menjaga integritas dan kepercayaan masyarakat.

Kesuksesan transformasi Singapura juga didukung oleh penguatan kapasitas sumber daya manusia. Target pelatihan ASN digital ditetapkan secara jelas dan terukur, disertai pengembangan *delivery* unit teknis yang mampu membangun dan mengelola layanan digital secara *in-house*. Selain itu, program *co-creation* dengan masyarakat dan pelaku usaha diformalkan sebagai bagian dari strategi, sehingga adopsi layanan meningkat secara alami dan kualitas terus terjaga.

Meskipun *Smart Nation* disusun sebagai dokumen yang bersifat dinamis dan terus berkembang, keberhasilannya didukung oleh adanya rencana strategis yang jelas dan terukur. Dokumen tersebut tidak hanya memuat arah kebijakan umum, tetapi juga panduan teknis yang dilengkapi dengan indikator capaian lintas sektor. Pengukuran keberhasilan tidak didasarkan pada jumlah teknologi yang dibangun, melainkan pada manfaat nyata dan kemudahan yang dirasakan oleh masyarakat dalam mengakses layanan publik. Selain itu, penyusunan tahapan prioritas pembangunan digital dilakukan secara sistematis, sehingga setiap inisiatif baru berdiri di atas fondasi yang kuat dan memudahkan proses integrasi layanan di masa mendatang.

Pelajaran utama dari Singapura adalah bahwa transformasi digital memerlukan visi bersama, fondasi digital publik yang kokoh, keamanan dan kepercayaan yang dijaga ketat, serta investasi berkelanjutan pada talenta dan kolaborasi. Untuk Indonesia, prinsip-prinsip ini dapat diterjemahkan ke dalam kebijakan dan program konkret, antara lain dengan memperkuat interoperabilitas data berbasis NIK, membangun arsitektur *cloud* dan *GovTech stack* nasional, menetapkan standar keamanan publik yang konsisten, serta memastikan setiap layanan digital berangkat dari kebutuhan nyata masyarakat dan pelaku usaha, termasuk UMKM. Dengan mengadopsi pendekatan tersebut, pemerintah Indonesia dapat mempercepat lompatan dari *e-government* menuju Pemerintah Digital yang terpadu, aman, dan berorientasi pada warga.

2. India

India menunjukkan keberhasilan bahwa transformasi digital tidak semata bergantung pada teknologi baru, tetapi pada kemampuan merancang dan mengimplementasikan fondasi digital yang terbuka, saling terhubung *(interoperable)*, dan inklusif. Melalui inisiatif Digital India sejak 2015, pemerintah membangun *Digital Public Infrastructure (DPI)* sebagai tulang punggung pelayanan publik dan pertumbuhan ekonomi digital.

DPI adalah sistem digital bersama yang aman dan *interoperable*, yang berfungsi mendukung penyediaan layanan yang inklusif bagi seluruh masyarakat. Pendekatan DPI yang diadopsi oleh India adalah membangun fondasi teknologi yang terbuka, dapat diakses oleh semua penyedia layanan dan dirancang dengan prinsip-prinsip kedaulatan, otonomi, keamanan, dan kepentingan publik. Implementasi DPI di India diwujudkan dalam arsitektur yang dikenal sebagai *India Stack,* yang terdiri dari:

- Identitas digital (Aadhaar) sebagai kunci akses tunggal bagi seluruh warga. Aadhaar memungkinkan verifikasi identitas yang murah dan cepat, mendukung inklusi keuangan, serta menutup celah kebocoran bantuan sosial melalui skema transfer langsung *(Direct Benefit Transfer)*. Implikasi Strategis dari Aadhaar adalah dengan menjadi fondasi penting bagi inklusi keuangan di India. Berkat integrasinya dengan program *Pradhan Mantri Jan Dhan Yojana (PMJDY)*, jutaan warga yang sebelumnya tidak memiliki akses ke layanan perbankan

dapat membuka rekening bank dengan mudah. Keterkaitannya dengan *fitur e-KYC (Electronic Know Your Customer)* telah memberikan dampak yang signifikan dalam proses bisnis di layanan perbankan. Peningkatan signifikan ini terlihat dari lonjakan persentase orang dewasa India yang memiliki rekening bank, dari hanya 17 persen pada tahun 2009 menjadi lebih dari 80 persen dalam kurun waktu kurang dari satu dekade.

- Identitas digital Aadhaar yang terintegrasi dengan fitur e-KYC juga terkait erat dengan penggunaan tanda tangan elektronik *(e-sign)* yang memungkinkan proses otentifikasi dan persetujuan dokumen secara digital dengan keamanan tinggi dan validitas hukum. *e-sign* menjadi komponen penting yang memungkinkan transaksi digital di India menjadi lebih cepat, aman, dan tanpa hambatan fisik, seperti pembukaan rekening bank, pengajuan pinjaman, dan layanan keuangan lainnya.

- Peran kunci *e-sign* di India terletak pada kemampuannya menggantikan tanda tangan fisik dengan tanda tangan elektronik yang diakui secara legal melalui infrastruktur digital Aadhaar dan regulasi pemerintah. *e-sign* membuka kemungkinan untuk digitalisasi penuh berbagai proses bisnis dan administrasi publik dengan efisiensi tinggi dan mengurangi biaya operasional. Implikasi strategis *e-sign* adalah mendukung inklusi digital dan keuangan dengan mempercepat akses layanan sekaligus menjaga keamanan dan keabsahan transaksi. *Outcome* dari penerapan *e-sign* di India berupa peningkatan kepercayaan pengguna, percepatan digital *onboarding*, serta pengurangan risiko penipuan dan kecurangan dalam transaksi elektronik.

- Selain itu, Aadhaar menjadi kunci dalam program penyaluran bantuan yang disebut *Direct Benefit Transfer (DBT)* atau transfer subsidi langsung. Program ini telah menghemat anggaran pemerintah hingga $41 Miliar dengan memastikan dana sampai langsung ke rekening bank penerima yang sah sehingga mengurangi kebocoran dan korupsi secara signifikan.

- Sistem pembayaran *real-time (UPI)* merupakan antarmuka yang dikembangkan oleh *National Payments Corporation of India (NPCI)* dengan tujuan untuk merevolusi cara pembayaran digital di India. Sistem ini memungkinkan transfer uang dapat dilakukan secara real-time antara dua rekening bank dengan sangat mudah dan tanpa perlu membagikan detail rekening yang sensitif. Keberhasilan UPI ini terlihat dari jumlah adopsinya yang begitu masif hingga mencapai 16,58 miliar transaksi finansial dalam satu bulan pada Oktober 2024. Implikasi strategis dari adanya UPI ini adalah meningkatnya popularitas transaksi tanpa tunai, mengurangi ketergantungan pada *fintech* swasta, dan mendorong ekonomi digital.

- Arsitektur pertukaran data berbasis persetujuan (DEPA/*Account Aggregator*) yang memberi kendali penuh kepada warga atas data pribadi mereka, menjamin keamanan dan kepercayaan publik. *Data Empowerment and Protection Architecture (DEPA)* adalah rancangan arsitektur *(policy-tech blueprint)* berbagi data yang berbasis persetujuan *(consent-based framework)* dengan tujuan untuk mengembalikan kepemilikan dan kendali data pribadi kepada pemiliknya, yaitu warga negara. Tujuan dari DEPA adalah untuk menciptakan ekosistem data yang aman dan sesuai standar, dimana individu dapat menyetujui, mengelola, atau mencabut persetujuan mereka untuk berbagi data dengan pihak ketiga secara terprogram. Salah satu implementasi dari DEPA di sektor finansial diwujudkan melalui sistem yang disebut *Account Aggregator (AA)*. AA bertindak seperti Manajer Persetujuan atau perantara yang mengumpulkan data keuangan dari berbagai institusi (seperti bank, asuransi, dan dana pensiun) dan membagikannya dengan pihak yang membutuhkan (seperti lembaga pemberi pinjaman). Keseluruhan proses tersebut akan berjalan dengan persetujuan eksplisit dari pengguna. Data yang mengalir melalui sistem AA dienkripsi dan AA tidak dapat melihat atau menyimpan data pengguna sehingga mencegah kebocoran dan penyalahgunaan.

- *Open API Policy* dan *API Setu*. *Open API Policy* merupakan kebijakan bertujuan untuk mendorong lembaga-lembaga pemerintah melakukan pembukaan data dan layanan mereka melalui *API (Application Programming Interface)* sehingga silo yang terjadi antar data pemerintah dapat berkurang dan menciptakan ekosistem yang *interoperable* dengan berbagai sistem dapat berkomunikasi secara mudah dan lancar.

- Implementasi teknis dari *Open API Policy* tersebut adalah API Setu, sebuah platform terpusat yang berfungsi sebagai katalog API dan *sandbox* bagi pengembang *(developer)*. *Platform* ini mengatasi hambatan seperti kurangnya ketersediaan API, standar kepemilikan, dan koneksi yang rumit dengan menyediakan satu wadah untuk penggunaan API. *Platform* ini juga menyediakan lingkungan *sandbox* dimana pengembang dapat menguji API dengan data sampel yang aman sebelum diterapkan ke dalam layanan nyata secara luas. API Setu menjadi tulang punggung

bagi inisiatif-inisiatif besar seperti *DigiLocker*, serta memungkinkan verifikasi dokumen, kualifikasi akademik, dan riwayat pekerjaan.

- *Open Network*. Selain menghubungkan data identitas dan transaksi pembayaran, DPI juga dapat dimanfaatkan untuk memperkuat ekosistem sektor swasta. Di India, salah satu penerapan DPI untuk mendukung transformasi ekonomi digital adalah melalui *Open Network*, yaitu infrastruktur digital terdesentralisasi yang memungkinkan interaksi antara pembeli dan penjual tanpa keterikatan pada platform tertentu. Pendekatan ini menyediakan alternatif ekosistem yang terbuka, memungkinkan pertukaran data dalam skala besar, dan memperkuat interoperabilitas layanan.

- India telah menerapkan *open network* di berbagai sektor. *Open Network for Digital Commerce (ONDC)* menjadi contoh utama yang memungkinkan transaksi barang dan jasa berlangsung melalui jaringan digital yang terbuka dan *interoperable*. Di sektor pendidikan dan peningkatan keterampilan, ONEST memberikan akses ke konten pembelajaran, beasiswa, dan program pelatihan melalui jaringan yang terhubung lintas penyedia. Pada sektor energi, *Unified Energy Interface* mulai menyatukan transaksi pengisian daya kendaraan listrik dalam sebuah jaringan terdesentralisasi. Pendekatan serupa juga dikembangkan di sektor kesehatan untuk membuka akses layanan yang lebih terintegrasi antara penyedia layanan dan masyarakat.

- Penerapan DPI berbasis *open protocol* seperti ini menunjukkan bagaimana interoperabilitas yang kuat dapat memperluas manfaat teknologi tidak hanya bagi pemerintah, tetapi juga bagi dunia usaha dan masyarakat secara keseluruhan.

- Implementasi tingkat sektoral. Keberhasilan transformasi digital di India banyak didorong oleh keberadaan *India Stack*, yaitu rangkaian *Digital Public Infrastructure (DPI)* yang andal, interoperable, dan dapat digunakan secara luas di berbagai sektor dan tidak terlepas dari kombinasi kebijakan publik dan partisipasi swasta. Pemerintah menyediakan fondasi terbuka (*open* API, data standar, keamanan), sementara sektor swasta berinovasi di atasnya. Hasilnya, tercipta ekosistem layanan digital yang luas.

India Stack terdiri dari beberapa komponen utama yang dikembangkan dan dikelola oleh lembaga yang berbeda sesuai mandatnya. Aadhaar berfungsi sebagai identitas digital nasional dan berada di bawah otoritas *Unique Identification Authority of India (UIDAI)*; *Unified Payments Interface (UPI)* dioperasikan oleh *National Payments Corporation of India (NPCI)* sebagai platform pembayaran digital yang cepat, terbuka, dan *interoperable*; sementara kerangka e-KYC dan otentikasi elektronik juga berada di bawah otoritas identitas nasional untuk memungkinkan verifikasi tanpa kertas. Selain itu, *DigiLocker* menyediakan tempat penyimpanan dokumen digital yang aman, dan *e-sign* yang dikelola oleh Kementerian Komunikasi dan Teknologi Informasi India memungkinkan penandatanganan dokumen secara elektronik dengan standar nasional. RBI juga berperan dalam mengatur kerangka *Account Aggregator*, termasuk standar teknisnya, sehingga integrasi data keuangan dapat berjalan secara aman dan terukur.

Pada sektor kesehatan, *Ayushman Bharat Digital Mission (ABDM)* membangun infrastruktur kesehatan digital terintegrasi yang memungkinkan penyimpanan dan pertukaran rekam medis secara elektronik berdasarkan persetujuan pasien serta memfasilitasi konsultasi daring. Pada sektor pendidikan, N*ational Digital Education Architecture (NDEAR)* dan *platform* DIKSHA menyediakan akses luas terhadap sumber daya pembelajaran digital, termasuk buku teks dan kursus. Pada sektor perdagangan, *Open Network for Digital Commerce (ONDC)*, yang berlandaskan protokol terbuka *Beckn*, sebagai standar terbuka *(open protocol)* yang dirancang untuk memungkinkan interoperabilitas dan pertukaran layanan digital secara terdesentralisasi tanpa perlu perantara *platform* tunggal. Ini bertujuan mendemokratisasi *e-commerce* dengan memungkinkan pedagang kecil dan berbagai platform berinteraksi dalam satu jaringan terbuka sehingga mengurangi konsentrasi pasar oleh perusahaan teknologi besar dan mendorong persaingan yang lebih sehat.

Dampak DPI India sangat signifikan, yaitu inklusi keuangan meningkat tajam (dari 17 persen menjadi lebih dari 80 persen penduduk dewasa memiliki rekening bank), penghematan fiskal miliaran dolar melalui pengurangan kebocoran subsidi, serta penciptaan peluang inovasi yang masif bagi sektor swasta. Berikut adalah rekomendasi strategis yang dapat diadopsi dan menjadi praktik baik untuk Indonesia, antara lain:

- Konsolidasi Identitas Digital (NIK sebagai jangkar dari DPI). NIK sebagai bentuk identitas unik tunggal penduduk Indonesia merupakan fondasi tunggal untuk dapat mengakses semua layanan pemerintah dan swasta dengan mudah dan tanpa hambatan, sebagaimana peran Aadhaar di India.

- Menetapkan standar interoperabilitas. Untuk mewujudkan ekosistem digital diperlukan pembentukan sebuah otoritas tunggal nasional yang bertanggung jawab atas pengelolaan standar dan protokol DPI. Keberadaan lembaga ini akan menjamin bahwa berbagai layanan digital kunci, seperti NIK, IKD, Pembayaran Digital, hingga SPLP, yang membentuk ekosistem Pemerintah Digital memiliki kemampuan untuk berkomunikasi dan bertukar data secara lancar sehingga pada akhirnya akan menciptakan sebuah ekosistem layanan publik yang terpadu dan efisien.

- Fokus pada pengalaman pengguna. Untuk memastikan adopsi dan keberhasilan layanan digital, fokus utama harus diletakkan pada aspek pengalaman pengguna. Hal ini menuntut investasi dalam perancangan layanan yang tidak hanya intuitif tetapi juga mudah diakses oleh seluruh segmen masyarakat, termasuk melalui penyediaan dukungan dalam berbagai bahasa. Studi kasus di India menegaskan bahwa kendala fundamental sering kali tidak terletak pada infrastruktur teknis, melainkan pada cara pengguna merasakan dan berinteraksi dengan layanan yang diberikan.

- Penerapan Kebijakan *Cloud* dan Pusat Data. Pemanfaatan layanan *cloud* merupakan salah satu langkah untuk mempercepat siklus pengembangan aplikasi, menekan belanja modal untuk infrastruktur fisik, serta menjamin skalabilitas sistem. Dengan data yang terkelola dengan baik, terstandar, aman, dan tidak tumpang tindih merupakan salah satu kunci penting untuk keberhasilan interoperabilitas layanan digital, keberadaan pusat data maupun pemanfaatan *Cloud* sebagai wadah penyimpanan dan pengelolaan data menjadi sangat krusial. Pengalaman Pemerintah India menunjukkan bagaimana kebijakan *cloud-first* dapat dikombinasikan dengan investasi strategis dalam pusat data dan infrastruktur digital untuk memperkuat kemampuan negara dalam memanfaatkan teknologi baru, termasuk kecerdasan buatan. Investasi tersebut tidak hanya mendukung tersedianya kapasitas komputasi yang memadai, tetapi juga memungkinkan adopsi AI secara lebih luas dalam perumusan kebijakan, penyediaan layanan, dan pengambilan keputusan berbasis data.

- Membangun Fondasi Hukum yang Kuat. Bercermin pada pengalaman India, Pemerintah perlu mengambil langkah proaktif dalam mengelola dan menanggulangi potensi tegangan antara aspek privasi data dan prinsip transparansi. Penetapan standar keamanan yang tegas dan terstruktur adalah suatu keharusan sebelum adopsi DPI dilaksanakan dalam skala luas. Langkah ini sangat esensial untuk mengukuhkan dan mempertahankan kepercayaan publik terhadap kerangka tata kelola data nasional dalam layanan Pemerintah Digital

Model digitalisasi India memperlihatkan bahwa DPI bukan hanya solusi teknis, melainkan strategi pembangunan. Dengan fondasi digital publik yang kuat, Indonesia dapat mempercepat transformasi layanan pemerintah, sekaligus mendorong inovasi dan pertumbuhan ekonomi menuju Visi Indonesia Emas 2045.

3. Uni Emirat Arab

Transformasi digital pada Uni Emirat Arab (UAE) merupakan salah satu contoh global strategi terencana yang memperkuat fondasi pemerintah digital. Transformasi digital yang dilakukan dilakukan melalui reformasi layanan publik dengan berbasis *"service transformation"* menempatkan pemerintah digital bukan sekadar digitalisasi proses, melainkan perubahan cara pemerintah merancang, mengintegrasikan, dan menyampaikan layanan secara terpadu dan berorientasi pengguna. *The UAE Digital Government Strategy* 2021-2025 menekankan adanya pemerintahan yang lebih lincah, terbuka, dan terpadu dalam penyediaan layanan pemerintah dengan didukung data pemerintah yang aman dalam penggunaannya. Dalam kerangka ini, pemerintah mendorong adanya peningkatan efisiensi pelaksanaan operasional, adanya penguatan kepercayaan dari masyarakat dengan pemerintah, desain layanan yang lebih personal dan proaktif berbasis teknologi, serta penguatan kebijakan/ regulasi dan kapabilitas aparatur sebagai enabler utama transformasi.

Implementasi pemerintah digital UAE diperkuat melalui kebijakan *"Digital Customer and Digital Government Service"* (2021) yang menegaskan enam pilar dalam pelaksanaan, yaitu platform digital terintegrasi, enabler layanan digital, infrastruktur dan layanan digital, awareness *(digital engagement)*, kapasitas digital, serta peraturan, kebijakan dan standar. Kebijakan ini menempatkan warga sebagai *"digital customer"* yang dapat menyelesaikan transaksi pemerintahan melalui identitas digital, dompet dokumen *(digital wallet)*, dan tanda tangan digital sehingga layanan dapat dituntaskan aman dan *end-to-end* tanpa perlu kunjungan fisik maupun intervensi manual yang tidak perlu. Fokus integrasi juga tampak pada dorongan pembentukan *platform* digital terintegrasi yang mengonsolidasikan layanan dalam satu tempat, serta penguatan infrastruktur

beserta mekanisme keamanan untuk menjamin keberlanjutan dan keandalan layanan.

Dari sisi dampak, strategi layanan UAE menargetkan *outcome* yang terukur pada tingkat nasional, antara lain kenaikan PDB sebesar 8%, penghematan 300 juta hari kerja per tahun, serta pengurangan 1 miliar dokumen per tahun, yang mencerminkan orientasi transformasi pada produktivitas ekonomi sekaligus efisiensi operasional layanan. Kajian *smart government* juga menegaskan bahwa keberhasilan implementasi transformasi digital ditentukan oleh kombinasi faktor *"trust and capability"*, terutama keamanan dan privasi, infrastruktur digital, keterampilan digital aparatur, hubungan antara pemerintah dan masyarakat, digital *awareness*, dan kepercayaan yang terbangun.

Perencanaan kebijakan dan implementasi transformasi digital di Uni Emirat Arab dapat menjadi pembelajaran untuk Indonesia utamanya dalam menggeser fokus dari proyek aplikasi menjadi transformasi layanan *end-to-end* berbasis integrasi data dan proses lintas instansi, dengan prinsip *once-only* dan platform terpadu sebagai mandat kebijakan (bukan hanya pilihan penyediaan layanan teknis). Selain itu, keberhasilan membutuhkan pondasi yang konsisten, yaitu tata kelola dan standar interoperabilitas untuk integrasi platform bersama, keamanan dan perlindungan data sebagai prasyarat kepercayaan publik , serta penguatan kapasitas aparatur dan budaya penyedia layanan agar transformasi menjadi perubahan sistemik, bukan sekadar digitalisasi kanal.

4. Korea Selatan

Korea Selatan melalui transformasi pemerintahan dari *e-government* menuju digital *government* menunjukan proses evolusioner yang bertahap, berbasis kapasitas institusional, dan berorientasi pada dampak nyata bagi masyarakat termasuk dalam perekonomian. Pada fase awal, *e-government* di Korea dikembangkan sebagai instrumen untuk meningkatkan efisiensi administrasi publik melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), khususnya dalam mendukung proses pengambilan keputusan, pengelolaan data, serta penyediaan layanan publik berbasis transaksi daring. Pendekatan ini berhasil memperkuat fondasi tata kelola pemerintahan digital dan memperoleh pengakuan tinggi dari organisasi internasional seperti PBB dan OECD.

Seiring berkembangnya ekonomi digital dan meningkatnya kompleksitas kebutuhan publik, Korea kemudian melakukan pergeseran paradigma menuju digital *government*. Berbeda dengan *e-government* yang relatif berfokus pada komputerisasi proses dan penyediaan layanan berbasis TIK, pemerintah digital diposisikan sebagai sistem digital yang komprehensif, berpusat pada pengguna *(user-centric)*, dan terintegrasi lintas sektor. Pemerintah digital yang dikembangkan tidak hanya memindahkan layanan ke kanal digital, tetapi mentransformasi keseluruhan proses administrasi, mulai dari perancangan regulasi, penyediaan layanan, hingga pengelolaan data dan pengambilan keputusan berbasis bukti *(data-based decision making)*.

Transformasi yang terjadi dapat terlaksana karena Korea telah memiliki kapasitas *e-government* yang matang sebelum mendeklarasikan transisi menuju pemerintah digital pada tahun 2010. OECD (2014) mencatat bahwa pemerintah digital memberikan nilai tambah yang signifikan terhadap kualitas pelayanan publik melalui integrasi kebijakan, program, dan layanan berbasis teknologi digital. Pemerintah Digital di Korea dikembangkan sebagai ekosistem yang mampu menghubungkan berbagai instansi pemerintah, memungkinkan produksi, pertukaran, dan pemanfaatan data secara luas, serta memperkuat kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta.

Dalam implementasinya, Korea memulai transformasi pemerintah digital dengan meningkatkan pengalaman pengguna pada layanan publik dan mempercepat adopsi identitas digital. Sejak 2020, pemerintah Korea mengembangkan identitas digital dan meluncurkan layanan *MyData* yang memungkinkan pertukaran data secara aman dan anonim untuk mendukung inovasi bisnis (G2B). Pada tahun 2021, diluncurkan aplikasi *National Secretary* sebagai portal terpadu layanan pemerintah, yang mengintegrasikan notifikasi layanan kesehatan, beasiswa pendidikan, perpajakan, serta sistem pengaduan publik yang diproses secara otomatis sesuai pedoman pemerintah digital. Seluruh layanan pemerintah juga diintegrasikan untuk meningkatkan responsifitas dan akuntabilitas. Selain itu, pemerintah secara aktif meningkatkan kapasitas talenta digital aparatur sipil negara melalui rekrutmen tenaga ahli dan penguatan kompetensi di bidang kecerdasan buatan, analitik data, dan teknologi digital lainnya.

Secara konseptual, tujuan digitalisasi pemerintahan di Korea berkembang dari peningkatan efisiensi administratif dan kenyamanan publik menjadi upaya strategis untuk membangun kembali hubungan antara pemerintah dan masyarakat. Pemerintah digital dipandang sebagai instrumen untuk memaksimalkan dampak sosial, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas layanan publik, serta mendorong partisipasi dan kepercayaan masyarakat

melalui mekanisme layanan dua arah yang adaptif terhadap kebutuhan pengguna.

Meski demikian, pengalaman Korea juga menunjukkan bahwa kemajuan dan pengembangan pemerintah digital tidak secara otomatis berbanding lurus dengan peningkatan kinerja ekonomi sektor *riil,* khususnya manufaktur. Oleh karena itu, digital government perlu diiringi dengan kebijakan pendukung berupa investasi berkelanjutan pada teknologi TIK, penguatan riset dan inovasi, dukungan terhadap UMKM, serta pengurangan hambatan birokrasi dan kelembagaan yang dapat menghambat adopsi dan difusi inovasi digital. Praktik baik ini menegaskan bahwa digital government bukan tujuan akhir, melainkan fondasi strategis bagi transformasi ekonomi dan sosial yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

Dalam konteks Indonesia, implementasi Rencana Induk Pemerintah Digital perlu menekankan perubahan kelembagaan dan budaya kerja birokrasi, penguatan talenta digital aparatur, serta integrasi kebijakan digital dengan agenda pembangunan ekonomi dan sosial. Pemerintah digital tidak hanya berfungsi meningkatkan efisiensi pelayanan publik, tetapi juga sebagai enabler bagi inovasi, partisipasi publik, dan daya saing nasional. Oleh karena itu, transformasi pemerintahan digital harus didukung oleh investasi berkelanjutan, tata kelola data yang menjamin keamanan dan kepercayaan publik, serta penyelarasan regulasi agar adopsi dan difusi inovasi digital dapat memberikan dampak nyata dan inklusif bagi masyarakat dan dunia usaha.

Tabel 1. Praktik Baik Pemerintah Digital di Berbagai Negara

Singapura

Kunci Sukses	Perencanaan yang kuat dan pendanaan yang berkelanjutan 1. *Smart Nation* 2. *Smart Nation 2.0* 3. *Digital government blueprint*
	Govtech Singapore sebagai *delivery* unit
Inisiatif dan fokus utama	Konektivitas digital, komputasi awan *(cloud computing)*, dan pengelolaan data besar *(big data)*
	Fondasi digital publik yang kokoh dengan pembangunan Digital *Public Infrastructure* seperti *SingPass*, *MyInfo*, dan *Singapore Government Tech Stack (SGTS)*
	Tata kelola dan kepercayaan publik: Standar keamanan siber nasional dan *Public Sector Data Security Review*.
	Pemberdayaan SDM dan kolaborasi: Transformasi didukung oleh pelatihan ASN digital, *delivery unit teknis in-house*, serta kolaborasi aktif dengan masyarakat dan pelaku usaha.
Dampak	Proses bisnis yang lebih sederhana, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan nyata masyarakat
	Layanan dan transaksi publik lebih cepat, murah, dan aman, sekaligus membangun kepercayaan masyarakat terhadap layanan pemerintah digital
Capaian	*World Digital Competitiveness Ranking 2024 - Ranking 1*
Pembelajaran untuk Indonesia	Transformasi digital memerlukan visi bersama, fondasi digital publik yang kokoh, keamanan dan kepercayaan yang dijaga ketat, serta investasi berkelanjutan pada talenta dan kolaborasi
	Memperkuat interoperabilitas data berbasis NIK, membangun arsitektur cloud dan govtech stack nasional, menetapkan standar keamanan publik yang konsisten, serta memastikan setiap layanan pemerintah digital berangkat dari kebutuhan nyata masyarakat dan pelaku usaha, termasuk UMKM



India

Kunci Sukses	Perencanaan dan pendanaan berkelanjutan
	Badan khusus untuk membangun DPI, *Unique Identification Authority of India (UIDAI)*
Inisiatif dan fokus utama	Memastikan konektivitas merata dan terjangkau
	Fondasi Terbuka dan Inklusif Transformasi digital India berfokus pada pembangunan *Digital Public Infrastructure (DPI)* yang terbuka, *interoperable*, dan inklusif.
	Komponen Utama: India Stack Meliputi Aadhaar (identitas digital), UPI (pembayaran real-time), DEPA (kontrol data berbasis persetujuan), dan *Open API Policy* sebagai tulang punggung interoperabilitas layanan publik.
Dampak	Inklusi keuangan meningkat dari 17% menjadi >80%, efisiensi fiskal meningkat lewat penghematan subsidi hingga USD 41 miliar, serta mendorong inovasi sektor swasta secara luas.
Pembelajaran untuk Indonesia	Pengembangan infrastruktur digital publik: 1. Konsolidasi Identitas Digital (NIK sebagai jangkar dari DPI). 2. Menetapkan Standar Interoperabilitas. 3. Fokus pada Pengalaman Pengguna.
	Memperkuat tata kelola: 1. Membangun Fondasi Hukum yang Kuat. 2. Penerapan Kebijakan Cloud dan Pusat Data.



UEA

Kunci Sukses	Komitmen Agenda Nasional melalui UAE Vision 2021
	Koordinasi pusat yang koheran
	Kerangka regulasi yang komprehensif
Inisiatif dan fokus utama	Portal Data Terbuka Nasional: Pengoperasian portal bayanat.ae
	"Services 1" (Dubai): Pusat layanan satu pintu yang menggunakan ilmu perilaku *(behavioural science)* dan teknologi informasi untuk mendesain layanan bersama masyarakat *(co-creation).*
	Program *"Zero Government Bureaucracy"*: Inisiatif untuk menghapuskan minimal 2.000 prosedur pemerintah dan menyederhanakan proses birokrasi secara total pada akhir 2024.
	Inisiatif "Jahiz": Program nasional untuk pengembangan talenta dan kesiapan masa depan guna meningkatkan keterampilan digital pegawai pemerintah.
Dampak	Peningkatan Transparansi dan Kepercayaan: Ketersediaan data terbuka memperkuat akuntabilitas dan memberikan nilai publik yang signifikan.
	Efisiensi dan Penghematan Waktu: Penggunaan saluran digital dan pusat layanan satu pintu secara efektif mengurangi beban administratif bagi bisnis dan warga.

Capaian	Peringkat Global Teratas:
Pembelajaran untuk Indonesia	Transisi ke *"Digital Government"*: Indonesia dapat mencontoh UEA dalam beralih dari sekadar menggunakan TI sebagai alat *(e-government)* menjadi integrasi digital di seluruh siklus kebijakan *(digital government)*.
	Standardisasi Manajemen Data: Pentingnya memiliki pedoman nasional yang seragam untuk memastikan koordinasi data antar lembaga berjalan efektif.
	Penyederhanaan Birokrasi Agresif: Mengadopsi target ambisius untuk memangkas ribuan prosedur administratif melalui digitalisasi total *(Zero Bureaucracy)*.



Korea Selatan

Kunci Sukses	Tata Kelola Terpusat: Model institusional yang terkoordinasi secara terpusat oleh Kementerian Dalam Negeri dan Keamanan (MOIS).
	Infrastruktur TIK yang Canggih: Investasi strategis jangka panjang dalam infrastruktur informasi dan komunikasi nasional.
	Dasar hukum seperti Electronic Government Act (2001).
Inisiatif dan fokus utama	Menyatukan lebih dari 1.500 layanan pemerintah ke dalam platform digital terpusat yang di personalisasi.
	Penggunaan AI untuk meningkatkan efisiensi operasional, seperti alat inspeksi tenaga kerja, pemeriksaan paten, dan sistem prediksi banjir.
	Pemanfaatan Data *(MyData)*, meningkatkan kendali individu atas data pribadi mereka dan memungkinkan berbagi data yang aman antar institusi
Dampak	Kepuasan Masyarakat yang Tinggi: Survei penggunaan layanan *e-Government* tahun 2020 menunjukkan tingkat kepuasan masyarakat mencapai 98,1%.
	Peningkatan Efisiensi Administrasi: Digitalisasi secara signifikan meningkatkan kecepatan dan transparansi dalam transaksi pemerintahan.
Capaian	Peringkat Global Teratas: Korea menempati peringkat pertama dalam OECD *Digital Government Index (DGI)* 2023 dan secara konsisten berada di tiga besar UN *e-Government Survey*.
Pembelajaran untuk Indonesia	Stabilitas Peran Teknis: Indonesia perlu mempertimbangkan pembatasan rotasi wajib bagi posisi digital dan teknis untuk menjaga pengetahuan institusional dan keberhasilan proyek jangka panjang.
	Integrasi Layanan yang Berpusat pada Manusia: Penting untuk melibatkan pengguna (warga) di seluruh siklus desain layanan guna memastikan layanan tersebut intuitif dan inklusif.
	Pengembangan Kompetensi Digital ASN: Membangun tenaga kerja publik yang mampu secara digital melalui pelatihan, literasi data, dan kerangka kompetensi yang terstruktur.

C. Kondisi dan Capaian Transformasi Digital Pemerintah

Pemerintah Indonesia telah menempuh berbagai langkah strategis dalam membangun fondasi pemerintahan digital, mulai dari penguatan infrastruktur, penyusunan regulasi, pengembangan sumber daya manusia, hingga alokasi keuangan untuk mendukung transformasi. Evaluasi atas perjalanan ini menunjukkan adanya progres signifikan, namun juga menegaskan bahwa tantangan masih cukup besar. Kesenjangan akses infrastruktur digital, regulasi yang belum sepenuhnya selaras, kapasitas SDM yang belum merata, keterbatasan pembiayaan jangka panjang, serta isu-isu tata kelola dan keamanan menjadi faktor yang perlu mendapat perhatian. Dengan memahami kondisi ini secara komprehensif, arah pembangunan Pemerintah Digital ke depan dapat lebih terarah, konsisten, dan berorientasi pada pelayanan publik yang inklusif serta mendukung pencapaian Visi Indonesia Emas 2045.

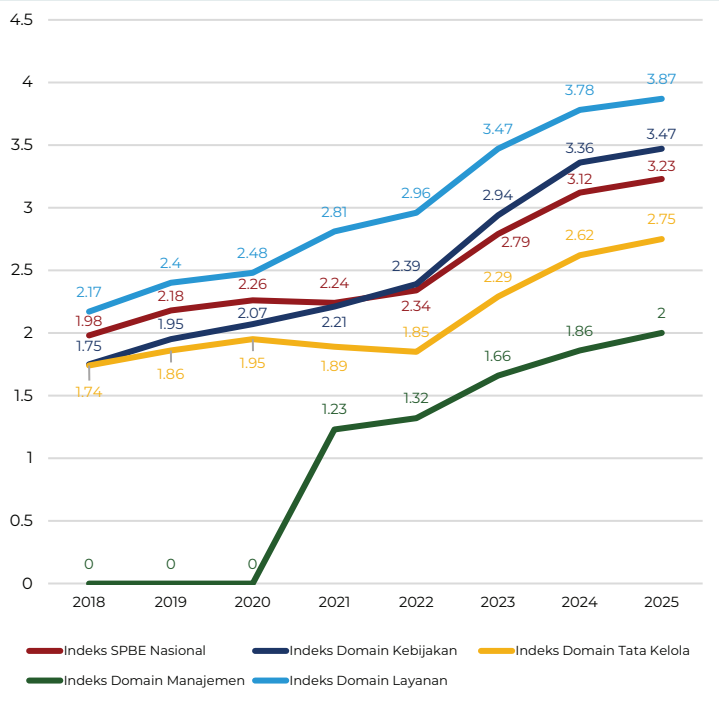
Secara historis, berbagai upaya dalam proses transformasi telah berlangsung secara bertahap. Perjalanan transformasi digital Indonesia, mulai dari fase awal digitalisasi hingga arah kebijakan jangka panjang menuju Pemerintah Digital, dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Perjalanan Transformasi Digital Indonesia

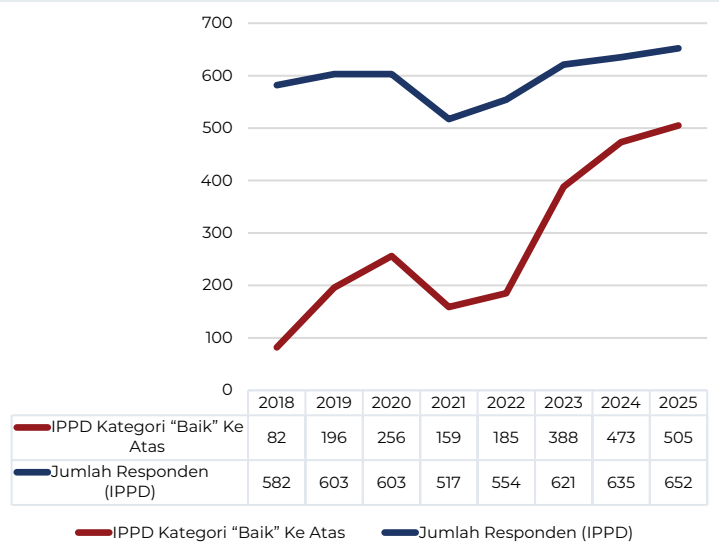
1. Kebijakan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik

Dalam perjalanan ini, Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) menjadi salah satu tonggak penting dalam fase konsolidasi transformasi Pemerintah Digital. SPBE tidak hanya berfungsi sebagai kerangka digitalisasi layanan, tetapi juga sebagai instrumen untuk memperkuat integrasi sistem, tata kelola, dan koordinasi lintas instansi. Hasil Implementasi SPBE merujuk pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Evaluasi Penyelenggaraan SPBE

- Evaluasi penyelenggaraan SPBE menunjukkan kemajuan yang nyata. Indeks SPBE nasional meningkat dari 2,18 pada 2019 menjadi 3,12 pada 2024 dengan predikat Baik
- Hasil evaluasi juga mengungkap kesenjangan besar antar instansi dan daerah, Instansi pusat cenderung lebih siap dengan predikat Baik hingga Sangat Baik, sementara banyak pemerintah daerah masih tertinggal, terutama pada domain manajemen dan tata kelola
- Rentang nilai antar domain yang masih lebar menunjukkan adanya variasi tingkat kesiapan kelembagaan



	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
IPPD Kategori "Baik" Ke Atas	82	196	256	159	185	388	473	505
Jumlah Responden (IPPD)	582	603	603	517	554	621	635	652

Gambar 4. Presentasi IPPD dengan Predikat "Baik" Ke Atas

- Keikutsertaan IPPD dalam Pemantauan dan Evaluasi SPBE terus meningkat hingga total IPPD yang tercatat dalam laporan tahun 2025;
- Tahun 2025 sebagai penutup rangkaian perjalanan Pemantauan dan Evaluasi SPBE terdapat sebanyak 652 (enam ratus lima puluh dua) IPPD dengan Indeks SPBE Nasional di angka 3,23

Indeks SPBE Nasional telah menembus predikat baik sejak tahun 2023. Namun, di balik capaian peningkatan tersebut, terdapat beban yang masih cukup besar berupa upaya pemerataan kesiapan daerah dalam menerapkan Transformasi Digital Pemerintah untuk diselesaikan di masa yang akan datang. Terlihat dari peta sebaran Indeks SPBE instansi, warna biru pekat cenderung menguasai pulau Jawa sebagai sentral dengan pola yang semakin terang seiring bertambahnya jarak dari area sentral.

Dari sisi regulasi, kebijakan SPBE sudah menghasilkan berbagai kebijakan turunan, diantaranya terdapat dua kebijakan strategis, yaitu Peraturan Presiden No. 82 Tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional, dan Keputusan Menteri Kominfo No. 117 Tahun 2024 tentang Referensi Harga Pendayagunaan Jasa dan/atau Sumber Daya Manusia dalam rangka Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional.

Kedua kebijakan tersebut memperkuat arah implementasi SPBE dengan memberikan landasan hukum yang lebih operasional bagi kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah dalam mempercepat integrasi layanan digital nasional. Peraturan Presiden Nomor 82 Tahun 2023 menegaskan pentingnya keterpaduan layanan, pemanfaatan *platform* bersama, serta kolaborasi lintas sektor dalam penyelenggaraan layanan publik digital. Sementara itu, Keputusan Menteri Kominfo Nomor 117 Tahun 2024 memberikan kepastian acuan pembiayaan dan standardisasi harga pendayagunaan jasa serta SDM digital, sehingga mendukung efisiensi anggaran, transparansi pengadaan, dan keberlanjutan transformasi digital pemerintah. Meskipun demikian, kerangka regulasi SPBE masih menghadapi sejumlah tantangan dalam implementasinya. Keterbatasan daya ikat regulasi terhadap kepatuhan kementerian/lembaga dan pemerintah daerah juga berdampak pada belum optimalnya integrasi layanan dan interoperabilitas data dalam praktik penyelenggaraan SPBE.

Berdasarkan hasil evaluasi ini, pemerintah perlu memfokuskan intervensi pada perbaikan manajemen dan tata kelola SPBE di daerah melalui penguatan kerangka regulasi yang lebih konsisten dan operasional. Di sisi implementasi, pendampingan teknis harus diperkuat untuk memastikan penerapan standar arsitektur, data, dan layanan digital berjalan seragam. Selain itu, indikator evaluasi SPBE perlu terus disempurnakan agar tidak hanya menilai kepatuhan administratif terhadap regulasi, tetapi juga mendorong peningkatan kualitas layanan publik, integrasi sistem, dan dampak nyata bagi masyarakat.

2. Implementasi Satu Data Indonesia (SDI)

Selama periode 2022–2024, implementasi SDI menunjukkan kemajuan yang signifikan. Jumlah data prioritas pembangunan nasional meningkat dari 693 data pada tahun 2022 menjadi 1.879 data pada tahun 2024. Peningkatan ini mencerminkan bertambahnya integrasi data dari 98 kementerian dan lembaga, dengan total 3.291 data prioritas untuk periode Rencana Pembangunan Jangka Menengah 2025–2029. Data tersebut menjadi dasar dalam penyusunan Rencana Induk Data Prioritas Pembangunan Nasional serta mendukung evaluasi pembangunan melalui dashboard tematik seperti SDGs, ketahanan pangan, pendidikan, dan ekonomi.

Implementasi SDI juga mendorong penguatan integrasi sistem perencanaan nasional. Kode Referensi Indikator Pembangunan, yang diatur melalui Keputusan Menteri PPN/Kepala Bappenas Nomor 26A/M.PPN/HK/05/2025, menjadi instrumen penyelarasan data pembangunan pusat dan daerah. Integrasi ini diwujudkan melalui sistem KRISNA, SIPD, dan Portal SDI, yang bersama-sama membentuk ekosistem data pembangunan terintegrasi untuk sinkronisasi indikator dan pengendalian kinerja pembangunan nasional.

Selain itu, Sistem Katalog Data Nasional (SKDN) dikembangkan untuk memverifikasi kualitas data berdasarkan prinsip Satu Data Indonesia. SKDN berfungsi sebagai tools nasional dalam memastikan metadata, struktur data, dan kode referensi terpenuhi sesuai standar global. Melalui portal SDI, data yang telah tervalidasi kemudian disebarluaskan untuk mendukung kegiatan analisis, perencanaan, serta evaluasi pembangunan oleh instansi pemerintah dan publik. Meskipun capaian SDI terus meningkat, masih terdapat tantangan yang perlu ditangani secara sistematis, antara lain:

1. Kesenjangan ketersediaan dan kebutuhan data antar instansi, yang menyebabkan duplikasi dan inkonsistensi indikator pembangunan.
2. Kualitas dan standarisasi data yang belum seragam, termasuk belum optimalnya metadata dan kode referensi.
3. Sistem pertukaran data yang belum sepenuhnya terintegrasi, baik antar sektor maupun antara pemerintah pusat dan daerah.
4. Keterbatasan kapasitas kelembagaan dan sumber daya manusia dalam pengelolaan data di tingkat daerah.

Hal ini menunjukkan ekspansi basis data secara kuantitatif, tetapi juga mencerminkan peningkatan kualitas dan keterpaduan pengelolaan data antar instansi. Perlu digaris bawahi bahwa pertumbuhan ini berimplikasi pada perbaikan kualitas perencanaan dan pengambilan kebijakan, karena data yang

terintegrasi memungkinkan analisis yang lebih akurat, komprehensif, dan berbasis bukti. Selain itu, integrasi data melalui platform utama memperkuat efisiensi lintas sistem, mengurangi duplikasi, serta memastikan sinkronisasi indikator pembangunan antara pusat dan daerah. Dengan demikian, peningkatan jumlah data bukan sekadar penambahan angka, melainkan representasi dari kemajuan nyata dalam mewujudkan ekosistem tata kelola data yang terstandar dan saling terhubung.

Tahun 2025 telah dikembangkan Data Tunggal Sosial Ekonomi Nasional (DTSEN) yang merupakan inisiatif strategis nasional melalui Instruksi Presiden Nomor 4 Tahun 2025 tentang Data Tunggal Sosial dan Ekonomi Nasional. DTSEN berfungsi sebagai sumber data utama perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kebijakan sosial dan ekonomi nasional, dengan tujuan mewujudkan program pembangunan yang tepat sasaran, efisien, dan akuntabel. Sampai saat ini, DTSEN mengintegrasikan tiga basis data utama: (1) Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) milik Kementerian Sosial; (2) Registrasi Sosial Ekonomi (Regsosek) yang dikembangkan Kementerian PPN/ Bappenas dan dilaksanakan oleh BPS; dan (3) Pensasaran Percepatan Penghapusan Kemiskinan Ekstrem (P3KE) yang dikelola oleh Kemenko PMK. DTSEN akan terus dikembangkan sesuai dengan pemutakhiran data yang semakin baik.

Selanjutnya, Kebijakan Satu Peta *(One Map Policy–OMP)* merupakan salah satu agenda strategis nasional untuk memperkuat tata kelola ruang dan sumber daya alam melalui standardisasi, integrasi, dan sinkronisasi data geospasial di seluruh kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah. Kebijakan ini diamanatkan melalui Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta dan dikoordinasikan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG) sebagai lembaga penyelenggara informasi geospasial nasional. Hingga tahun 2024, implementasi *One Map Policy* telah menghasilkan 158 tema peta yang mencakup 100% wilayah Indonesia, dengan lebih dari 83 tema telah terintegrasi dalam sistem Jaringan Informasi Geospasial Nasional (JIGN) dan dapat diakses melalui Geoportal Kebijakan Satu Peta (https://tanahsatu.big.go.id). Inisiatif ini telah berkontribusi pada peningkatan efisiensi perencanaan tata ruang, mitigasi konflik batas wilayah, serta mendukung kebijakan nasional seperti pengendalian deforestasi, pembangunan infrastruktur strategis, dan perencanaan ekonomi daerah. Kebijakan Satu Peta menjadi fondasi utama dalam membangun pemerintahan digital yang terintegrasi, transparan, dan berbasis bukti spasial. Integrasi antara data geospasial (melalui BIG) dengan data sosial ekonomi (melalui DTSEN) dan data identitas digital (melalui IKD) akan menjadi kunci menuju ekosistem data nasional yang utuh dan terpercaya.

Ke depan, implementasi SDI diarahkan untuk memperkuat integrasi sistem, harmonisasi standar data, serta interoperabilitas lintas instansi. Pemerintah perlu memastikan bahwa SDI berfungsi sebagai *enabler* dan integrator bagi ekosistem Pemerintah Digital, dengan mengedepankan tata kelola data yang aman, terbuka, dan efisien. Beberapa arah kebijakan yang perlu diupayakan:

1. Memperkuat tata kelola data nasional dengan memastikan seluruh instansi menerapkan prinsip Satu Data Indonesia, mencakup standar data, metadata, kode referensi, dan interoperabilitas sistem.
2. Mengembangkan kapasitas dan kelembagaan pengelola data, termasuk peningkatan kompetensi aparatur pengelola statistik dan data di daerah.
3. Mendorong keterpaduan sistem lintas instansi melalui integrasi platform utama (KRISNA, SIPD, Portal SDI) dan optimalisasi *Data Exchange Platform nasional*.
4. Mengimplementasikan prinsip keterbukaan data *(open data government)* untuk meningkatkan partisipasi publik dan transparansi kebijakan.
5. Mengembangkan indeks nasional Satu Data Indonesia yang digunakan sebagai instrumen evaluasi kinerja tata kelola data pemerintah, selaras dengan *OurData Index OECD*.

Dengan arah kebijakan yang terstruktur, penguatan kelembagaan data, dan komitmen kolaboratif antar instansi, Satu Data Indonesia akan menjadi tulang punggung Pemerintah Digital, memastikan setiap keputusan, layanan, dan kebijakan publik didasarkan pada data yang terpercaya dan dapat diakses secara luas oleh seluruh pemangku kepentingan.

Kombinasi tantangan ini membuat transformasi digital pemerintah belum sepenuhnya menghadirkan integrasi layanan publik yang efisien, inklusif, dan terpercaya. Untuk menjawab hal ini, Kementerian atau Lembaga diamanatkan untuk menyusun aturan teknis (Peraturan Menteri atau petunjuk teknis) sebagai turunan dari regulasi nasional, sehingga implementasi SPBE, tata kelola data, dan keamanan digital dapat berjalan konsisten di seluruh tingkatan pemerintahan. Aturan teknis tersebut perlu menekankan integrasi aplikasi, standarisasi layanan, serta mekanisme koordinasi lintas instansi agar kerangka regulasi yang sudah ada mampu menjadi instrumen penggerak Pemerintah Digital menuju Indonesia Emas 2045.

3. Teknologi Digital

a. Infrastruktur Digital

Tahap awal transformasi ditandai oleh komunikasi dan konektivitas. Kualitas infrastruktur

komunikasi dan konektivitas akan menjadi faktor penentu bagi kemampuan masyarakat untuk saling terhubung dan memanfaatkan layanan pemerintah yang disediakan secara daring. Selain itu, tingkat pemerataan konektivitas juga krusial dalam memastikan masyarakat memiliki pemahaman yang setara terkait perangkat digital.

Dari segi kualitas komunikasi dan konektivitas layanan digital yang bergantung pada ketersediaan infrastruktur digital *Base Transceiver Station (BTS)* telah dibangun oleh badan usaha. Hingga Juni 2025, pembangunan BTS di Indonesia terus berkembang signifikan oleh badan usaha operator utama. Telkomsel mengoperasikan total sekitar 280.434 BTS, terdiri atas 229.214 BTS 4G dan 2.537 BTS 5G, dengan tambahan sekitar 12.836 BTS 4G dibandingkan Juni 2024. Indosat memiliki sekitar 203.000 BTS 4G, meningkat 14.782 unit dari tahun sebelumnya. Sedangkan *XL, SMART* mencatat pertumbuhan paling agresif dengan total BTS lebih dari 209.820 unit pada paruh pertama 2025, yang mana BTS 4G bertambah secara signifikan menjadi 160.341 unit, naik 51.171 unit dari tahun sebelumnya.

Hingga Triwulan II tahun 2025, Kementerian Komunikasi dan Digital melalui Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi (BAKTI) melakukan upaya peningkatan kualitas layanan mobile broadband 4G melalui kegiatan operasional dan pemeliharaan infrastruktur BTS USO 4G yang telah dibangun. Jumlah BTS USO 4G yang telah *on-air* dan beroperasi mencapai 6.747 lokasi yang terdiri dari 1.233 lokasi merupakan BTS USO eksisting yang dibangun melalui skema sewa jasa, terdiri atas 283 lokasi di wilayah Papua dan 950 lokasi di wilayah *Non*-Papua.

Selanjutnya, jaringan *backbone* fiber optik di Indonesia telah dibangun melalui badan usaha selaku operator telekomunikasi serta penyedia *wholesale bandwidth* sekaligus sebagai investor infrastruktur tulang punggung konektivitas digital. Jaringan ini menghubungkan 457 kabupaten/kota (terutama pusat ekonomi dan kota besar) untuk menyediakan kapasitas data yang besar dan andal bagi internet cepat, layanan *fixed-line*, serta pertumbuhan trafik data. Namun, cakupannya dibutuhkan perluasan dan merata terutama untuk wilayah terpencil.

Upaya dalam menyelesaikan kesenjangan tersebut, pemerintah menginisiasi *Palapa Ring* sebagai *backbone* nasional yang menargetkan keterhubungan 514 kabupaten/kota khususnya 57 kabupaten/kota yang tidak terjangkau jaringan komersial. Hingga saat ini, telah dibangun 12.229 km kabel serat optik darat dan bawah laut, sebagai bagian dari target total backbone nasional sekitar 36.000 km (termasuk jaringan eksisting badan usaha). Meski demikian, pada Semester I 2025, utilisasi Palapa Ring baru 52,69% karena sebagian kapasitas dinilai kurang menarik secara komersial dan tarifnya dianggap kurang kompetitif dibanding alternatif jaringan lain, sehingga minat penyewaan kapasitas masih rendah. Pada semester 1 tahun 2025, penetrasi jaringan fiber optik yang dibangun (dengan parameter ketersediaan *Optical Distribution Point/ODP*) telah mencapai 72,07 persen dari seluruh kecamatan. Fiber optik telah menjangkau 5.248 kecamatan (Kementerian Komdigi, Tahun 2025 dalam Lampiran Pidato Presiden 2025) dari total 7.281 (Podes 2024 dari BPS) kecamatan di Indonesia.

Untuk mempercepat konektivitas digital di wilayah 3T, pemerintah telah meluncurkan Proyek Strategis Nasional SATRIA-1 (Satelit Republik Indonesia) pada Juni 2023. Proyek ini bertujuan menyediakan akses internet yang merata, khususnya bagi wilayah terpencil dan perbatasan. SATRIA-1 memiliki kapasitas 150 Gbps dengan teknologi *High Throughput Satellite (HTS)* dan didukung oleh 11 stasiun bumi yang tersebar di berbagai lokasi di Indonesia. Satelit ini dirancang untuk melayani sekitar 150.000 titik layanan publik, termasuk sekolah, pesantren, puskesmas, kantor pemerintahan, dan fasilitas keamanan di wilayah 3T (Laporan Kinerja Kementerian Komdigi 2024).

Hingga 30 Juni 2025 sebanyak 27.805 lokasi Akses Internet telah beroperasi dan melayani lokasi fasilitas publik dengan menggunakan akses dari layanan SATRIA 1. Okupansi SATRIA 1 telah mencapai 111,2 Gbps atau 75% dari total kapasitas SATRIA 1 sebesar 150 Gbps (BAKTI, Kementerian Komdigi, dalam Lampiran Pidato Presiden 2025).

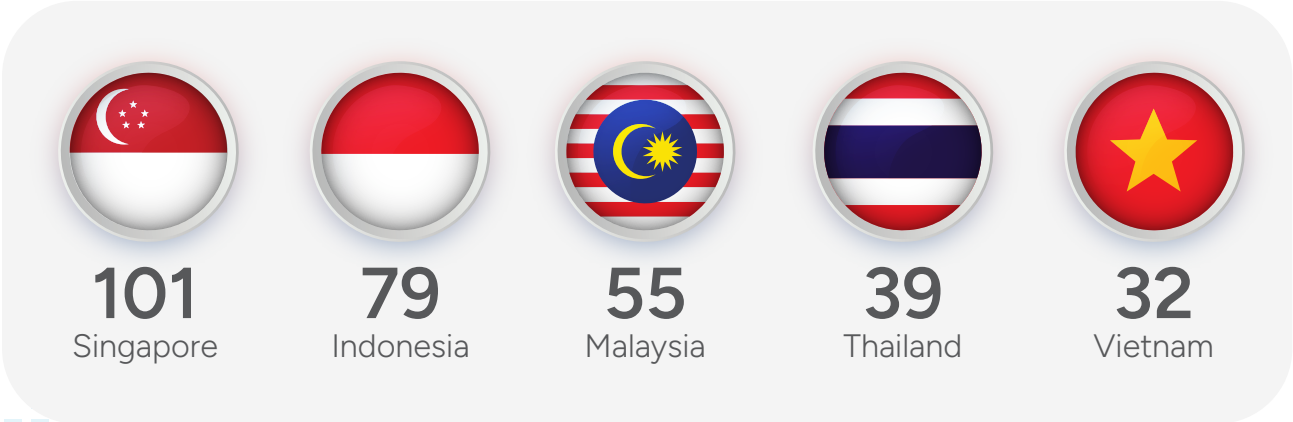
Dari sisi perangkat yang digunakan, telepon seluler menjadi media utama dalam mengakses internet. Sementara itu berdasarkan Statistik Telekomunikasi BPS 2024, tingkat kepemilikan telepon seluler pada tahun 2024 mencapai 68,65 persen penduduk, dan sekitar 99,08 persen penduduk mengakses internet melalui telepon seluler. Popularitas perangkat ini dipengaruhi oleh sifatnya yang praktis, terjangkau, dan mendukung koneksi internet secara luas di berbagai wilayah. Tingginya kepemilikan perangkat digital berupa telepon seluler ini dapat menjadi indikator dasar untuk menentukan kesiapan penggunaan layanan digital berbasis seluler di kemudian hari. Meskipun pengguna internet *mobile* sudah semakin meningkat,

kualitas layanan *internet mobile* masih beragam di berbagai wilayah Indonesia. Menurut data Potensi Desa tahun 2024, mayoritas desa atau kelurahan di Indonesia yang telah terjangkau sinyal telepon seluler sebanyak 81.159 desa atau kelurahan. Namun demikian, masih terdapat 3.117 desa atau kelurahan yang belum memiliki akses terhadap sinyal telepon seluler. Temuan tersebut diperkuat oleh data Indeks Desa Tahun 2024, yang menunjukkan bahwa terdapat 2.600 desa yang belum memiliki akses terhadap sinyal telepon seluler. Ketimpangan ini menunjukkan bahwa masyarakat pedesaan masih menghadapi hambatan besar dalam mengakses teknologi informasi dan komunikasi dan perlu adanya intervensi khusus untuk mempersiapkan infrastruktur di wilayah desa agar kemajuan teknologi dan literasi digital tidak semakin tertinggal di wilayah pedesaan.

b. Infrastruktur Digital Publik

Infrastruktur digital publik merupakan fondasi agar data, layanan, dan sistem pemerintahan dapat bekerja secara terpadu dan aman. Infrastruktur digital publik mencakup infrastruktur untuk menunjang data yang terstandar dan mudah dipertukarkan, mekanisme keamanan siber yang melindungi informasi publik, serta *platform* digital yang memungkinkan layanan berjalan secara konsisten di seluruh instansi. Tanpa fondasi ini, digitalisasi hanya menghasilkan tumpukan aplikasi tanpa integrasi dan tanpa jaminan kepercayaan. Oleh karena itu, penguatan infrastruktur digital diperlukan untuk memastikan layanan pemerintah tidak hanya dapat diakses, tetapi juga andal, aman, dan mampu mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Infrastruktur digital menjadi penghubung antara teknologi, tata kelola, dan kebutuhan masyarakat dalam ekosistem Pemerintah Digital yang berkelanjutan.

Pada akhir tahun 2022, IDPRO melaporkan kemampuan daya fasilitas pusat data di Indonesia sudah mencapai 200 MW, sedangkan target RPJMN pada tahun 2025 sebesar 2.000 MW. Sementara itu pemerintah membangun Pusat Data Nasional (PDN) pertama dengan desain pasokan listrik tahap awal sebesar 20 MW, dengan rencana ekspansi kapasitas daya hingga 80 MW. PDN ini dibangun dengan tujuan menyederhanakan, mengintegrasikan, dan mengkonsolidasikan data serta aplikasi pemerintahan yang sebelumnya tersebar dan duplikatif, sesuai dengan amanat Perpres 95/2018 SPBE. Dalam konteks ASEAN, berdasarkan Digital Frontier 2030: *Unlocking Opportunities From Southeast Asia's Digital Acceleration* (2025), Indonesia termasuk salah satu negara yang telah memiliki *cloud region* dari penyedia global. Salah satu yang telah membangun di Indonesia adalah *Google Cloud* yang dinilai berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas infrastruktur digital nasional. Keberadaan *cloud region* di Indonesia memungkinkan penyediaan layanan digital yang lebih responsif dan hemat biaya bagi pengguna di dalam negeri, serta mendukung pelaku bisni digital untuk memperluas layanan secara lebih mudah ke pasar internasional.



Source: ARC Group, 2025

Gambar 6. Jumlah Data Center di Negara ASEAN

Selain pusat data, terdapat pula Identitas Kependudukan Digital (IKD) yang merupakan bentuk digital dari e-KTP. IKD dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil sejak tahun 2022 melalui Permendagri Nomor 72 Tahun 2022, dan menjadi bagian dari penguatan *Digital Public Infrastructure (DPI)* nasional. Hingga pertengahan 2025, tingkat perekaman e-KTP telah mencapai lebih dari 97,5% penduduk, dengan sekitar 202 juta warga terekam biometrik dan terhubung melalui Nomor Induk Kependudukan (NIK). Implementasi IKD masih menghadapi tantangan berupa rendahnya adopsi masyarakat, keterbatasan literasi digital, kesenjangan akses teknologi, serta proses aktivasi yang masih didominasi tatap muka di Dukcapil.

Dalam kerangka Pemerintah Digital, pertukaran data antar kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah menjadi prasyarat utama untuk mewujudkan layanan publik yang terintegrasi, pengambilan keputusan berbasis data, serta penerapan prinsip *data once, use many times* secara konsisten. Karena hal tersebut SPLP diprioritaskan agar data dan layanan antar instansi dapat saling terhubung dan dimanfaatkan bersama. Hingga semester I 2025, terdapat 59 persen instansi (431 dari total 730) telah mengimplementasikan SPLP (Ditjen TPD, Kementerian Komdigi, dalam Lampiran Pidato Presiden 2025). Meski angka ini menunjukkan kemajuan, masih terdapat 41 persen instansi yang belum mengadopsi SPLP. Berkaitan dengan hal ini, Indonesia menghadapi dua tantangan strategis:

1. Adopsi SPLP yang belum merata, menyebabkan layanan digital pemerintah masih terfragmentasi.
2. Pemanfaatan DPI yang belum optimal, sehingga belum sepenuhnya menjadi penghubung ekosistem digital lintas sektor.

Meskipun pengembangan dan pemanfaatan teknologi digital masih menghadapi berbagai tantangan, teknologi digital diharapkan mampu mendorong integrasi layanan publik, meningkatkan kualitas pengambilan keputusan berbasis data, dan mempercepat terwujudnya Pemerintah Digital yang efektif, inklusif, dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat.

4. Keamanan Digital

Dari sisi keamanan, pemerintah telah membangun kerangka regulasi melalui UU Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana diubah dengan UU Nomor 19 Tahun 2016 dan UU Nomor 1 Tahun 2024, serta UU Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi (UU PDP) sebagai tonggak penguatan pelindungan data di Indonesia. Penguatan kelembagaan keamanan siber dilakukan melalui Peraturan Presiden Nomor 28 Tahun 2021 tentang Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) dalam rangka mewujudkan keamanan, pelindungan, dan kedaulatan siber nasional. Namun demikian, implementasi UU ITE dan UU PDP masih menghadapi tantangan, terutama dalam penyusunan regulasi turunan lintas kementerian/lembaga, termasuk pembentukan Lembaga Pengawas Pelindungan Data Pribadi.

Untuk memperkuat koordinasi dan implementasi keamanan siber nasional, pemerintah menerbitkan Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2023 tentang Strategi Keamanan Siber Nasional dan Manajemen Krisis Siber (SKSN) yang menjadi pedoman sinergi kementerian/lembaga dalam pelindungan data dan penanganan krisis siber. Penguatan tersebut dilanjutkan melalui Rencana Aksi Nasional Keamanan Siber 2024–2028, yang menegaskan peran BSSN dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis keamanan siber. Seiring dengan meningkatnya kompleksitas ancaman siber, pemerintah juga tengah menyusun Rancangan Undang-Undang Keamanan dan Ketahanan Siber sebagai penguatan fondasi hukum di tingkat undang-undang.

Selain aspek regulasi, pemerintah mendorong peningkatan literasi dan budaya keamanan siber melalui berbagai program edukasi dan kampanye publik, antara lain Gerakan Nasional #JagaRuangSiber, publikasi Berita Edukasi Siber Sosial Terkini (BESTI), program *Dalinfo Goes To School dan Cody Goes To School*, serta literasi keamanan siber melalui Museum Sandi. Penguatan keamanan siber ini juga diamanatkan dalam UU RPJPN 2025–2045, yang menekankan pelindungan warga negara di ruang siber serta transformasi tata kelola keamanan siber yang proaktif, terintegrasi, dan kolaboratif dalam identifikasi, proteksi, deteksi, respons, dan pemulihan insiden siber nasional.

5. Sumber Daya Manusia Digital

Saat ini, sudah dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kompetensi sumber daya manusia, diantaranya adalah *Up skilling program* untuk ASN yang mana kerangka ini berada dalam payung Perpres 95 tahun 2018 dan Perpres 82 tahun 2023. Pada tataran target, RPJMN 2020-2024 menugaskan perluasan Manajemen Talenta ASN hingga mencakup 87 K/L (2023) dan 34 provinsi + 100 kab/kota (2024), sementara Indeks SPBE Nasional 2024 telah mencapai 3,12 (predikat Baik)—melewati target RPJMN 2,60—yang turut mencerminkan perbaikan kapasitas SDM SPBE di K/L/D.

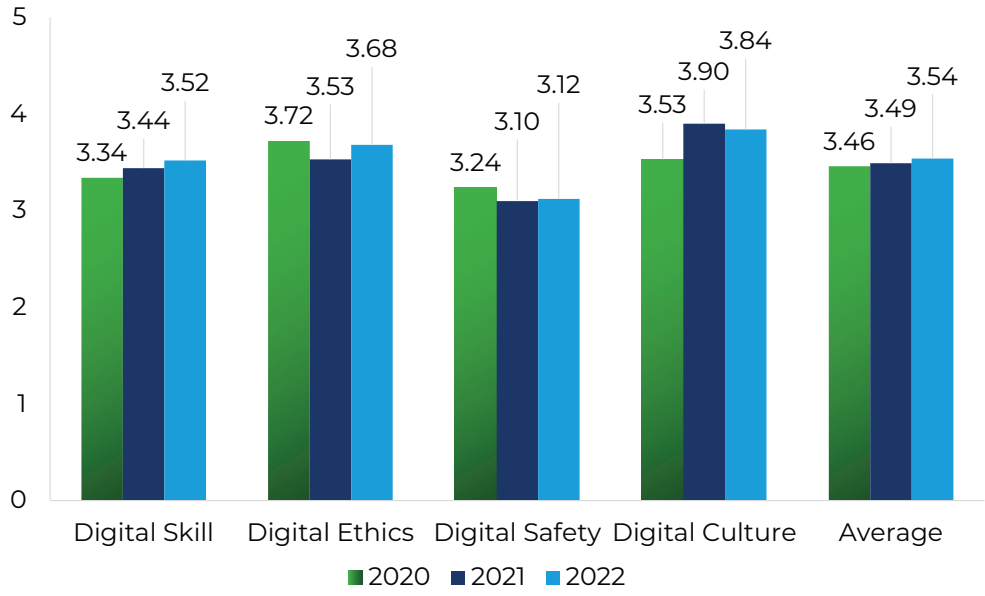
Kerjasama dengan Perguruan Tinggi juga dilakukan dalam upaya pengembangan ekosistem talenta digital nasional. Perguruan tinggi berfungsi menjembatani

kebutuhan pendidikan, industri, dan kebijakan publik melalui riset, pelatihan, serta inkubasi inovasi digital. Meskipun telah menunjukkan kemajuan, kolaborasi tersebut masih menghadapi tantangan utama, antara lain belum seragamnya standar kompetensi digital antar perguruan tinggi akibat perbedaan kurikulum dan pendekatan pembelajaran, sehingga kualitas lulusan belum sepenuhnya selaras dengan kebutuhan industri dan agenda transformasi digital pemerintah.

Kolaborasi tidak hanya dilakukan dengan perguruan tinggi, namun juga dengan industri. Salah satu praktik baik kolaborasi dengan industri secara internasional adalah Korea–ASEAN *Digital Academy (KADA)*, hasil kerja sama Komdigi dan *National IT Industry Promotion Agency (NIPA)* Korea Selatan, yang berfokus pada penguatan kompetensi AI, *cloud computing*, dan pengembangan perangkat lunak, dengan target 50 persen lulusan terserap langsung ke dunia kerja (Komdigi & NIPA, 2025). Selain itu, *Huawei ICT Academy* telah bermitra dengan lebih dari 170 perguruan tinggi di Indonesia dan melatih lebih dari 40.000 mahasiswa sejak 2018 dalam bidang AI, jaringan, dan 5G *(Huawei ICT Academy, 2024)*. Kolaborasi nasional juga dilakukan melalui *AI Center of Excellence* Telkom Indonesia, yang mendorong co-creation dan transfer pengetahuan antara akademisi, *start up*, dan industri.

Disisi lain, Kominfo menyelenggarakan Program Literasi Digital Nasional "Indonesia Makin Cakap Digital" dengan tujuan memperkuat kecakapan digital dasar masyarakat Indonesia sebagai fondasi pembangunan masyarakat digital yang cakap, beretika, aman, dan produktif. Pelatihan ini menggunakan kurikulum berbasis empat pilar literasi digital nasional, yaitu *Digital Skills, Digital Ethics, Digital Safety*, dan *Digital Culture*, yang juga menjadi dasar pengukuran Indeks Literasi Digital Indonesia.

Gambar 1. Skor Indeks Literasi Digital Tahunan, Dipilah Berdasarkan Tahun dan Pilar



Gambar 7. Skor Indeks Literasi Digital Tahunan

Sumber: Center for Indonesian Policy Studies (CIPS) (2023)



"Skyscrapers at morning time in south jakarta"
Sumber : Freepik Premium

Hasil survei tahun 2023 menunjukkan skor literasi digital Indonesia mencapai 3,54 dari skala 5, meningkat dibandingkan tahun 2020 (3,46), dengan penguatan terbesar pada pilar *Digital Culture*. Namun demikian, pilar *Digital Safety* dan *Digital Ethics* masih menjadi tantangan utama seiring tingginya kasus hoaks, penipuan daring, ujaran kebencian, dan pelanggaran privasi (CIPS, 2023). Evaluasi pelaksanaan menunjukkan bahwa peningkatan akses dan keterampilan digital belum sepenuhnya diikuti dengan penguatan kemampuan berpikir kritis dan keamanan digital.

Penguatan gerakan literasi digital nasional perlu terus didorong untuk memperluas jangkauan, memperkaya materi pelatihan, dan meningkatkan partisipasi masyarakat. Melalui kolaborasi ini, literasi digital diharapkan tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis, tetapi juga membentuk budaya digital yang sehat, kritis, dan inklusif di seluruh lapisan masyarakat.

6. Pengembangan Smart City

Penerapan *Smart City* di Indonesia merupakan bagian dari transformasi tata kelola pemerintahan menuju layanan publik yang adaptif dan berbasis digital. Melalui Program Gerakan Menuju 100 *Smart City* yang dimulai sejak 2017, telah melibatkan lebih dari 251 kabupaten/kota dan menghasilkan *Masterplan Smart City* di seluruh daerah peserta. Implementasi *Smart City* mengacu pada enam dimensi utama, yaitu *Smart Governance, Smart Branding, Smart Economy, Smart Living, Smart Society,* dan *Smart Environment*, dengan pemanfaatan teknologi digital sebagai pengungkit peningkatan layanan publik.

Sejumlah daerah telah menunjukkan praktik konkret *Smart City*. DKI Jakarta mengembangkan super app JAKI yang mengintegrasikan berbagai layanan publik kota dalam satu *platform digital.* Kota Makassar mengoperasikan *War Room* sebagai pusat kendali kota berbasis data *real-time* melalui sensor, CCTV, dan dashboard analitik. Kota Bandung mengimplementasikan Bandung Siaga 112 sebagai sistem layanan darurat dan pengaduan warga yang terintegrasi. Praktik ini mencerminkan penerapan layanan terpadu, pemanfaatan data *real-time*, dan partisipasi warga dalam tata kelola kota.

Meski menunjukkan kemajuan, implementasi *Smart City* masih menghadapi tantangan berupa kesenjangan infrastruktur digital antarwilayah, keterbatasan kapasitas SDM dan kepemimpinan digital daerah, rendahnya integrasi data antar aplikasi, serta ketidakberlanjutan pendanaan. Selain itu, keselarasan tata kelola, regulasi, dan standar nasional masih perlu diperkuat agar praktik *Smart City* dapat direplikasi secara luas. Ke depan, *Smart City* diharapkan berfungsi sebagai *platform* penerapan Pemerintah Digital di tingkat daerah, yang mengintegrasikan data lintas sektor, mendukung *data-driven governance,* serta mempercepat pencapaian tujuan pembangunan nasional dan SDGs.

D. Keselarasan Strategi Pemerintah Digital dengan Visi Indonesia Emas 2045



Gambar 8. Transformasi Digital Untuk Mendukung Indonesia Emas 2045

UU No. 59 Tahun 2024 tentang RPJPN 2025–2045 menempatkan transformasi digital sebagai enabler utama dalam pembangunan nasional terutama untuk mendukung transformasi sosial, transformasi ekonomi, dan juga transformasi tata kelola. Untuk mencapai transformasi digital ini terdapat empat pilar utama yaitu Pemerintah Digital, ekonomi digital, komunitas digital, dan infrastruktur digital. Semua pilar ini merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan untuk bisa mencapai transformasi digital yang menyeluruh dalam kurun 20 tahun mendatang. Sebagai elemen penting dalam proses transformasi digital ini, Pemerintah Digital akan menunjang proses transformasi yang *data-driven, user centric,* dan *evidence based.* Oleh karena itu, Pemerintah Digital akan membantu proses perubahan paradigma dan perubahan penyelenggaraan pemberian layanan sehingga dapat menjadi pengungkit untuk mencapai visi Indonesia 2045 "Indonesia yang bersatu, berdaulat, maju, dan berkelanjutan".

RPJPN juga menegaskan bahwa digitalisasi berperan langsung dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi, meningkatkan daya saing, serta memperkuat tata kelola pembangunan. Pemanfaatan teknologi digital di sektor publik harus mampu mendorong penciptaan lapangan kerja, memperkuat transformasi industri, meningkatkan produktivitas nasional, dan memperluas inklusi pelayanan publik. Dengan demikian, kementerian dan lembaga wajib memastikan bahwa setiap program digitalisasi mereka berkontribusi nyata terhadap pencapaian target RPJPN, termasuk pengurangan kemiskinan, penurunan ketimpangan, serta pencapaian pembangunan berkelanjutan menuju *net zero emission*.

Selaras dengan arah RPJPN, transformasi Pemerintah Digital juga harus memastikan bahwa digitalisasi menjadi instrumen untuk mempercepat pembangunan yang inklusif, berkeadilan, dan berkelanjutan. Transformasi Pemerintah Digital perlu diintegrasikan dengan agenda pengarusutamaan gender dan inklusi sosial, sehingga layanan dan kebijakan yang dikembangkan benar-benar menjangkau seluruh kelompok masyarakat tanpa terkecuali. Pendekatan *no one left behind* atau tidak ada satu orang pun yang tertinggal harus menjadi prinsip utama. Pendekatan ini memastikan tata kelola dan inklusi sosial terimplementasi secara menyeluruh dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, hingga evaluasi kebijakan digital.

Digitalisasi harus mendukung kebijakan afirmatif yang meningkatkan kemampuan kelompok rentan, memperkuat kepemimpinan perempuan, mendorong pemberdayaan ekonomi perempuan, dan memastikan akses yang setara terhadap layanan dasar. Pembangunan lingkungan strategis untuk PUG dan inklusi sosial melalui peningkatan transparansi, akuntabilitas, mekanisme insentif, serta pelibatan *vibrant community* di tingkat akar rumput, menjadi komponen penting agar pemanfaatan teknologi digital dapat memberikan manfaat merata di seluruh lapisan masyarakat (Chang et al., 2023).

Rencana Induk Pemerintah Digital juga perlu sejalan dengan agenda pembangunan berkelanjutan dan ekonomi hijau sebagaimana diarahkan RPJPN. Pemanfaatan teknologi digital diharapkan mampu memperkuat pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, meningkatkan efisiensi sumber daya, serta mendukung penerapan ekonomi hijau sebagai sumber pertumbuhan baru. Teknologi digital dapat menjadi katalis dalam pemantauan lingkungan secara real time, pelacakan emisi, pengelolaan energi yang lebih cerdas, serta percepatan investasi dan inovasi dalam produk-produk hijau. Dengan demikian, digitalisasi menjadi pendorong pertumbuhan ekonomi yang tetap berada dalam batas daya dukung dan daya tampung lingkungan.

Selain itu, Pemerintah Digital harus memberikan kontribusi terhadap pengembangan wilayah metropolitan sebagai pusat pertumbuhan jasa dan perdagangan. Integrasi layanan Pemerintah Digital, identitas digital, dan sistem pembayaran yang saling terhubung dan terintegrasi dapat memperkuat daya saing metropolitan sebagai hub ekonomi nasional dan global, sekaligus mendorong pemerataan pelayanan publik di wilayah urban dan peri-urban.

Melalui keterpaduan antara transformasi digital pemerintah, agenda inklusi sosial dan gender, pembangunan ekonomi hijau, serta penguatan kota sebagai pusat-pusat pertumbuhan, Rencana Induk Pemerintah Digital memastikan bahwa digitalisasi bukan hanya modernisasi layanan, tetapi juga strategi pembangunan nasional yang komprehensif.

Berdasarkan temuan dalam jurnal *Research on the Impact of Digital Economy on Manufacturing Total Factor Productivity*, transformasi digital pemerintah berpotensi meningkatkan produktivitas nasional melalui dua mekanisme utama. Pertama, melalui kemajuan teknologi yang muncul dari inovasi digital, difusi pengetahuan, dan penguatan infrastruktur digital sebagai fondasi aktivitas ekonomi. Kedua, melalui peningkatan efisiensi teknis yang dihasilkan dari pengambilan keputusan berbasis data, perbaikan rantai nilai layanan publik, serta optimalisasi proses bisnis di seluruh instansi pemerintah.

Arah Pemerintah Digital sebagaimana ditetapkan dalam RPJPN menekankan pentingnya penyediaan layanan publik yang cepat, transparan, akuntabel, dan responsif. Arah kebijakan ini mengharuskan

reformasi tata kelola birokrasi agar lebih efisien, terbuka, dan adaptif terhadap dinamika kebutuhan masyarakat serta kemajuan teknologi. Transformasi ini tidak dapat dijalankan secara sektoral; setiap kementerian dan lembaga perlu melihat strategi Pemerintah Digital sebagai strategi bersama yang membutuhkan keselarasan peran, standar, dan tata kelola.

RPJPN menegaskan bahwa keberhasilan transformasi Pemerintah Digital sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur digital, kapasitas kelembagaan yang mampu mengelola perubahan, serta jaminan keamanan dan pelindungan data. Dengan pondasi yang kuat pada tiga aspek tersebut, transformasi digital pemerintah dapat berfungsi sebagai pendorong produktivitas nasional sekaligus memperkuat daya saing Indonesia dalam jangka panjang. Oleh karena itu, kementerian dan lembaga diharapkan:

1. Menjamin keterhubungan dan pemanfaatan infrastruktur digital yang merata, termasuk di wilayah 3T.
2. Menguatkan tata kelola data yang selaras dengan kebijakan Satu Data Indonesia agar kebijakan berbasis data dan bukti (*data-driven policy* dan *evidence-based policy*) dapat berjalan konsisten.
3. Menyusun regulasi turunan dan pedoman teknis di tingkat sektoral yang mendukung konsolidasi, interoperabilitas, dan keamanan digital nasional.

Penyelarasan strategi Pemerintah Digital dengan Visi Indonesia Emas 2045 bukan hanya tentang modernisasi birokrasi, tetapi juga tentang memastikan bahwa digitalisasi menjadi instrumen pembangunan nasional. Pemerintah Digital idealnya berfungsi sebagai tulang punggung tata kelola negara yang inklusif, efisien, adaptif, dan terpercaya, sehingga benar-benar mendukung pencapaian visi Indonesia sebagai negara maju pada 2045.

Dengan penyelarasan arah kebijakan ini, Rencana Induk Pemerintah Digital harus diyakini dan dipahami sebagai dokumen strategis nasional. Rencana Induk merupakan rujukan bersama bagi kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah dalam mewujudkan tata kelola digital yang inklusif, efisien, adaptif, dan terpercaya. Hanya dengan keselarasan ini, Pemerintah Digital dapat benar-benar berfungsi sebagai pilar menuju Indonesia Emas 2045.

E. Isu dan Tantangan

Transformasi digital menuju Indonesia Emas 2045 menuntut bukan hanya pembangunan infrastruktur, tetapi juga penyiapan manusia, proses, teknologi, dan kebijakan yang menyeluruh. Agar transformasi berjalan efektif, tantangan berikut perlu diperhatikan dan dijadikan panduan bagi seluruh kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah dalam merancang kebijakan maupun program kerja.

1. Kelemahan Pemahaman atas Kebutuhan Pengguna

Pemahaman atas kebutuhan pengguna seharusnya menjadi acuan utama dalam perancangan layanan digital pemerintah, karena kualitas layanan pada akhirnya diukur dari sejauh mana layanan tersebut relevan, mudah diakses, dan benar-benar menjawab kebutuhan pengguna. Namun dalam praktiknya, kebutuhan pengguna belum secara sistematis diidentifikasi dan dijadikan dasar sejak tahap awal perancangan layanan, sementara kepuasan pengguna juga belum secara konsisten diukur sebagai umpan balik untuk perbaikan berkelanjutan, kondisi ini diperparah dengan pemanfaatan teknologi digital yang kerap tidak disertai penyederhanaan proses bisnis, sehingga kompleksitas prosedur tetap dirasakan meskipun layanan telah tersedia secara elektronik atau daring.

Selanjutnya dari segi pengembangan layanan digital pemerintah masih cenderung bersifat seragam dan belum sepenuhnya mempertimbangkan keragaman karakteristik pengguna, sehingga belum terintegrasi secara utuh dalam penyelenggaraan layanan pemerintah yang bersifat omnikanal dan mengedepankan prinsip *no one left behind*. Kondisi ini diperkuat oleh kesenjangan geografis Indonesia, khususnya antara wilayah urban dan wilayah 3T (terdepan, terluar, dan tertinggal), yang memiliki perbedaan signifikan dalam akses infrastruktur dan kesiapan layanan digital pemerintah. Selain itu, kesenjangan antar-kelompok masyarakat dengan tingkat literasi dan kapasitas yang beragam, termasuk perbedaan generasi dan kebutuhan penyandang disabilitas, masih mempengaruhi kemampuan masyarakat dalam mengakses dan memanfaatkan layanan digital pemerintah secara setara.

2. Tantangan Tata Kelola dan Orkestrasi Keterpaduan

Pengaturan SPBE dibuat untuk membantu percepatan digitalisasi pemerintahan, dinamika pelaksanaan SPBE yang berkembang dengan cepat menyebabkan sebagian kebijakan pelaksanaan yang ditetapkan menjadi kurang relevan dengan kebutuhan aktual di lapangan. Dalam praktiknya, penetapan kebijakan pelaksanaan yang telah didelegasikan kepada instansi cenderung dipahami sebagai kewajiban formal yang harus dipenuhi, sehingga fokus implementasi lebih diarahkan pada kepatuhan administratif dan prosedural. Kondisi ini membatasi

ruang bagi penyesuaian substantif dan inovatif, serta berdampak pada belum optimalnya kebijakan pelaksanaan dalam menjawab permasalahan nyata penyelenggaraan SPBE dan transformasi menuju Pemerintah Digital.

Selain itu, Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah belum sepenuhnya memahami Arsitektur SPBE baik secara konseptual maupun teknikal, sehingga substansi yang disusun sering kali belum mampu merepresentasikan kondisi *as-is* dan *to-be* secara komprehensif. Dalam praktiknya, Arsitektur SPBE kerap diposisikan sebagai kewajiban administratif untuk pemenuhan dokumen dan kepatuhan prosedural, bukan sebagai instrumen strategis yang mengarahkan transformasi. Akibatnya, Arsitektur SPBE masih lebih banyak dimanfaatkan sebagai alat pengaturan internal masing-masing instansi, dan belum berfungsi optimal untuk mendorong keterpaduan lintas sektor serta pencapaian dampak bersama *(shared outcome)* dalam penyelenggaraan Pemerintah Digital.

Kewenangan desain sistem dan penentuan ruang lingkup layanan yang tersebar di masing-masing IPPD, dengan perencanaan yang disusun secara sektoral, mendorong pengembangan layanan digital yang berjalan sendiri-sendiri dan tidak selalu saling terhubung. Kondisi ini menyebabkan upaya keterpaduan sulit tercapai karena setiap instansi lebih berfokus pada kebutuhan dan prioritas internalnya masing-masing. Tanpa adanya arahan desain terpadu yang kuat dari tingkat nasional, fragmentasi desain dan layanan terus berlanjut, sehingga potensi sinergi lintas sektor dan pencapaian dampak bersama *(shared outcome)* tidak dapat dimanfaatkan secara optimal.

Kebijakan yang ada saat ini masih belum cukup kuat menopang transformasi digital jangka panjang. Regulasi turunan UU Pelindungan Data Pribadi (UU PDP) belum tuntas, sehingga pelindungan data masyarakat belum berjalan konsisten. Selain itu, standar keamanan data dan siber belum seragam di seluruh instansi, meningkatkan risiko kebocoran dan serangan.

Mekanisme pengembangan layanan digital pemerintah saat ini masih didominasi pendekatan berbasis proyek dan bersifat jangka pendek, sehingga kurang fleksibel dalam menyesuaikan diri dengan dinamika kebutuhan pengguna. Pendekatan ini membatasi ruang untuk pengembangan yang interaktif, berkelanjutan, dan berorientasi pada perbaikan layanan secara terus-menerus, karena layanan dipandang selesai ketika proyek berakhir, bukan sebagai produk yang terus dikembangkan sepanjang siklus hidupnya. Akibatnya, keterpaduan layanan digital sulit terbangun secara menyeluruh dan konsisten, serta memicu lahirnya berbagai aplikasi yang bersifat duplikasi dan insidentil, alih-alih pengembangan layanan yang terintegrasi dan berkelanjutan.

Skema pendanaan program digital juga cenderung bersifat jangka pendek, sehingga keberlanjutan sulit dijaga. Banyak inisiatif digital berhenti di tengah jalan karena tidak ada dukungan pembiayaan berkelanjutan. Dari sisi kelembagaan, koordinasi lintas sektor masih lemah. Ego sektoral tetap dominan karena belum ada otoritas tunggal yang kuat untuk mengarahkan dan mengintegrasikan kebijakan Pemerintah Digital. Pengadaan untuk pengembangan digital masih diperlakukan serupa dengan pengadaan fisik, sementara karakteristiknya bersifat dinamis dan dapat berubah seiring proses pengembangan dalam upaya mengakomodir kebutuhan pengguna. Selain itu, ketiadaan standar yang konsisten atas komponen pembentuk harga, termasuk referensi harga talenta digital, menimbulkan ketidakpastian dalam perencanaan, pengadaan sumber daya, dan keberlanjutan pengembangan layanan digital pemerintah.

Pemerintah harus segera mempercepat penyelesaian regulasi turunan UU PDP dan menetapkan standar keamanan data serta siber yang berlaku lintas instansi. Model pendanaan harus diperkuat dengan skema multi-tahun dan lintas sumber yang menjamin keberlanjutan program digital. Dibutuhkan otoritas kelembagaan yang jelas dan kuat untuk memimpin koordinasi lintas sektor, memastikan akuntabilitas, dan menekan ego sektoral.

Riset belum dilakukan secara sistematis untuk mendukung adopsi teknologi maupun praktik baik global, serta antisipasi risiko dan potensi masa depan. Pada saat yang sama, inovasi layanan digital pemerintah masih terbatas karena belum tersedianya mekanisme uji coba terkendali yang memberikan kepastian hukum dan ruang bagi pengembangan iteratif sebelum diterapkan dalam skala luas.

Di sisi lain, pengaturan mengenai Kecerdasan Artifisial (KA) masih belum ada secara nasional, sudah ada surat edaran bersama dan pengaturan di masing-masing instansi, namun masih bersifat umum dan normatif, terutama pada aspek tata kelola data, manajemen risiko, dan etika teknologi, sehingga belum memberikan kepastian mengenai klasifikasi data, mekanisme persetujuan, maupun batasan penggunaan data untuk tujuan pelatihan KA. Sejalan dengan praktik internasional, sebagaimana diatur dalam *General Data Protection Regulation (GDPR)* dan *Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)*, pelatihan KA dipandang sebagai bentuk pemrosesan lanjutan yang memerlukan dasar hukum yang jelas, penilaian risiko *ex-ante*, serta penerapan

pengamanan tambahan seperti anonimisasi dan pembatasan akses. Prinsip serupa juga dapat diturunkan dari kerangka regulasi nasional, antara lain Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi, Peraturan Pemerintah tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, serta kebijakan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dan Satu Data Indonesia. Penguatan pengaturan ini penting untuk memastikan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan di sektor publik tetap menjunjung prinsip kehati-hatian, kepatuhan hukum, pelindungan data, serta kepercayaan publik dalam transformasi digital pemerintah.

Isu dan tantangan yang dihadapi Pemerintah Digital bukanlah penghalang, tetapi arah untuk membangun strategi yang tepat. Dengan memperkuat kapasitas manusia, menyederhanakan proses, memaksimalkan teknologi, dan menata kebijakan yang konsisten, Indonesia dapat mewujudkan Pemerintah Digital yang inklusif, aman, dan berkelanjutan. Seluruh arahan dalam narasi ini perlu dijadikan pedoman bersama agar implementasi Pemerintah Digital hingga 2045 benar-benar mendukung visi besar Indonesia Emas.

3. Tantangan Fragmentasi Ekosistem Layanan, Data, Teknologi, dan Keamanan Digital

Proses layanan publik saat ini masih jauh dari ideal. Banyak instansi hanya memindahkan proses manual ke digital tanpa melakukan reengineering (rekayasa ulang) proses bisnis, sehingga alur birokrasi tetap panjang, berulang, dan membebani masyarakat. Layanan publik belum diarahkan untuk menghasilkan kualitas hasil yang nyata, melainkan masih sebatas memenuhi output administratif.

Selain itu, kurangnya standardisasi lintas aspek seperti data, keamanan, dan kualitas layanan membuat hasil implementasi berbeda-beda antar instansi. Akibatnya, interoperabilitas sulit tercapai. Dari sisi pengalaman pengguna, masyarakat masih sering diminta mengisi data berulang di berbagai aplikasi. Desain antarmuka yang tidak ramah pengguna membuat *platform* pemerintah jarang digunakan secara luas, meskipun infrastruktur digital sudah tersedia.

Fragmentasi ini dipengaruhi oleh ego sektoral antar instansi yang menghambat integrasi layanan. Masing-masing lembaga membangun sistem sendiri tanpa koordinasi yang kuat sehingga menimbulkan duplikasi aplikasi. Sementara itu, indikator evaluasi yang terlalu banyak dan tumpang tindih justru menambah beban administratif, membuat instansi lebih sibuk mengejar kepatuhan ketimbang meningkatkan kualitas layanan publik.

Seluruh instansi pemerintah wajib melakukan evaluasi ulang proses bisnis agar lebih efisien dan berfokus pada hasil layanan yang berkualitas. Pemerintah pusat perlu menetapkan standar nasional layanan digital yang seragam, mencakup standar data, keamanan, dan interoperabilitas. *Platform* layanan harus mengutamakan pengalaman pengguna *(user experience)* yang sederhana dan inklusif. Koordinasi lintas sektor perlu diperkuat dengan mekanisme yang mengikat, sehingga fragmentasi dapat dikurangi. Untuk evaluasi, indikator harus dirampingkan dan diselaraskan agar lebih berorientasi pada dampak yang nyata bagi masyarakat.

Meskipun infrastruktur digital telah berkembang, kesenjangan cukup besar terutama di wilayah 3T. Ribuan desa dan pulau masih belum terhubung dengan jaringan *broadband*, sehingga jutaan masyarakat belum dapat menikmati layanan publik digital. Tanpa pemerataan infrastruktur, transformasi digital berisiko menciptakan eksklusi baru.

Di sisi lain, aset digital nasional seperti Pusat Data Nasional (PDN), Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP), Jaringan Intra Pemerintah (JIP), merupakan sistem yang mendukung berjalannya data *exchange* atau interoperabilitas data masih belum dimanfaatkan optimal. Padahal, aset ini dibangun untuk menjadi tulang punggung integrasi data dan layanan lintas instansi. Rendahnya utilisasi menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan infrastruktur dengan pemanfaatannya. Infrastruktur tersebut seharusnya memungkinkan pertukaran data yang aman dan terstandar antar instansi, termasuk integrasi data induk seperti data identitas kependudukan, data identitas pembayaran, serta data sektoral yang menjadi fondasi layanan publik. Rendahnya tingkat utilisasi mencerminkan masih adanya kesenjangan antara ketersediaan infrastruktur dan pemanfaatan nyata di lapangan.

Interoperabilitas yang kuat menjadi prasyarat untuk menghadirkan layanan publik yang terintegrasi dan mendukung perumusan kebijakan berbasis bukti. Integrasi data induk memungkinkan pemerintah melakukan analisis yang lebih akurat, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, serta mencegah duplikasi data dan layanan. Tanpa pemanfaatan penuh atas aset-aset digital nasional tersebut, transformasi Pemerintah Digital akan berjalan tidak efisien dan tidak mampu menghasilkan dampak yang optimal bagi masyarakat.

Tantangan lain adalah risiko ketergantungan pada platform asing *(vendor lock-in)*, yang dapat melemahkan kedaulatan digital dan memperbesar kerentanan terhadap isu geopolitik maupun

keamanan data. Ditambah, perkembangan teknologi digital juga memunculkan online harms baru seperti hoaks, penipuan daring, eksploitasi data pribadi, dan serangan siber yang semakin kompleks.

Untuk memitigasi risiko vendor *lock-in*, strategi pengembangan harus mencakup adopsi desain modular, standar terbuka, dan penilaian cermat terhadap potensi pemanfaatan Perangkat Lunak Sumber Terbuka *(Open-Source Software/OSS)* guna mengurangi biaya dan memfasilitasi penggunaan kembali teknologi. Mitigasi risiko ini juga wajib mencakup pengadaan sistem dengan arsitektur modular, diversifikasi rantai pasok *(supply chain diversification)* untuk menghindari titik kegagalan tunggal *(single point of failure)*, serta persyaratan kontrak bagi vendor untuk mendokumentasikan kepatuhan terhadap standar keamanan internasional (misalnya ISO/IEC 27001).

Pemerintah perlu menjadikan pemerataan infrastruktur digital sebagai prioritas utama, terutama di wilayah 3T. Utilisasi aset digital nasional harus ditingkatkan melalui target penggunaan wajib di setiap instansi. Strategi kemandirian digital perlu disusun untuk mengurangi ketergantungan pada platform asing, termasuk investasi pada teknologi lokal dan riset nasional. Untuk mengatasi online harms, pemerintah harus mengintegrasikan regulasi, melakukan pengawasan siber, serta melakukan edukasi publik agar ruang digital lebih aman dan terpercaya.

Pemerintah Digital sangat bergantung pada ketersediaan data yang kredibel, termasuk data identitas kependudukan, data identitas pembayaran, serta berbagai data sektoral lainnya. Namun, tanpa keterhubungan antar data dan mekanisme yang memastikan interoperabilitas, layanan Pemerintah Digital akan berjalan tidak efisien dan pengambilan kebijakan berbasis data sulit diwujudkan. Tantangan utama yang muncul adalah belum meratanya adopsi infrastruktur pertukaran data, perbedaan standar di tingkat pusat dan daerah, serta keterbatasan integrasi yang melibatkan sektor swasta. Kondisi ini menghambat aliran data lintas instansi dan mengurangi kemampuan pemerintah dalam menyediakan layanan publik yang terintegrasi, cepat, dan akurat.

4. Tantangan Kelembagaan dan Sumber Daya Manusia

Kepemimpinan digital di berbagai instansi belum sepenuhnya berperan sebagai penggerak transformasi, sehingga pemanfaatan teknologi masih sering diperlakukan sebagai inisiatif teknis, bukan sebagai sarana perubahan proses dan budaya kerja. Kompetensi digital pada berbagai IPPD belum berkembang secara merata, baik dalam aspek pengelolaan data, penguasaan teknis informatika, maupun kemampuan menerjemahkan teknologi digital ke dalam perbaikan proses bisnis dan layanan yang berorientasi pada kebutuhan pengguna. Keterbatasan ini berdampak pada belum optimalnya perancangan, pengelolaan, dan pemanfaatan layanan digital pemerintah secara efektif dan berkelanjutan. Di sisi lain, literasi digital pengguna yang masih beragam turut memengaruhi tingkat adopsi dan kualitas pemanfaatan layanan digital, sehingga potensi manfaat dan nilai publik dari transformasi digital belum sepenuhnya dapat diwujudkan.

Sumber daya manusia menjadi fondasi terpenting dalam membangun Pemerintah Digital. Saat ini, kapasitas SDM digital Indonesia masih menghadapi kesenjangan signifikan, baik dari sisi jumlah, kualitas, maupun distribusi antara pusat dan daerah. Banyak aparatur sipil negara (ASN) di daerah belum memiliki literasi digital yang memadai untuk mengelola layanan berbasis teknologi. Hal ini menimbulkan disparitas kualitas layanan publik antar wilayah.

Selain kapasitas, budaya birokrasi juga menjadi tantangan. Sebagian besar instansi masih bekerja dengan pola tradisional yang kaku, berorientasi pada prosedur administratif, dan belum sepenuhnya adaptif terhadap inovasi digital maupun keamanan siber. Jika pola ini tidak berubah, adopsi teknologi hanya akan menghasilkan digitalisasi parsial, bukan transformasi yang sesungguhnya.

Tantangan lain adalah belum adanya sistem *knowledge management* yang terintegrasi. Banyak inovasi digital hilang begitu saja ketika terjadi rotasi pegawai, sehingga pembelajaran tidak berlanjut lintas generasi ASN. Di luar birokrasi, masyarakat juga menghadapi tantangan sosial baru akibat perkembangan digital: isolasi, masalah kesehatan mental, polarisasi online, serta kekhawatiran pekerja terhadap disrupsi lapangan kerja akibat otomatisasi.

Pemerintah harus membangun peta jalan pengembangan SDM digital nasional dengan target kompetensi minimal di seluruh ASN. Transformasi budaya birokrasi menuju kerja yang lincah, terbuka, dan berbasis data harus dijalankan melalui program change management. Sistem knowledge management nasional perlu dibangun untuk menjaga kesinambungan inovasi. Sementara itu, kebijakan publik perlu memfasilitasi program *reskilling–upskilling* pekerja yang selaras dengan proyeksi kebutuhan kompetensi digital nasional serta integrasi data ketenagakerjaan.

Selain kapasitas dan kapabilitas digital ASN, kapasitas dan kapabilitas masyarakat umum dan juga profesional swasta perlu menjadi perhatian pemerintah sebagai bagian dari ekosistem digital. Pemahaman literasi digital dan juga ekonomi digital di masyarakat perlu ditingkatkan agar dapat memanfaatkan layanan digital yang ada serta terhindar dari potensi ancaman digital yang datang. Belum adanya *framework* dan program komprehensif untuk membangun kapasitas literasi digital masyarakat, menyebabkan inisiatif pengembangan literasi digital saat ini bersifat sporadis. Tantangan masyarakat Indonesia di dunia digital semangkin meningkat dengan berkembangnya mekanisme *scamming, phishing, deepfake,* dan penipuan ataupun aktivitas merugikan lainnya seperti pinjaman online, judi online, maupun ancaman lainnya yang menggunakan teknologi digital.

5. Tantangan Perkembangan Digital Indonesia di Tengah Perkembangan Global

Perkembangan teknologi digital dalam tujuh tahun terakhir menunjukkan dinamika yang sangat pesat, baik dari sisi teknologi, model layanan, maupun ekspektasi pengguna. Dalam konteks tersebut, terjadi pergeseran paradigma global dari *e-government* menuju digital *government*. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) mendefinisikan SPBE sebagai penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada pengguna SPBE. Dalam hal ini, SPBE sebagai terjemahan *e-government*, memiliki definisi yang tepat, karena menekankan pemanfaatan teknologi untuk transformasi proses.

Namun demikian, *digital government* menuntut perubahan yang lebih mendasar, mencakup transformasi budaya kerja, pola pengambilan keputusan, serta proses kelembagaan. Tantangan utama terletak pada kebutuhan untuk memutakhirkan konsepsi kebijakan agar mampu mengakomodasi perkembangan teknologi sekaligus mencerminkan paradigma transformasi digital pemerintah yang lebih komprehensif. Dengan demikian, penggantian istilah SPBE menjadi Pemerintah Digital bukan sekadar dimaksudkan sebagai revisi nomenklatur, melainkan pergeseran paradigma menuju optimalisasi nilai manfaat bagi pengguna layanan.

Perkembangan teknologi global telah menuntut redefinisi makna kedaulatan nasional, tidak lagi semata berbasis teritorial, tetapi juga terkait kemampuan negara dalam menentukan arah serta mengelola, memilih, dan mengadopsi teknologi digital dari berbagai sumber atas dasar kepentingan pembangunan nasional. Tanpa penyesuaian prinsipil terhadap realitas ini, Indonesia berisiko semakin bergantung pada sumber daya eksternal dan kehilangan daya tawar dalam lanskap geopolitik digital yang kian kompetitif



"Quiet traffic on hotel indonesia roundabout road"
Sumber : Freepik Premium

BAB III

ARAH KEBIJAKAN RENCANA INDUK PEMERINTAH DIGITAL



A. Prinsip Dasar Pemerintah Digital

Transformasi menuju Pemerintah Digital membutuhkan prinsip-prinsip dasar yang dapat digunakan sebagai acuan bagi seluruh kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah dalam merancang, membangun, dan menyelenggarakan layanan Pemerintah Digital. Prinsip-prinsip ini dirumuskan untuk memastikan bahwa digitalisasi pemerintahan tidak hanya meningkatkan efisiensi internal, tetapi juga berorientasi pada kualitas layanan publik yang inklusif, transparan, dan berkelanjutan.



Gambar 9. Prinsip Dasar Pemerintah Digital

Prinsip-prinsip dasar dari Pemerintah Digital, meliputi:

1. Kedaulatan

Kedaulatan digital *(Digital Sovereignty)* adalah kemampuan untuk bisa mengendalikan atau memiliki kontrol penuh terhadap arah transformasi digital sesuai kepentingan nasional, aset digital negara seperti data, infrastruktur, keamanan, dan juga hal di luar teknologi dan data seperti inovasi dan ekosistem. Pemerintah harus mengatur ruang siber di wilayahnya, melindungi warganya, menjaga data dan keamanan digital, membangun kemandirian teknologi, dan memastikan mempunyai kontrol terhadap aset digital bangsa. Pemerintah tidak bergantung pada satu penyedia atau teknologi tertentu, tetapi memiliki kebebasan memilih, mengadopsi, dan mengembangkan teknologi digital dari berbagai sumber secara strategis dan terukur.

2. Kemanfaatan

Kemanfaatan bagi pengguna *(user centric)* artinya Layanan Pemerintah Digital harus dirancang dengan menempatkan masyarakat sebagai pusatnya. Setiap kebijakan, sistem, dan aplikasi pemerintah wajib menjawab kebutuhan nyata pengguna, dengan memastikan kesederhanaan, kemudahan, dan relevansi layanan dalam konteks kehidupan sehari-hari. Prinsip ini juga harus mengakomodasi fungsi kontrol pengguna, dimana setiap ada data yang dipertukarkan antar-administrasi, pertukaran tersebut harus dilakukan atas permintaan eksplisit *(explicit request)* dari pengguna. Pengguna harus diberi kemungkinan untuk meninjau pratinjau *(preview)* bukti yang akan digunakan oleh otoritas yang meminta, dan memilih untuk melanjutkan atau tidak melanjutkan pertukaran bukti tersebut.

Kemanfaatan data *(data driven)* artinya pemerintah wajib menggunakan data sebagai dasar pengambilan keputusan dan penyusunan kebijakan. Data yang valid, terintegrasi, dan real-time akan menghasilkan kebijakan berbasis bukti *(evidence-based policy)* yang lebih tepat sasaran, adaptif, dan prediktif terhadap kebutuhan masyarakat. Integrasi antara tata kelola data yang kuat dan kedaulatan digital memungkinkan negara menjaga kendali terhadap aset informasinya, melindungi kepentingan publik, serta memastikan penggunaan teknologi benar-benar mendukung tujuan pembangunan nasional.

3. Inklusivitas

Layanan Pemerintah Digital harus dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat, termasuk kelompok rentan seperti penyandang disabilitas, lansia, masyarakat miskin, dan kelompok rentan lainnya. Tidak boleh ada hambatan geografis, sosial, atau ekonomi yang menghalangi masyarakat untuk memperoleh layanan Pemerintah Digital.

4. Keterpaduan

Sistem digital pemerintah harus saling terhubung dan mampu bertukar data secara aman dan andal. Interoperabilitas menjadi fondasi untuk menghilangkan silo antar instansi dan mewujudkan ekosistem layanan publik yang terintegrasi. Pemerintah harus menerapkan prinsip *once only* yaitu data masyarakat hanya diminta satu kali dan digunakan lintas instansi melalui mekanisme interoperabilitas. Layanan harus berjalan secara mulus *(seamless)*, tanpa mengharuskan masyarakat mengulang proses administratif yang sama di berbagai lembaga. Prinsip ini harus didukung oleh Basis Register *(Base Registries)*, yaitu sumber informasi yang terpercaya dan otentik. Keberhasilan implementasi *Once Only Principle* sangat bergantung pada keterkaitan antar Basis Register yang sudah ada.

5. Kesinambungan

Pemerintah pusat, daerah, sektor swasta, dan masyarakat sipil harus membangun sinergi dalam penyelenggaraan Pemerintah Digital. Kolaborasi lintas sektor menjadi kunci untuk menghadirkan inovasi, mempercepat adopsi teknologi, dan memastikan keberlanjutan transformasi digital. Transformasi digital harus bersifat berkelanjutan dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Pemerintah perlu memastikan bahwa setiap inisiatif digital tidak berhenti sebagai proyek jangka pendek, melainkan menjadi bagian dari kerangka tata kelola yang konsisten, fleksibel, dan berorientasi jangka panjang. Penerapan Pemerintah Digital direncanakan secara bertahap, berkesinambungan, dan disesuaikan dengan perkembangan



"Young rice plant in the field rainy season"
Sumber : Freepik Premium

6. Keamanan

Perlindungan data pribadi, keamanan siber, dan kejelasan tata kelola data adalah syarat mutlak untuk menjamin kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan pemerintah. Pemerintah harus menjamin integritas sistem digital, transparansi dalam pengelolaan data, serta akuntabilitas agar kepercayaan publik terhadap layanan Pemerintah Digital tetap terjaga. Di samping itu, menjaga privasi pengguna juga harus menjadi perhatian khusus pemerintah dalam pelaksanaan layanan Pemerintah Digital. Menjaga privasi serta menjamin keamanan pusat data yang menyimpan data sensitif pengguna adalah kunci untuk mendapatkan kepercayaan penuh dari masyarakat akan jalannya Pemerintah Digital.

7. Keandalan

Keandalan memastikan bahwa sistem dan layanan digital pemerintah berfungsi secara efektif, stabil, dan tangguh. Layanan digital harus dapat diandalkan, beroperasi dengan baik dalam berbagai kondisi, dan mampu menjaga kepercayaan pengguna.

8. Adaptabilitas

Keberlangsungan Pemerintah Digital harus dilaksanakan secara berkelanjutan dengan memperhatikan dampak sosial, dan lingkungan, dengan pengelolaan yang efisien, bertanggungjawab dan keberpihakan pada kesejahteraan masyarakat. Transformasi digital harus disertai dengan perbaikan menyeluruh proses bisnis pemerintahan *(business process reengineering)*. Prinsip ini berfokus pada penyederhanaan prosedur, penghapusan duplikasi birokrasi, serta penyediaan layanan yang cepat, responsif, dan efisien.

9. Akuntabilitas

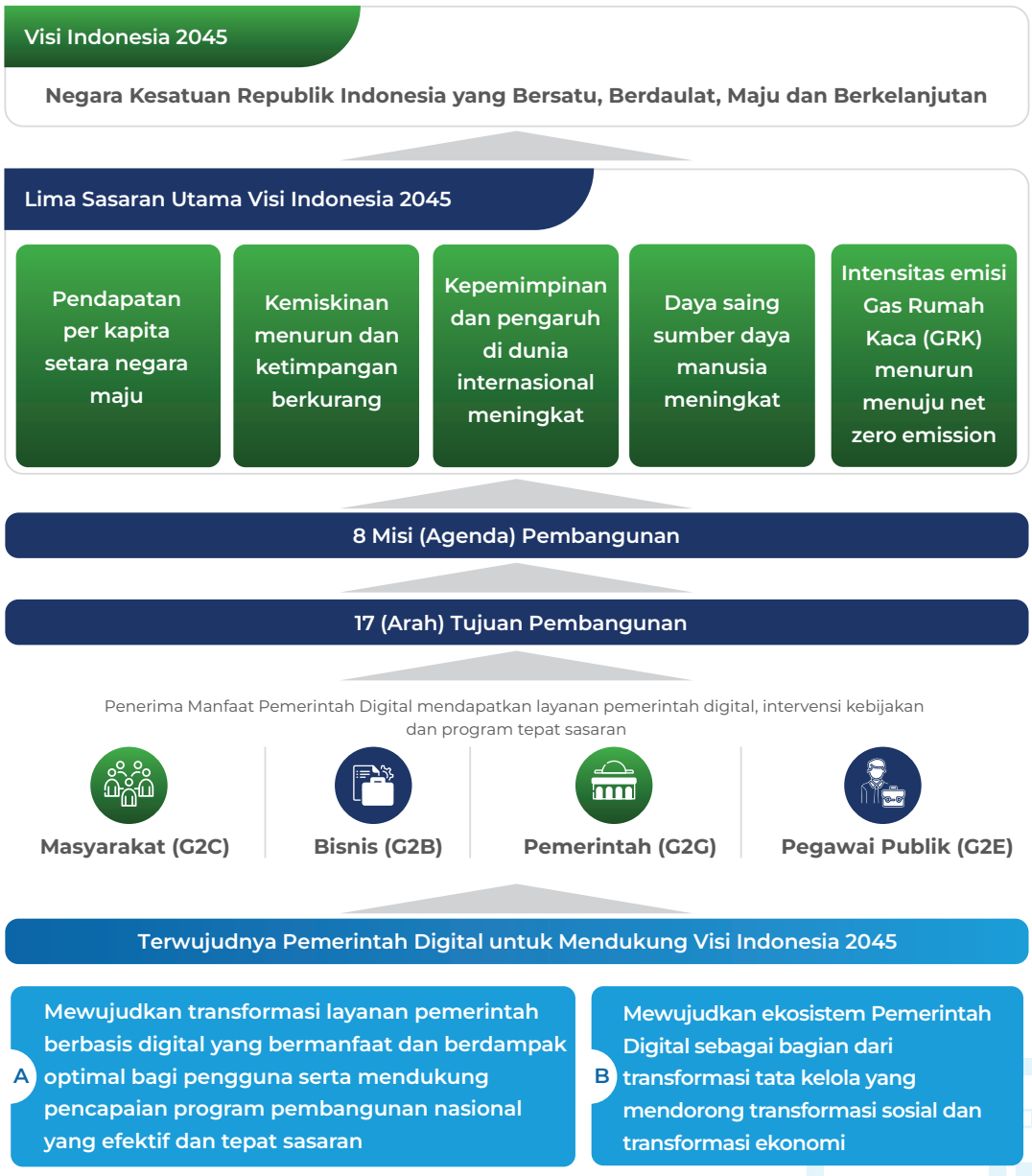
Layanan Pemerintah Digital harus meningkatkan transparansi tata kelola dan efisiensi penggunaan sumber daya publik. Transparansi berkaitan langsung dengan kejelasan proses, serta kebijakan yang terkait dengan proses penyelenggaraan layanan. Transparansi harus dilakukan tidak hanya untuk kepentingan internal pemerintah sebagai penyelenggara, namun juga harus dilakukan kepada masyarakat sebagai penerima manfaat layanan Pemerintah Digital. Selain itu, perlu ada transparansi terkait penggunaan data yang dihimpun dalam database pemerintah. Setiap data yang digunakan dalam layanan Pemerintah Digital harus bisa dilacak dan juga harus sesuai dengan persetujuan pengguna. Hal ini penting untuk meningkatkan akuntabilitas Pemerintah Digital. Pemanfaatan teknologi digital diharapkan mampu mempersempit ruang penyalahgunaan kewenangan serta memperkuat akuntabilitas pemerintah.

B. Pemerintah Digital sebagai Pengungkit Tujuan Pembangunan Indonesia 2045

Pemerintah Digital adalah tata kelola pemerintahan yang bertransformasi melalui pemanfaatan teknologi, data, dan kolaborasi lintas sektor secara terintegrasi untuk mewujudkan layanan publik yang efisien, transparan, inklusif, dan aman, serta berorientasi pada kebutuhan pengguna untuk mendukung terwujudnya visi pembangunan nasional menuju Indonesia yang maju, berdaulat, dan berkelanjutan.

Pemerintah Digital ada untuk mendukung terwujudnya visi Indonesia Emas 2045 terutama untuk mewujudkan keadilan dan kesejahteraan masyarakat. Penerima manfaat dari Pemerintah Digital ini terdiri atas masyarakat (G2C), bisnis (G2B), pemerintah (G2G), dan pegawai publik (G2E). Dengan pendekatan *whole of government*, Pemerintah Digital diharapkan dapat memberikan kemudahan dan keamanan bagi pengguna terkait akses layanan, membantu pemerintah dalam merumuskan kebijakan yang tepat sasaran, serta membuka ruang kolaborasi yang produktif dan bersinergi dengan berbagai pihak.

Pemerintah Digital merupakan alat pengungkit bagi pemerintah untuk mewujudkan tujuan pembangunan serta misi pembangunan. Dengan perubahan yang menyeluruh dan tepat guna, Pemerintah Digital akan mendorong terwujudnya peningkatan pendapatan per kapita, penurunan angka kemiskinan, peningkatan kepemimpinan dan pengaruh di level dunia, peningkatan daya saing masyarakat, serta penurunan emisi gas rumah kaca.



Gambar 10. Pemerintah Digital Untuk Mendukung Visi Indonesia 2045



"Aerial view of terraced rice fields bali, indonesia"
Sumber : Freepik Premium

C. Visi, Misi, dan Sasaran Pemerintah Digital

Perumusan visi, misi, sasaran, serta strategi Pemerintah Digital didasarkan pada hasil analisis kondisi saat ini, diskusi dengan berbagai pemangku kepentingan, serta kajian praktik baik dari negara lain dan lembaga yang relevan. Permasalahan inti yang ingin dijawab melalui Pemerintah Digital mencakup:

- Akses layanan pemerintah yang sulit dan belum menjangkau masyarakat yang membutuhkan, yang mana sebagian masyarakat, terutama kelompok rentan dan daerah tertinggal, masih kesulitan mengakses layanan pemerintah secara efisien dan tepat sasaran;
- Infrastruktur dasar yang belum memadai, isu keamanan dan privasi data, serta minimnya interoperabilitas antar layanan pemerintah.
- Kompetensi dan literasi digital masih rendah, belum terbentuknya budaya digital dalam organisasi sehingga menghambat penerapan budaya kerja digital dan pengambilan keputusan berbasis data.
- Minimnya kolaborasi dan masih adanya ego sektoral dalam pengembangan layanan sehingga menyebabkan duplikasi layanan dan inefisiensi dalam pengembangan sistem digital pemerintah.
- Anggaran terbatas yang berdampak pada tidak konsistennya pengembangan infrastruktur dan inovasi digital jangka panjang.
- Tata kelola yang kurang baik dan kapasitas yang terbatas menyebabkan keterlambatan ataupun penundaan dalam kemitraan publik dan swasta *(public private partnership)* dalam pengembangan teknologi, informasi, dan komunikasi *(Public Private Partnership Monitor, ADB, 2019).*
- Kebijakan yang ada saat ini masih belum cukup kuat menopang transformasi digital jangka panjang. Selain itu, regulasi dan mandat kelembagaan yang ada masih bersifat sektoral dan belum cukup kuat menopang arah transformasi digital nasional secara menyeluruh.
- Perbaikan tata kelola pemerintahan melalui Pemerintah Digital sebagai salah satu upaya untuk pencegahan korupsi dengan adanya transparansi dan akuntabilitas.

Konsep Pemerintah Digital dijabarkan dalam rumusan Visi, Misi, Sasaran, Strategi, serta Tahapan Pemerintah Digital Indonesia seperti tertuang pada Gambar 12. Rumusan Pemerintah Digital ini akan menjadi pedoman nasional bagi kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah dalam mengimplementasikan transformasi pemerintahan digital selama periode 20 tahun ke depan. Selain itu, konsep Pemerintah Digital juga menyajikan komponen kunci dan indikator keberhasilan sebagai alat ukur dan tahapan implementasi lima tahunan yang dapat digunakan untuk memantau kemajuan pelaksanaan Pemerintah Digital secara berkelanjutan.

Visi

Terwujudnya Pemerintah Digital untuk Mendukung Visi Indonesia Emas 2045

Misi

A. Mewujudkan transformasi layanan pemerintah berbasis digital yang bermanfaat dan berdampak optimal bagi pengguna serta mendukung pencapaian program pembangunan nasional yang efektif dan tepat sasaran

B. Mewujudkan ekosistem Pemerintah Digital sebagai bagian dari transformasi tata kelola yang mendorong transformasi sosial dan transformasi ekonomi

Sasaran

1. Kebijakan dan Tata Kelola Pemerintah Digital yang Adaptif, Efektif, dan Mendorong Inovasi
2. Sumber Daya Manusia Aparatur dan Organisasi Pemerintah yang Kompeten, Lincah, dan Berbudaya Digital
3. Data yang akurat, terpadu, terintegrasi, dan dapat dipertanggungjawabkan untuk ketepatan layanan dan kebijakan
4. Teknologi Pemerintah Digital yang Andal, Mutakhir, dan Aman
5. Keamanan Pemerintah Digital yang Tangguh, Terpercaya, dan Berkesinambungan
6. Layanan Pemerintah Digital yang Terpadu, Inklusif, Mudah Diakses, dan Berorientasi Pengguna

Strategi yang dilaksanakan untuk mencapai sasaran

Kebijakan dan Tata Kelola

1.1 Mendorong sinkronisasi perencanaan, Penganggaran, pelaksanaan dan evaluasi kinerja Pemerintah Digital

1.2 Mendorong inovasi pendanaan dan transformasi kebijakan pengadaan barang dan jasa digital yang lincah, adaptif, dan kontekstual

1.3 Mendorong riset, inovasi, dan kolaborasi untuk memperkuat kebijakan dan penerapan pemerintah digital

Sumber Daya Manusia dan Kelembagaan

2.1 Mengembangkan kompetensi sumber daya manusia aparatur

2.2 Memperkuat budaya digital di instansi Pusat dan Pemerintah Daerah

2.3 Memperkuat kelembagaan yang mampu mengoptimalkan orkestrasi dan implementasi Pemerintah Digital

Data

3.1 Menguatkan kebijakan dan tata kelola keterpaduan data

3.2 Menata kewenangan dan penentuan walidata, menetapkan referensi data, serta memfasilitasi pertukaran data

3.3 Mengoptimalkan pemanfaatan data untuk penyusunan kebijakan dan penyempurnaan Layanan Digital Pemerintah

Teknologi

4.1 Mendorong pengembangan Teknologi Pemerintah DIgital dengan kapabilitas untuk mendukung keterpaduan dan pemutakhiran teknologi

4.2 Mendorong penyediaan Infrastruktur Pemerintah Digital berbagi pakai

4.3 Mengembangkan Infrastruktur Publik Digital dan teknologi terkait untuk memfasilitasi keterpaduan

Keamanan

5.1 Memperkuat tata kelola dan manajemen keamanan Pemerintah Digital

5.2 Membangun kapabilitas dan budaya keamanan siber serta mengarusutamakan keamanan siber dalam penerapan Pemerintah Digital

Layanan

6.1 Melakukan harmonisasi dan pengelolaan prioritas Layanan Digital Pemerintah

6.2 Mendorong kemudahan Layanan Digital Pemerintah melalui penyederhanaan proses bisnis dan penguatan standar Layanan Digital Pemerintah

6.3 Mengembangkan dan mengelola Portal Layanan Digital Pemerintah secara terpadu

Tahapan untuk mencapai visi, misi, dan sasaran

Tahap I: 2025 – 2029	Tahap II: 2030 - 2034	Tahap III: 2035 - 2039	Tahap IV: 2040 - 2045
Penguatan transformasi	Akselerasi transformasi	Ekspansi global	Perwujudan Indonesia Emas

Sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai visi, misi, dan sasaran

Kebijakan dan Tata Kelola | Pendanaan | Program | Sumber Daya Manusia | Teknologi dan Data | Kolaborasi dan Kemitraan

Gambar 11. Visi, Misi, Sasaran, Strategi, Serta Tahapan Pemerintah Digital Indonesia



"asian farmers with hats rice field"
Sumber : Freepik Premium

1. Visi

Visi Pemerintah Digital

Terwujudnya Pemerintah Digital untuk Mendukung Visi Indonesia 2045

Pemerintah Digital hadir sebagai enabler strategis untuk mendukung terwujudnya keadilan dan kesejahteraan masyarakat sesuai visi Indonesia 2045. Melalui transformasi digital, pemerintah dapat menyelenggarakan layanan publik yang inklusif, efisien, aman, transparan, dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat. Lebih jauh, digitalisasi tata kelola memungkinkan integrasi kebijakan, penyederhanaan proses, serta penguatan ekosistem yang mendorong transformasi sosial dan transformasi ekonomi. Pemerintah Digital mendukung peningkatan pendapatan, memperkuat daya saing SDM, mengurangi ketimpangan, memperluas kepemimpinan global Indonesia, dan mendorong tata kelola yang lebih ramah lingkungan. Semua hal tersebut diharapkan bermuara pada peningkatan kesejahteraan masyarakat Indonesia secara menyeluruh.

Dengan fokus pada perubahan tata kelola dan peningkatan kualitas layanan, Pemerintah Digital berperan sebagai katalis pencapaian kesejahteraan masyarakat. Layanan publik yang lebih cepat, tepat sasaran, dan mudah diakses akan meningkatkan produktivitas warga dalam kehidupan sehari-hari, baik di bidang pendidikan, kesehatan, maupun sektor usaha. Selanjutnya, produktivitas yang meningkat secara kolektif akan menggerakkan roda ekonomi nasional menuju pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan.

Lebih jauh lagi, Pemerintah Digital yang berbasis data akan mampu mengidentifikasi secara dini kelompok masyarakat yang membutuhkan perlindungan khusus. Hal ini memungkinkan penyaluran bantuan sosial yang lebih akurat, mendorong percepatan pengentasan kemiskinan, dan pada saat yang sama memperkuat daya saing bangsa. Integrasi data juga memperkaya basis pengambilan keputusan, sehingga kebijakan yang menyasar kesejahteraan masyarakat dapat dirancang lebih adaptif, prediktif, dan sesuai kebutuhan nyata masyarakat.

Dengan demikian, implementasi Pemerintah Digital bukan hanya upaya modernisasi birokrasi, melainkan sebuah instrumen strategis untuk mempercepat tercapainya sasaran utama Visi Indonesia Emas 2045 terutama terkait keadilan dan kesejahteraan masyarakat.

2. Misi

Misi merupakan tujuan yang harus dicapai atau dampak yang diharapkan dari suatu kebijakan, program, atau inisiatif setelah melalui proses dan periode waktu yang panjang. Misi merupakan cerminan dari perubahan yang bersifat mendasar dan berkelanjutan sebagai konsekuensi dari upaya yang dilakukan secara konsisten menuju visi yang ditetapkan. Terkait Pemerintah Digital, dua misi utama yang ingin diwujudkan adalah:

Misi A:

Mewujudkan Transformasi Layanan Pemerintah Berbasis Digital yang Bermanfaat dan Berdampak Optimal Bagi Pengguna Serta Mendukung Pencapaian Program Pembangunan Nasional yang Efektif dan Tepat Sasaran.

Pemerintah sebagai penyelenggara layanan publik digital (seterusnya akan disebut layanan Pemerintah Digital) memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa setiap warga negara mendapatkan layanan yang berkualitas, setara, dan mudah diakses. Kualitas layanan tidak hanya diukur dari kecepatan proses administrasi, tetapi juga dari kemampuan pemerintah menjangkau seluruh lapisan masyarakat tanpa diskriminasi. Kondisi geografis Indonesia sebagai negara kepulauan tidak boleh menjadi alasan untuk menghadirkan layanan yang timpang. Keterbatasan infrastruktur fisik semestinya dapat diatasi melalui inisiatif Pemerintah Digital. Dengan memanfaatkan jaringan konektivitas dan teknologi komunikasi yang andal, hambatan geografis dapat dijembatani, sehingga layanan publik tetap dapat menjangkau masyarakat di seluruh wilayah, termasuk daerah terluar dan terpencil.

Pemerintah Digital juga hadir untuk mengubah paradigma lama bahwa layanan publik hanya mudah diakses oleh mereka yang memiliki koneksi atau akses khusus ke lembaga pemerintah. Dalam kerangka layanan Pemerintah Digital yang inklusif, setiap warga memiliki hak yang sama untuk memperoleh layanan dengan standar kualitas yang konsisten. Layanan tidak lagi bergantung pada kedekatan dengan institusi, melainkan tersedia secara terbuka, transparan, dan dapat digunakan siapa saja dengan sarana yang sederhana.

Orientasi pada pengguna menjadi kunci dari transformasi ini. Layanan Pemerintah Digital harus mampu menjawab kebutuhan masyarakat secara cepat, transparan, dan tepat sasaran. Lebih dari itu, layanan perlu bersifat proaktif, tidak sekadar menunggu permintaan, melainkan mampu mendeteksi kebutuhan warga berdasarkan data dan memberikan solusi secara otomatis pada momen-momen penting dalam perjalanan hidup masyarakat.

Untuk memastikan kualitas yang berkelanjutan, umpan balik dari masyarakat harus dijadikan indikator utama dalam menilai keberhasilan layanan. Persepsi pengguna terhadap kecepatan, kemudahan, dan keadilan layanan menjadi dasar untuk melakukan perbaikan berkelanjutan. Dengan cara ini, kualitas layanan Pemerintah Digital dapat terus disesuaikan dengan dinamika kebutuhan dan ekspektasi masyarakat yang selalu berkembang.

Melalui orientasi pada pengguna, inklusivitas, dan pemanfaatan teknologi digital, misi berupa tersedianya layanan Pemerintah Digital yang inklusif, mudah diakses, dan berorientasi pada pengguna dapat diwujudkan. Misi ini pada akhirnya akan memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah dan menjadi fondasi penting dalam mencapai visi besar Indonesia Emas 2045.

Misi B:

Mewujudkan Ekosistem Pemerintah Digital Sebagai Bagian Dari Transformasi Tata Kelola yang Mendorong Transformasi Sosial dan Transformasi Ekonomi.

Ekosistem Pemerintah Digital yang kuat merupakan syarat utama untuk mendorong transformasi sosial dan transformasi ekonomi. Interaksi digital yang produktif antara pemerintah sebagai penyedia layanan dengan masyarakat sebagai pengguna harus menghasilkan modal dasar berupa data yang dapat dimanfaatkan bersama. Data ini, dengan tata kelola yang tepat dan pelindungan privasi yang ketat, dapat menjadi sumber inovasi dan kolaborasi lintas sektor.

Pemerintah perlu membuka ruang akses data yang aman dan terstandar tidak hanya bagi instansi pemerintah, tetapi juga bagi sektor swasta, akademisi, maupun organisasi *non-profit*. Dengan prinsip keterbukaan data *(open data)*, berbagai pihak dapat bersama-sama mengeksplorasi peluang, menemukan insight baru, serta merancang solusi inovatif yang berdampak langsung pada peningkatan kualitas layanan publik dan kualitas hidup masyarakat.

Bagi dunia usaha, ekosistem digital yang terbuka memberikan kesempatan untuk memperkuat model bisnis, menemukan pasar baru, dan meningkatkan daya saing. Data yang dapat diakses secara etis dan aman membantu pelaku usaha dalam mengambil keputusan yang lebih tepat, mendorong pertumbuhan ekonomi digital yang inklusif, serta membuka peluang lapangan kerja baru. Dengan demikian, ekosistem digital yang kokoh bukan hanya mendukung kesejahteraan masyarakat, tetapi juga memperkuat fondasi ekonomi bangsa.

Lebih dari itu, pemerintah perlu menyediakan ruang partisipasi yang luas bagi masyarakat untuk memberikan masukan, menyampaikan kritik, dan berkontribusi dalam merancang layanan baru. Kritik dan pendapat masyarakat, apabila dikelola dalam ruang yang aman dan transparan, merupakan sumber

pembelajaran berharga untuk perbaikan layanan dan peningkatan kualitas kinerja pemerintah.

Ekosistem Pemerintah Digital juga harus berfungsi sebagai ruang pembelajaran dan peningkatan literasi digital masyarakat. Setiap interaksi dengan layanan Pemerintah Digital harus memberikan nilai tambah berupa transfer pengetahuan, baik mengenai cara penggunaan teknologi, maupun pemahaman terhadap kebijakan publik yang memengaruhi kehidupan masyarakat. Pemerintah seyogyanya membuka akses informasi seluas mungkin agar masyarakat dapat belajar, memahami, dan ikut memberikan pandangan.

Dengan pendekatan yang terbuka, kolaboratif, dan partisipatif, ekosistem digital akan menumbuhkan rasa percaya masyarakat terhadap layanan pemerintah. Kepercayaan inilah yang menjadi fondasi peningkatan adopsi layanan Pemerintah Digital, memperluas ruang inovasi bersama, dan memastikan Pemerintah Digital benar-benar berfungsi sebagai motor penggerak transformasi sosial dan ekonomi menuju Visi Indonesia Emas 2045.

3. Sasaran untuk Mencapai Visi dan Misi Pemerintah Digital

Sasaran merupakan dampak atau hasil jangka menengah hingga panjang yang muncul sebagai konsekuensi dari pelaksanaan suatu kebijakan, program, atau kegiatan. Sasaran menggambarkan perubahan yang ingin dicapai dan umumnya bersifat kualitatif serta tidak selalu dapat diukur secara langsung.

Pada bagian ini akan dijelaskan lebih lanjut mengenai sasaran, strategi, dan komponen kunci yang ingin dicapai dalam pelaksanaan transformasi Pemerintah Digital, sebagai kerangka kerja yang memastikan setiap langkah pembangunan digital berjalan terarah, terukur, dan berkelanjutan.

Sasaran 1: Kebijakan dan tata kelola Pemerintah Digital yang adaptif, efektif, dan mendorong inovasi.

Penerapan Pemerintah Digital yang efektif memerlukan kebijakan dan tata kelola yang adaptif, terkoordinasi, dan mampu mengakomodasi dinamika perkembangan data, teknologi digital, serta kebutuhan pengguna. Untuk itu, sinkronisasi perencanaan dan penganggaran menjadi fondasi penting agar seluruh inisiatif pemerintah digital berjalan selaras, efisien, dan berorientasi pada hasil. Sinkronisasi ini memastikan bahwa investasi digital dilakukan secara terarah, menghindari duplikasi, dan mendukung prioritas dan pembangunan nasional secara konsisten.

Di saat yang sama, inovasi pendanaan dan transformasi kebijakan pengadaan barang dan jasa digital perlu dikembangkan agar lebih lincah, adaptif, dan kontekstual. Mekanisme pengadaan yang responsif terhadap karakteristik teknologi pemerintah digital memungkinkan pemerintah mengadopsi solusi digital secara lebih cepat dan tepat guna.

Penguatan tata kelola pemerintah digital juga diperkuat melalui optimalisasi penggunaan Arsitektur Pemerintah Digital sebagai acuan bersama dalam merancang *desain to-be*, serta mengembangkan dan mengintegrasikan sistem serta layanan digital pemerintah lintas instansi. Dengan pemanfaatan Arsitektur Pemerintah Digital yang konsisten, penyelenggaraan layanan digital pemerintah dapat berlangsung lebih terarah, efisien, dan terpadu di seluruh tingkat pemerintahan.

Untuk memastikan bahwa transformasi digital menghasilkan dampak nyata, diperlukan pula mekanisme evaluasi kinerja Pemerintah Digital yang berfokus pada manfaat dan perubahan yang dirasakan masyarakat, bukan sekadar kepatuhan *(compliance)* prosedural. Evaluasi berbasis dampak ini menjadi instrumen penting dalam mengarahkan perbaikan kebijakan, meningkatkan akuntabilitas, dan memastikan keberlanjutan program digital pemerintah.

Selain itu, riset strategis dan inovasi yang terukur perlu diperkuat untuk menyediakan landasan pengetahuan dan mekanisme eksperimentasi yang solid dalam proses perumusan kebijakan dan pengambilan keputusan. Penguatan ini sekaligus mendorong pengembangan ekosistem pemerintah digital yang lebih relevan, efektif, dan selaras dengan kebutuhan nasional.

Seluruh upaya tersebut membutuhkan dukungan ekosistem yang kolaboratif. Oleh sebab itu, pembangunan jejaring dan kemitraan dengan mitra strategis non-pemerintah, termasuk dunia usaha, akademisi, masyarakat sipil, dan mitra pembangunan, menjadi bagian integral dari tata kelola Pemerintah Digital yang modern. Kolaborasi ini memperluas sumber inovasi, mempercepat transfer pengetahuan, dan memastikan bahwa Pemerintah Digital berlangsung inklusif, berkelanjutan, dan mampu menjawab tantangan masa depan.

Dimensi-dimensi penting dalam penguatan kebijakan dan tata kelola Pemerintah Digital di antaranya:

1. Perencanaan dan penganggaran yang matang sehingga memberikan ruang kolaborasi lintas sektor.
2. Evaluasi Pemerintah Digital yang disusun berfokus pada kepuasan pengguna dalam memanfaatkan Layanan Pemerintah Digital.
3. Regulasi yang berpusat pada pengguna.

Sasaran 2: Sumber daya manusia aparatur dan organisasi yang kompeten, lincah, dan berbudaya digital

Peningkatan kualitas penerapan Pemerintah Digital memerlukan pengembangan kompetensi sumber daya manusia aparatur yang selaras dengan kebutuhan Pemerintah Digital, disertai penguatan maturitas dan kapasitas digital organisasi serta pembentukan budaya kerja yang profesional, adaptif, dan berorientasi kinerja. Upaya tersebut harus ditopang oleh kelembagaan pemerintah digital yang kuat dan responsif, sehingga organisasi pemerintah mampu menjalankan Pemerintah Digital secara konsisten, terkoordinasi, dan berkelanjutan di seluruh tingkatan pemerintahan. Dimensi - dimensi penting dalam pengembangan sumber daya manusia dan organisasi adalah:

1. Pengembangan talenta dan kemampuan digital
2. Kepemimpinan digital
3. Transformasi budaya kerja

Sasaran 3: Data yang Berkualitas, Akurat, Terpadu, dapat Dipertanggungjawabkan, dan dapat Dipertukarkan

Penerapan Pemerintah Digital tergantung pada ketersediaan data yang akurat, tepercaya, terkelola dengan baik, serta dapat dipertukarkan antar-sistem, instansi pemerintah, bahkan dengan pihak non-pemerintah. Data yang berkualitas dan pemanfaatan analitik yang efektif menjadi pondasi utama pengambilan keputusan berbasis bukti *(evidence-based policy)* dan penyediaan layanan digital pemerintah yang seamless. Dengan tata kelola data yang kuat dan terpadu, pemerintah memiliki peluang besar untuk menghadirkan layanan yang lebih efisien, konsisten, dan aman. Pengelolaan data yang baik memungkinkan integrasi sistem yang lebih mulus, peningkatan kualitas informasi, serta penguatan keamanan siber secara menyeluruh. Selain itu, tata kelola data yang solid akan memperkuat kepercayaan publik dan memastikan bahwa setiap inovasi digital benar-benar memberikan nilai tambah bagi pengguna.

Sasaran 4: Teknologi Pemerintah Digital yang Andal, Mutakhir, Adaptif, dan Dinamis

Selain data yang tepercaya dan terkelola, keberhasilan Pemerintah Digital juga sangat bergantung pada dukungan Teknologi Pemerintah Digital yang Andal, Mutahkir, Adaptif, dan Dinamis yang mampu menghubungkan pemerintah dan pengguna. Keandalan teknologi pemerintah digital tercermin dari kemampuan sistem yang stabil, konsisten, dan terintegrasi, sementara kemutakhiran diwujudkan melalui pemanfaatan teknologi terkini yang relevan dan bernilai tambah.

Penguatan teknologi pemerintah digital diarahkan untuk memastikan keterpaduan dan pemutakhiran layanan digital pemerintah melalui pengembangan aplikasi yang interoperabel dan mudah dikembangkan. Infrastruktur digital berbagi pakai juga dibutuhkan sebagai fondasi bagi pertukaran data dan layanan digital pemerintah lintas instansi dan dengan non-pemerintah secara efisien. Di samping itu, fondasi ekosistem digital, seperti identitas digital, pembayaran digital, serta sistem penghubung data dan layanan digital pemerintah akan diperluas penerapannya untuk mendukung integrasi layanan digital pemerintah dari hulu ke hilir.

Pengembangan teknologi pemerintah digital yang mutakhir, terarah, dan relevan juga menjadi prioritas. Pengembangan teknologi yang terarah, mutakhir, dan mudah dikembangkan, Pemerintah Indonesia akan memiliki fondasi yang kuat untuk mewujudkan layanan digital pemerintah yang terpadu, inklusif, mudah diakses, dan berorientasi pengguna, sekaligus memperkuat kedaulatan digital nasional dan daya saing bangsa di era transformasi global. Selain itu, perlu diperhatikan mengenai dimensi-dimensi penting yang menjadi fokus utama dalam penguatan teknologi di antaranya adalah:

1. Tata kelola teknologi yang adaptif
2. Infrastruktur digital publik sebagai fondasi
3. Adopsi *emerging technologies* dan *technology frontier*

Sasaran 5: Keamanan Pemerintah Digital yang tangguh, terpercaya, dan berkesinambungan

Seiring dengan meningkatnya penggunaan layanan digital pemerintah, pemanfaatan teknologi digital, dan pertukaran data dalam penyelenggaraan pemerintahan dan pelayanan publik, kompleksitas risiko keamanan siber juga semakin tinggi. Untuk itu, diperlukan pendekatan keamanan siber yang terstruktur, menyeluruh, dan berkesinambungan guna memastikan bahwa layanan digital pemerintah, data, dan teknologi pemerintah digital terlindungi dari berbagai ancaman yang terus berkembang. Keamanan pemerintah digital tidak hanya bergantung

pada teknologi, tetapi juga mencakup penguatan aspek kebijakan dan tata kelola di seluruh tingkatan pemerintahan.

Penerapan prinsip *secure by design* menjadi elemen kunci dalam membangun keamanan Pemerintah Digital yang tangguh. Dengan mengintegrasikan keamanan sejak tahap perencanaan, pengembangan, hingga operasionalisasi sistem. Dengan demikian, pemerintah dapat meminimalkan kerentanan, meningkatkan keandalan layanan, dan memastikan bahwa penerapan Pemerintah Digital dibangun di atas fondasi keamanan yang kuat. Pendekatan ini memungkinkan pemerintah mengantisipasi risiko secara proaktif, bukan sekadar merespons insiden setelah terjadi.

Sasaran 6: Layanan Pemerintah Digital yang terpadu, inklusif, mudah diakses dan berorientasi pengguna

Layanan digital pemerintah merupakan indikator utama keberhasilan penerapan Pemerintah Digital, karena kualitas penerapan Pemerintah Digital pada akhirnya tercermin dari mutu layanan yang diterima pengguna. Dampak nyata Pemerintah Digital dapat diukur melalui kualitas layanan digital yang dihasilkan serta tingkat kepuasan pengguna terhadap layanan tersebut. Oleh karena itu, keberhasilan Pemerintah Digital tidak ditentukan oleh banyaknya sistem informasi atau aplikasi yang dibangun, melainkan oleh sejauh mana layanan digital pemerintah mampu memberikan manfaat langsung secara terpadu, inklusif, mudah, aman serta sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Layanan digital pemerintah yang terpadu menunjukkan bahwa seluruh komponen, mulai dari regulasi, tata kelola, teknologi digital, data, keamanan, hingga sumber daya manusia, berfungsi secara harmonis dalam mendukung layanan digital pemerintah yang berkeadilan dan adaptif terhadap perubahan. Dengan demikian, layanan digital pemerintah dapat memenuhi kebutuhan dan kepuasan pengguna, baik untuk masyarakat *(Government to Citizen)*, antara pemerintah dan pelaku usaha *(Government to Business)*, antar-instansi pemerintah *(Government to Government)*, serta bagi pegawai pemerintah *(Government to Employee)*. Dengan demikian, layanan digital pemerintah menjadi titik acuan strategis untuk memastikan bahwa setiap program, kebijakan, dan inovasi Pemerintah Digital benar-benar meningkatkan kualitas, konsistensi, kemudahan, dan dampak nyata layanan bagi pengguna.

4. Tahapan Pengembangan Pemerintah Digital

Tahapan Pemerintah Digital dirancang selaras dengan arah pembangunan jangka panjang nasional (RPJPN) dan Visi Indonesia 2045. Pembagian tahapan ini berfungsi untuk memastikan transformasi digital pemerintahan berjalan bertahap, terukur, dan berkelanjutan, dari penguatan fondasi hingga terwujudnya pemerintahan digital yang matang dan berdaya saing global.

1. **Tahap 1 (2025-2029): Penguatan transformasi**
   Pada tahap ini, fokus diarahkan pada penguatan fondasi untuk menunjang ekosistem Pemerintah Digital yang terpadu, inklusif, dan berorientasi pengguna. Tahap ini menjadi fondasi penting bagi keberlanjutan transformasi di tahap berikutnya. Prioritas utama periode ini adalah memastikan seluruh elemen dasar yaitu kebijakan, infrastruktur, data, dan tata kelola kelembagaan terbangun secara kuat dan saling terhubung dan pemetaan layanan terkait dengan kebutuhan masyarakat agar arah pengembangan dapat sesuai dengan kebutuhan. Penguatan dan pengembangan kompetensi pemerintah pusat dan daerah juga harus dilaksanakan untuk menjamin keandalan pemerintah digital

2. **Tahap 2 (2030-2034): Akselerasi transformasi**
   Tahap akselerasi menitikberatkan pada akselerasi perluasan dan peningkatan kualitas layanan digital pemerintah secara komprehensif, adaptif, dan mutakhir. Dalam hal akselerasi perluasan dan peningkatan pada penyediaan layanan, peningkatan kualitas, pengalaman pengguna layanan pemerintah digital, dan keterpaduan layanan lintas instansi semakin diperkuat, serta pemanfaatan data dan teknologi digital dioptimalkan. Oleh karena itu, pada tahapan ini akan dilakukan evaluasi dengan melibatkan masyarakat selaku penerima layanan, untuk mengumpulkan masukan perbaikan guna meningkatkan kualitas layanan. Penguatan dan pengembangan kompetensi pemerintah pusat dan daerah harus terus menerus dilaksanakan pada periode ini. Dapat dilakukan dalam ranah melengkapi cakupan daerah yang belum termasuk pada Periode I maupun melengkapi gap kompetensi yang semakin berkembang.

3. **Tahap 3 (2035-2039): Ekspansi Global**
   Tahap ini diarahkan pada ekspansi layanan digital pemerintah untuk mendukung keterpaduan dan daya saing di tingkat regional dan global. Layanan digital pemerintah tidak hanya terintegrasi secara nasional dan penguatan kapasitas layanan pemerintah digital, tetapi juga mampu beradaptasi dengan standar dan praktik global, mendukung mobilitas lintas negara, serta

memperkuat posisi Indonesia dalam ekosistem digital internasional. Setelah seluruh sistem dan layanan terhubung, fokus berpindah ke efektivitas, keandalan, dan kepuasan pengguna serta ekspansi di tingkat regional dan global. Transformasi pemerintah digital juga harus dapat memfasilitasi integrasi Indonesia dalam ekonomi global berbasis data dan teknologi, sehingga ke depannya rencana pemerintah digital perlu di sinkronisasikan dengan strategi perdagangan digital nasional, di antaranya adalah:

- *Indonesia Digital Economy Framework*
- *Indonesia National Single Window (INSW)*
- *Cross-Border E-Commerce Framework*
- *ASEAN Digital Economy Framework Agreement (DEFA)*
- dan strategi lain yang berkembang di masa depan

Secara lebih detail, ekspansi perlu difokuskan pada arah: 1) Ekspansi diplomasi digital, yakni keterlibatan Indonesia dalam kerja sama dan integrasi layanan lintas batas di ASEAN atau forum internasional; 2) Ekspansi teknologi dan infrastruktur, yaitu penyebarluasan produk/ platform digital Indonesia yang dapat diadopsi negara lain; dan 3) Ekspansi standardisasi dan tata kelola, yakni penerapan praktik baik Indonesia dalam regulasi data, keamanan siber, dan interoperabilitas data.

4. **Tahap 4 (2040-2045): Perwujudan Indonesia Emas (Merdeka, Bersatu, Berdaulat, Adil dan Makmur)**

Tahap akhir merupakan puncak dari seluruh proses transformasi, yaitu terwujudnya pemerintahan yang memiliki kesiapan digital dan layanan digital yang bermanfaat dan berdampak optimal bagi pengguna dan pencapaian pembangunan nasional. Pada tahap ini, transformasi digital telah menjadi bagian integral dari tata kelola pemerintahan dan kehidupan masyarakat. Hal tersebut dapat dilihat dari terwujudnya transformasi digital yang difokuskan pada pelaksanaan kebijakan pemerintah digital, terciptanya pegawai publik yang kompeten, terwujudnya kebijakan dan pelayanan publik yang berkualitas dan inklusif.

Tahapan Pemerintah Digital ini menegaskan bahwa transformasi digital bukanlah proses yang instan, melainkan perjalanan jangka panjang yang membutuhkan arah yang jelas, konsistensi kebijakan, dan komitmen lintas instansi. Melalui tahapan yang terstruktur dan selaras dengan RPJPN serta Visi Indonesia 2045, Pemerintah Digital diharapkan berkembang secara bertahap dari penguatan fondasi, percepatan implementasi, hingga mampu bersaing di tingkat global. Pendekatan bertahap ini memastikan bahwa setiap capaian tidak hanya bersifat teknologis, tetapi juga memberikan manfaat nyata, berkelanjutan, dan berdampak langsung bagi masyarakat serta pembangunan nasional.



"The farmer planting on the organic paddy rice farmland"
Sumber : Freepik Premium

BAB IV

STRATEGI PEMERINTAH DIGITAL



A. Strategi untuk Mendukung Sasaran Pemerintah Digital

Sasaran 1: Kebijakan Dan Tata Kelola Pemerintah Digital Yang Adaptif, Efektif, dan Mendorong Inovasi

Sasaran 1: Kebijakan dan tata kelola Pemerintah Digital yang adaptif, efektif, dan mendorong inovasi

Strategi 1.1 Mendorong Sinkronisasi Perencanaan, Penganggaran, Pelaksanaan dan Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital

Komponen Kunci 1.1.1 Sinkronisasi Perencanaan dan Pelaksanaan Pemerintah Digital

1. Pelaksanaan Rencana Induk Pemerintah Digital 20 tahun
2. Tersusunnya Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital 5 tahun
3. Terlaksananya Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital 5 tahun

Komponen Kunci 1.1.2 Sinkronisasi Penganggaran Pemerintah Digital

4. Tersedianya dan terlaksananya mekanisme konsolidasi penganggaran terkait Pemerintah Digital (Nasional, IPPD)
5. Tersedianya Layanan Digital Pemerintah yang memanfaatkan mekanisme penganggaran tahun jamak untuk kebutuhan yang relevan (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 1.1.3 Optimalisasi Penggunaan Arsitektur Pemerintah Digital

6. Tersedianya Arsitektur Pemerintah Digital terpadu secara nasional (Nasional)
7. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD yang memanfaatkan Arsitektur Pemerintah Digital untuk mendukung keterpaduan Layanan Digital Pemerintah(Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 1.1.4 Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital Berfokus Pada Dampak dan Kepuasan Pengguna

8. Tersedianya indikator dan terlaksananya pengukuran terkait dampak dan kepuasan pengguna dalam Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital (Nasional)
9. Terjadinya peningkatan hasil Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital (Nasional, IPPD)

Strategi 1.2 Mendorong inovasi pendanaan dan transformasi kebijakan pengadaan barang dan jasa digital yang lincah, adaptif,dan kontekstual

Komponen Kunci 1.2.1
Keberlanjutan dan diversifikasi sumber pendanaan Pemerintah Digital

10. Tersedianya mekanisme pendanaan inovatif untuk keberlanjutan dan diversifikasi sumber pendanaan Pemerintah Digital (Nasional)

11. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD yang memanfaatkan mekanisme pendanaan inovatif untuk keberlanjutandan diversifikasi sumber pendanaan Pemerintah Digital (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 1.2.2
Kebijakan dan pelaksanaan pengadaan terkait Pemerintah Digital yang lincah dan adaptif

12. Tersedianya kebijakan pengadaan terkait Pemerintah Digital yang lincah dan adaptif dalam rangka memfasilitasi pengembangan Layanan Digital Pemerintah sesuai kebutu-han pengguna (Nasional)

13. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD yang menerapkan kebijakan pengadaan terkait Pemerintah Digital (Nasional, IPPD)

Strategi 1.3 Mendorong riset, inovasi, dan kolaborasi untuk memperkuat kebijakan dan penerapan Pemerintah Digital

Komponen Kunci 1.3.1
Riset strategis Pemerintah Digital

14. Tersedianya riset strategis untuk mendukung peningkatan kualitas penerapan Pemerintah Digital secara berkesinambungan (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 1.3.2
Ruang Inovasi Pemerintah Digital

15. Tersedianya riset kolaboratif dan inovasi layanan melalui kolaborasi pentahelix untuk mendukung penerapan pemerintah digital (Nasional)

16. Terjadinya peningkatan kolaborasi dengan mitra strategis non-pemerintah (Nasional, IPPD)

1.1 Mendorong Sinkronisasi Perencanaan, Penganggaran, Pelaksanaan dan Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital

Pemerintah Digital tidak dapat berjalan tanpa fondasi perencanaan, kebijakan dan tata kelola yang kuat, adaptif, serta konsisten pada setiap lintas periode pembangunan. Pengembangan tata kelola dan kebijakan Pemerintah Digital diarahkan untuk memastikan seluruh inisiatif digital pemerintah, baik di tingkat pusat maupun daerah, bergerak dalam satu visi, rencana, dan mekanisme pembiayaan yang berkelanjutan. Kebijakan dan tata kelola akan berjalan dengan efektif apabila dalam proses pengambilan keputusan dilakukan berbasis pada data dan bukti (*data-driven policy* dan *evidence-based policy*). Perencanaan Pemerintah Digital yang berkelanju

tan dan selaras antar- instansi akan berjalan optimal apabila didukung oleh dokumen perencanaan yang harmonis. Dokumen perencanaan ini idealnya menjadi dokumen hidup yang dapat menyesuaikan diri terhadap dinamika teknologi dan kebutuhan masyarakat, namun tetap sesuai arah strategis jangka panjang. Perencanaan Pemerintah Digital juga harus memuat mekanisme pembiayaan yang inovatif dan kolaboratif, termasuk pembagian peran antara pemerintah pusat, daerah, dan mitra strategis. Hal ini untuk menjamin kesinambungan implementasi hingga tingkat layanan publik.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 1.1.1 Singkronisasi perencanaan Pemerintah Digital
- Komponen Kunci: 1.1.2 Singkronisasi penganggaran Pemerintah Digital
- Komponen Kunci: 1.1.3 Optimalisasi penggunaan Arsitektur Pemerintah Digital
- Komponen Kunci: 1.1.4 Evaluasi Kinerja Pemerintah Digital yang fokus pada dampak dan kepuasan pengguna

1.2 Mendorong inovasi pendanaan dan transformasi kebijakan pengadaan barang dan jasa digital yang lincah, adaptif, dan kontekstual

Mendorong inovasi pendanaan dan mentransformasi kebijakan pengadaan barang dan jasa digital menjadi langkah penting untuk memastikan Pemerintah Digital dapat berkembang secara lincah, adaptif, dan sesuai kebutuhan. Pendekatan ini menuntut mekanisme pendanaan yang lebih fleksibel dan kolaboratif, serta proses pengadaan yang mampu mengakomodasi dinamika teknologi dan model layanan digital pemerintah yang terus berubah. Dengan kebijakan pengadaan yang lebih kontekstual dan responsif, pemerintah dapat mempercepat adopsi solusi digital yang relevan, meningkatkan efisiensi belanja, dan memperkuat keberlanjutan Pemerintah Digital di instansi pemerintah.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 1.2.1 Keberlanjutan dan diversifikasi sumber pendanaan Pemerintah Digital
- Komponen Kunci: 1.2.2 Kebijakan dan pelaksanaan pengadaan terkait Pemerintah Digital yang lincah dan adaptif

1.3 Mendorong riset, inovasi, dan kolaborasi untuk memperkuat kebijakan dan penerapan Pemerintah Digital

Mendorong riset dan inovasi merupakan elemen penting untuk memperkuat kebijakan dan penerapan Pemerintah Digital secara berkelanjutan dengan berbasis bukti. Inovasi Pemerintah Digital difasilitasi melalui Ruang Inovasi yang memungkinkan pengujian konsep kebijakan dan unsur Ekosistem Pemerintah Digital secara terarah, aman, dan bertanggung jawab, termasuk melalui pembatasan yang terukur serta mekanisme pengecualian sementara untuk tujuan eksperimen. Melalui kombinasi riset dan inovasi, kebijakan dan implementasi Pemerintah Digital dapat terus ditingkatkan secara terukur dan relevan dengan dinamika perkembangan zaman.

Di samping itu, pemerintah perlu kolaborasi dan jejaring dengan mitra strategis non pemerintah untuk mendukung Pemerintah Digital. Kemitraan dengan akademisi, pelaku usaha, komunitas, organisasi masyarakat, dan kerja sama internasional membuka akses terhadap keahlian dan perspektif yang melengkapi kapasitas pemerintah. Melalui kolaborasi yang terarah dan saling mendukung, pemerintah dapat mempercepat pengembangan solusi digital yang relevan, meningkatkan kualitas layanan digital pemerintah, dan memastikan pemerintah digital berjalan lebih adaptif terhadap dinamika kebutuhan publik dan perkembangan teknologi.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 1.3.1 Riset Strategis Pemerintah Digital
- Komponen Kunci: 1.3.2 Ruang Inovasi Pemerintah Digital

Sasaran 2: Sumber Daya Manusia Aparatur dan Organisasi Pemerintah Yang Kompeten, Lincah, dan Berbudaya Digital;

Sasaran 2: Sumber Daya Manusia Aparatur dan Organisasi Pemerintah yang Kompeten, Lincah, dan Berbudaya Digital

Strategi 2.1 Mengembangkan kompetensi sumber daya manusia aparatur

Komponen Kunci 2.1.1
Peningkatan Kompetensi Digital Sumber Daya Manusia Aparatur

17. Terjadinya peningkatan jumlah ASNyang mencapai tingkat kepemimpinan digital secara optimal (Nasional, IPPD)
18. Terjadinya peningkatan jumlah ASN yang mencapai tingkat kemahiran digital secara optimal (Nasional, IPPD)
19. Terjadinya peningkatan jumlah IPPDyang melaksanakan promosi literasi digital (ter masuk keamanan siber) dalam rangkape manfaatan Layanan Digital Pemerintah(Na sional, IPPD)
20. Tersedianya dan terlaksananya strategi afirmatif terkait peningkatan kompetensi digital terhadap sumber daya manusia aparatur yang membutuhkan (Nasional, IPPD)

Strategi 2.2 Memperkuat budaya digital di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah

Komponen Kunci 2.2.1
Penguatan budaya digital di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah

21. Tersedianya strategi penguatan budaya digital (Nasional, IPPD)
22. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD yang memilikibudaya digital yang optimal, termasuk maturitas dan kapasitas digital organisasi (Nasional, IPPD)
23. Terjadinya peningkatan jumlah pemanfaatan teknologi digital dalam aktivitas kerja harian sumber daya manusia aparatur (Nasional, IPPD)

Strategi 2.3 Memperkuat kelembagaan yang mampu mengoptimalkan orkestrasi dan implementasi Pemerintah Digital

Komponen Kunci 2.3.1
Kelembagaan terkait orkestrasi dan implementasi Pemerintah Digital

24. Terbentuknya lembaga / badanpelaksana transformasi digital pemerintah di tingkat nasional (Nasional)
25. Tersedianya dan terlaksananya mekanisme orkestrasi keterpaduan Pemerintah Digital secara nasional (Nasional)

2.1 Mengembangkan kompetensi digital sumber daya manusia aparatur

Sumber daya manusia merupakan penggerak utama dalam Pemerintah Digital. Pemerintah perlu memastikan peningkatan kompetensi digital bagi seluruh aparatur pemerintah, baik di tingkat pusat maupun daerah, agar setiap pegawai mampu bekerja secara efektif dalam ekosistem pemerintahan yang semakin berbasis data dan teknologi digital. Untuk itu, kompetensi digital SDM Aparatur tidak hanya tentang menguasai keterampilan teknis, tetapi juga membangun pola pikir digital yang mendorong inovasi, kolaborasi, dan pelayanan publik yang berorientasi pada pengguna.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 2.1.1 Peningkatan Kompetensi Digital sumber daya manusia aparatur

2.2 Memperkuat budaya digital di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah

Kesuksesan penerapan Pemerintah Digital menuntut penguatan budaya kerja yang terbuka terhadap inovasi dan pembelajaran. Setiap instansi pemerintah perlu meningkatkan kolaborasi, menciptakan organisasi agar lebih lincah, berbasis data, dan mampu mengelola layanan digital pemerintah secara terpadu. Dengan budaya kerja yang progresif, instansi pemerintah dapat membangun birokrasi yang adaptif dan kolaboratif dalam mendukung visi Pemerintah Digital.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 2.2.1 Penguatan budaya digital di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah

2.3 Memperkuat kelembagaan yang mampu mengoptimalkan orkestrasi dan implementasi Pemerintah Digital

Memperkuat kelembagaan Pemerintah Digital menjadi prasyarat untuk memastikan koordinasi dan implementasi berjalan optimal di seluruh tingkat pemerintahan. Penguatan ini mencakup kejelasan mandat, mekanisme koordinasi lintas sektor, serta kapasitas institusi dalam memantau dan mengarahkan penerapan Pemerintah Digital.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 2.3.1 Kelembagaan terkait orkestrasi dan implementasi Pemerintah Digital

Sasaran 3: Data yang akurat, terpadu, terintegrasi dan dapat dipertanggungjawabkan untuk ketepatan layanan dan kebijakan

Sasaran 3: Data yang Berkualitas, Akurat, Terpadu, Dapat Dipertanggungjawabkan, dan Dapat Dipertukarkan

Strategi 3.1 Menguatkan kebijakan dan tata kelola keterpaduan data

Komponen Kunci 3.1.1 Kebijakan dan tata kelola keterpaduan dan kemanfaatan data

26. Tersedianya dan terlaksananya tata kelola data untuk mendukung pemerintah digital (Nasional)

27. Tersedianya dan terbaharuinya protokol berbagi pakai data antar-Instansi Pemerintah, dengan non-Pemerintah dan lintas negara (Nasional)

28. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD dengan kematangan penerapan protokol berbagi pakai data yang optimal (IPPD)

Komponen Kunci 3.1.2 Kebijakan dan Tata Kelola Pelindungan Data Pribadi

29. Tersusunnya pedoman penerapan kebijakan dan tata kelola Pelindungan Data Pribadi dalam Layanan Digital Pemerintah (Nasional, IPPD)

30. Tersedianya petugas publik pelindungan data (data public officer) di setiap instansi (Nasional, IPPD)

31. Terlaksananya kepatuhan IPPD terhadap penerapan kebijakan dan tata kelola Pelindungan Data Pribadi dalam Layanan Digital Pemerintah (IPPD)

32. Terjadinya pengurangan jumlah insiden pelanggaran terkait Pelindungan Data Pribadi dalam Layanan Digital Pemerintah (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 3.2.1 Sistem Katalog Data Nasional

33. Terbangunnya dan terlaksananya pengembangan Sistem katalog data nasional (SKDN) (Nasional)

34. Tersedianya dan terlaksananya standar data (Nasional)

35. Tersedianya dan terlaksananya mekanisme penyelesaian sengketa kewenangan data dalam mendukung Layanan Digital Pemerintah (Nasional)

Komponen Kunci 3.2.2
Portal Satu Data Indonesia

36. Tersedianya dan terlaksananya penggunaan kode referensi mendukung interoperabilitas data (Nasional)

37. Tersedianya peningkatan kualitas dan jenis dataset yang dipublikasikan di Portal Satu Data Indonesia dan Portal Data Instansi (Nasional, IPPD)

38. Terjadinya peningkatan dataset di Portal Satu Data Indonesia dan Portal Data Instansi yang digunakan oleh pengguna (Nasional, IPPD)

39. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD yang berkontribusi dataset ke Portal Satu Data Indonesia (Nasional, IPPD)

Strategi 3.3 Mengoptimalkan Pemanfaatan Data Untuk Penyusunan Kebijakan dan Penyempurnaan Layanan Digital Pemerintah

Komponen Kunci 3.3.1 Dasbor Pemerintah Digital Nasional

40. Tersedianya dasbor eksekutif terkait data prioritas (Nasional, IPPD)

41. Terjadinya peningkatan dasbor pemerintah yang terintegrasi dengan Portal Satu Data Indonesia (Nasional, IPPD)

42. Tersedianya Dasbor analitik yang interaktif membantu dalam analisis kebijakan dan Layanan Digital Pemerintah (Nasional)

3.1 Menguatkan kebijakan dan tata kelola keterpaduan data

Dalam implementasinya, tata kelola data harus memperhatikan prinsip keamanan, privasi, dan etika penggunaan data, serta memperkuat kapasitas sumber daya manusia dalam pengelolaan dan analisis data. Pemerintah pusat dan daerah perlu membangun mekanisme kolaborasi dan berbagi pengetahuan agar penguatan dan pemanfaatan data dapat dilakukan secara terarah dan berkelanjutan.

Seiring perkembangan ekosistem digital, dimungkinkan pula bagi pemerintah untuk melakukan berbagi penggunaan data dengan sektor swasta melalui batasan, standar keamanan, dan mekanisme tata kelola tertentu. Pendekatan ini memungkinkan pemanfaatan data yang lebih luas, tanpa mengabaikan prinsip privasi, keamanan, dan pelindungan hak warga negara. Dengan tata kelola yang kuat dan penerapan Satu Data Indonesia secara menyeluruh, pemerintah dapat membangun ekosistem data yang kredibel, terintegrasi, dan mampu mendorong transformasi digital nasional secara berkelanjutan.

Untuk penguatan tata kelola data, perlu diterapkan prinsip *Data Protection by Design* dan *Data Protection by Default* pada seluruh siklus hidup data dan pada setiap perancangan, pengembangan, serta penggunaan aplikasi dan layanan digital pemerintah . Pemerintah perlu memperkuat kerangka hukum dan mekanisme pengawasan pelindungan data pribadi, serta menetapkan standar teknis pengelolaan data yang mencakup enkripsi, autentikasi, dan kontrol akses. Tata kelola privasi juga harus memastikan adanya transparansi dalam penggunaan data publik serta mekanisme pengaduan dan koreksi bagi masyarakat sebagai pemilik data.

Pemerintah perlu melaksanakan dan mempublikasikan Penilaian Dampak Pelindungan Data (*Data Protection Impact Assessments / DPIA*) untuk setiap jenis pemrosesan data yang berpotensi menimbulkan risiko tinggi terhadap hak dan kebebasan individu (termasuk penggunaan teknologi baru) sebelum pemrosesan dilakukan. Pendekatan ini membangun kepercayaan publik (*trust*) sebagai landasan utama transformasi digital pemerintah.

Pemerintah perlu memastikan implementasi Satu Data Indonesia secara menyeluruh di tingkat instansi dan nasional, serta memastikan keterhubungannya dengan Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP) sebagai infrastruktur utama pertukaran data antar kementerian/lembaga. Keterpaduan ini bertujuan untuk mendorong interoperabilitas sistem, menyederhanakan proses berbagi data, dan menghapus sekat birokrasi informasi. Setiap instansi pemerintah diharapkan menyesuaikan tata kelola datanya dengan standar Satu Data Indonesia agar kebijakan, perencanaan, dan pelayanan publik dapat menggunakan sumber data yang sama, konsisten, dan terpercaya.

Selain itu, integrasi data yang semakin luas juga meningkatkan risiko teknis dan operasional. Di banyak negara, kebocoran pada satu sistem dapat berdampak besar ke seluruh ekosistem digital karena tingginya keterhubungan antar-layanan. Oleh karena itu, diperlukan kerangka pengamanan berlapis, audit keamanan berkala, dan *incident response plan* yang jelas untuk memastikan penyelenggaraan Pemerintah Digital berlangsung aman dan terpercaya.

Komponen kunci terdiri dari:

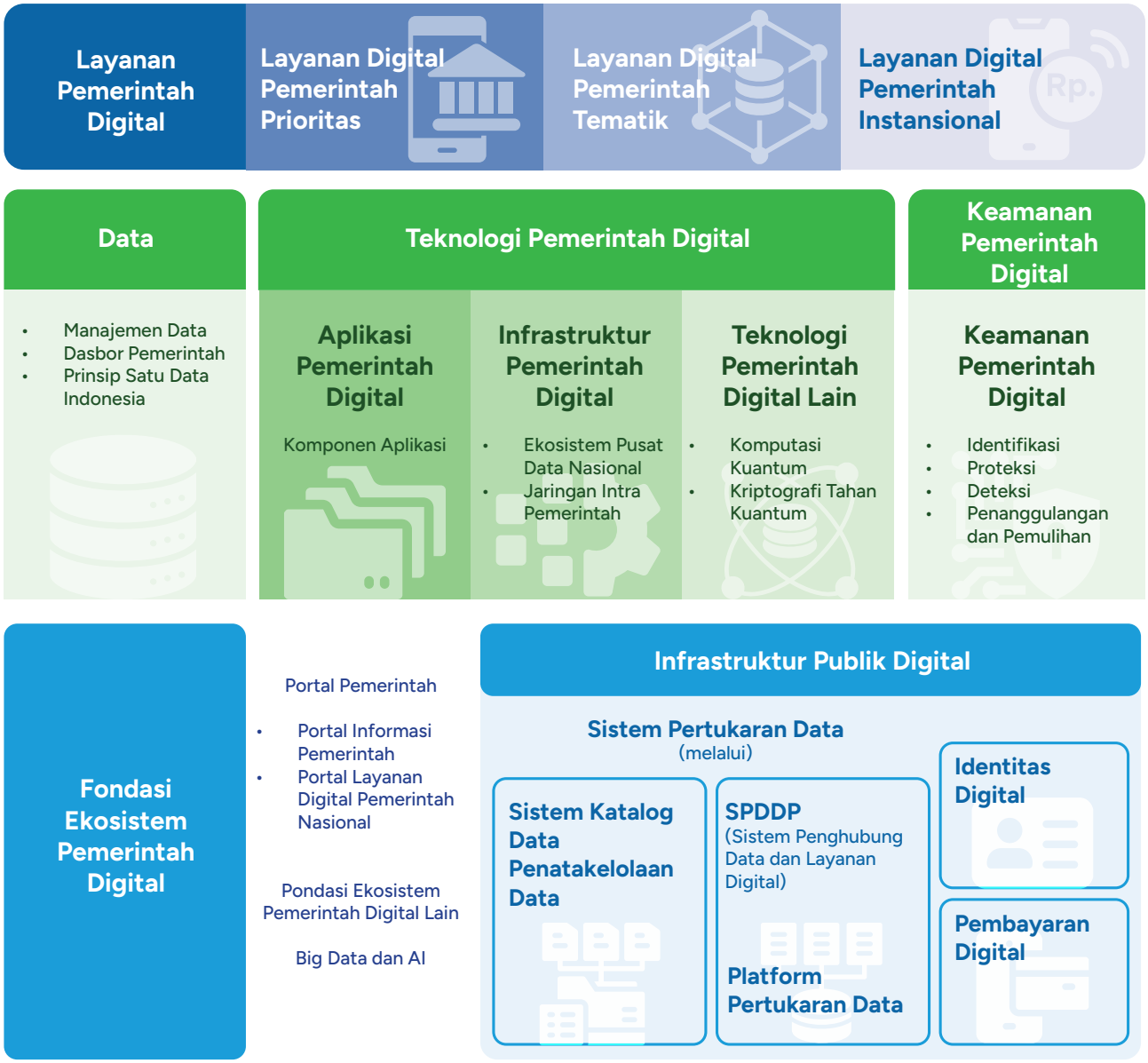
- Komponen Kunci: 3.1.1 Kebijakan dan tata kelola keterpaduan dan kemanfaatan data
- Komponen Kunci: 3.1.2 Kebijakan dan tata kelola pelindungan data Pribadi

3.2 Menata kepemilikan dan referensi data serta memfasilitasi pertukaran data

Penguatan data nasional harus mengikuti kaidah Satu Data Indonesia sebagai landasan keterpaduan data di seluruh instansi pemerintah. Melalui penerapan prinsip standar data, metadata, interoperabilitas, dan penggunaan data induk, pemerintah dapat memastikan bahwa data yang digunakan dalam perumusan dan evaluasi kebijakan bersifat konsisten serta dapat dimanfaatkan lintas sektor. Pemerintah Digital juga harus menjamin bahwa data induk maupun data transaksi yang dihimpun adalah data yang benar, mutakhir, dan dapat diolah lebih lanjut, sehingga memberikan manfaat nyata bagi penyusunan kebijakan dan peningkatan layanan publik.

Untuk itu, setiap instansi pemerintah, baik di pusat maupun daerah, perlu memastikan keselarasan data yang mereka kelola dengan kode referensi nasional, format data yang baku, serta mekanisme validasi yang seragam. Konsistensi ini penting agar data dapat dianalisis secara komprehensif dan mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti. Ketersediaan portal data terbuka nasional dan daerah merupakan fondasi penting dalam membangun ekosistem pemerintahan yang transparan, kolaboratif,

Gambar 11. Ekosistem Pemerintah Digital



dan berbasis bukti. Portal data terbuka berfungsi sebagai sarana publikasi dataset pemerintah yang dapat diakses secara luas oleh masyarakat, dunia usaha, akademisi, dan lembaga penelitian. Melalui kebijakan data terbuka, pemerintah memastikan bahwa data yang dihasilkan oleh instansi pusat dan daerah dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk mendukung pengambilan keputusan, inovasi, dan akuntabilitas publik.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 3.2.1 Sistem Katalog Data Nasional
- Komponan Kunci: 3.2.2 Portal Satu Data Indonesia

3.3 Mengoptimalkan pemanfaatan data untuk penyusunan kebijakan dan penyempurnaan Layanan Digital Pemerintah

Pemanfaatan data menjadi pilar utama dalam penyelenggaraan Pemerintah Digital yang efektif, transparan, dan berbasis bukti. Data berperan tidak hanya sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai instrumen pengambilan keputusan, perancangan kebijakan, serta peningkatan kualitas layanan publik. Oleh karena itu, penguatan tata kelola dan pemanfaatan data perlu diarahkan untuk memastikan bahwa setiap kebijakan dan layanan pemerintah berlandaskan pada data yang valid, terintegrasi, dan dapat dimanfaatkan lintas sektor.

Dalam konteks Pemerintah Digital, pemanfaatan data harus sesuai dengan kaidah yang ditetapkan dalam kebijakan Satu Data Indonesia. Kebijakan Satu Data Indonesia memastikan bahwa seluruh pengambilan keputusan, perencanaan, dan penyelenggaraan layanan publik berbasis pada data yang akurat, mutakhir, dan terstandar. Pemerintah perlu menegakkan standar metadata nasional, mekanisme

interoperabilitas antar instansi, serta memperkuat peran data steward di setiap lembaga. Dengan tata kelola ini, pemerintah dapat mewujudkan kebijakan publik berbasis data (*data-driven governance*) dan mempercepat kolaborasi lintas sektor.

Selain itu, pemerintah perlu mendorong pengembangan proyek data analitik yang berdampak tinggi, baik di tingkat pusat maupun daerah. Proyek-proyek ini diharapkan mampu menghasilkan analisis yang relevan untuk mendukung perbaikan layanan publik dan penyusunan kebijakan berbasis bukti. Pendekatan analitik, seperti penggunaan big data, machine learning, dan analisis prediktif, dapat membantu pemerintah dalam memahami kebutuhan masyarakat, mengidentifikasi risiko, serta mengarahkan intervensi kebijakan yang lebih tepat sasaran.

Selain portal data terbuka, dasbor Pemerintah Digital (*digital government dashboard*) perlu dikembangkan untuk mendukung tata kelola pemerintahan yang berbasis data dan kinerja. Dasbor ini memiliki dua fungsi utama: pertama, menyediakan akses publik terhadap data terbuka dan indikator kinerja utama pemerintah untuk meningkatkan transparansi dan partisipasi masyarakat; kedua, menyediakan akses terbatas bagi pimpinan atau pejabat berwenang terhadap data strategis yang bersifat tertutup, guna mendukung proses perumusan kebijakan dan pengambilan keputusan secara cepat dan tepat.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 3.3.1 Dasbor Pemerintah Digital Nasional

Sasaran 4: Teknologi Pemerintah Digital Yang Andal, Mutakhir, dan Aman;

Sasaran 4: Teknologi Pemerintah Digital yang Andal, Mutakhir, Adaptif, dan Dinamis

Strategi 4.1 Mendorong pengembangan Teknologi Pemerintah Digital dengan kapabilitas untuk mendukung keterpaduan dan pemutakhiran teknologi

Komponen Kunci 4.1.1 Standar Pembangunan dan Pengembangan Aplikasi Pemerintah Digital

43. Tersedianya standar pembangunan dan pengembangan Aplikasi Pemerintah Digital (Nasional)

44. Terjadinya peningkatan jumlah Aplikasi Pemerintah Digital yang menerapkan standar pembangunan dan pengembangan aplikasi secara optimal (Nasional, IPPD)

45. Terjadinya peningkatan jumlah Aplikasi Pemerintah Digital yang menerapkan integrasi dan/atau interoperabilitas dengan aplikasi lain (Nasional, IPPD)

46. Terjadinya peningkatan jumlah Aplikasi Pemerintah Digital yang menerapkan integrasi dan/atau interoperabilitas dengan aplikasi lain (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 4.1.2 Komponen Aplikasi Berbagi Pakai

47. Terlaksananya pembangunan dan pengembangan komponen aplikasi berbagi pakai (*notification, messaging, search engine, dll*) untuk mendukung keterpaduan Layanan Digital Pemerintah (Nasional)

48. Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah yang memanfaatkan komponen aplikasi berbagi pakai (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 4.1.3 Kebijakan, Tata Kelola, dan Panduan Etika Untuk Pemanfaatan Teknologi Mutakhir

49. Tersedianya dan terlaksananya mekanisme pemanfaatan/adopsi teknologi mutakhir yang memenuhi prinsip dan etika (Nasional)

50. Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah yang memanfaatkan teknologi mutakhir yang relevan (Nasional, IPPD)

51. Tersedianya ruang inovasi untuk pembangunan, pengembangan, dan pemanfaatan teknologi mutakhir (Nasional)

Strategi 4.2 Mendorong penyediaan Infrastruktur Pemerintah Digital berbagi pakai

Komponen Kunci 4.2.1 Ekosistem Pusat Data Nasional

52. Tersedianya Ekosistem Pusat Data nasional yang melayani pengguna secara optimal (Nasional)

53. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD dengan Pusat Data yang terhubung dan dapat dibagipakaikan secara nasional (Nasional, IPPD)

54. Terjadinya peningkatan jumlah terminasi Pusat Data di IPPD untuk mendukung Ekosistem Pusat Data nasional (Nasional, IPPD)

55. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD yang memanfaatkan/ menggunakan Ekosistem Pusat Data nasional (Nasional, IPPD)

56. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD yang menggunakan layanan komputasi awan (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 4.2.2 Jaringan Intra Pemerintah

57. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD yang memiliki jaringan intra pemerintah yang sesuai standar (Nasional, IPPD)

Strategi 4.3 Mengembangkan Infrastruktur Publik Digital dan Teknologi Terkait Untuk Memfasilitasi Keterpaduan

Komponen Kunci 4.3.1 Identitas Digital

58.Terlaksananya pengembangan identitas digital secara berkelanjutan (Nasional)

7,58%

Nasional
kondisi saat ini (data per Juni 2025, jumlah pengguna IKD / jumlah penduduk dewasa)

50% (target 2029 sesuai RPJMN 2025-2029)

95-100% (target 2045)

59.Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah yang memanfaatkan identitas digital dan/atau verifikasi biometrik (Nasional, IPPD)

60.Terjadinya peningkatan jumlah penggunaan identitas digital oleh Pengguna dalam kaitannya dengan Layanan Digital Pemerintah (Nasional, IPPD)

61.Terjadinya peningkatan kepuasan pengguna terhadap identitas digital (Nasional)

Komponen Kunci 4.3.2 Pembayaran Digital

62. Terlaksananya pengembangan pembayaran digital yang menjadi kewenangan Pemerintah/Eksekutif secara berkelanjutan (Nasional)

63. Terjadinya peningkatan jumlah pemanfaatan pembayaran digital yang relevan dalam Layanan Digital Pemerintah (Nasional, IPPD)

64. Terjadinya peningkatan kepuasan dan kepercayaan pengguna yang bertransaksi melalui pembayaran digital pada Layanan Digital Pemerintah (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 4.3.3
Sistem Pertukaran Data

65. Terlaksananya pembangunan dan pengembangan serta terjadinya peningkatan jumlah data yang dipertukarkan melalui Sistem Penghubung Data dan Layanan Digital Pemerintah (SPD-LDP) (Nasional, IPPD)

66. Terlaksananya pembangunan dan pengembangan serta terjadinya peningkatan jumlah data yang termuat dalam Sistem Katalog Data Nasional (SKDN) (Nasional, IPPD)

67. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD yang aktif memanfaatkan Sistem Penghubung Data dan Layanan Digital Pemerintah (SPD-LDP) (Nasional, IPPD)

68. Terjadinya peningkatan kepuasan IPPD terhadap Sistem Penghubung Data dan Layanan Digital Pemerintah (SPD-LDP) (Nasional, IPPD)

69. Terjadinya peningkatan jumlah data yang dipertukarkan dengan layanan digital non-pemerintah dan lintas negara melalui Sistem Penghubung Data dan Layanan Digital Pemerintah (SPD-LDP) (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 4.3.4
Platform Terpadu Untuk Teknologi Mutakhir

70. Terlaksananya pembangunan dan pengembangan platform terpadu untuk setiap teknologi mutakhir (Big Data, AI, dll) (Nasional)

71. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD yang memanfaatkan platform terpadu untuk teknologi mutakhir (Nasional, IPPD)

72. Terlaksananya kepatuhan penerapan teknologi mutakhir yang memenuhi prinsip dan etika (Nasional)

4.1 Mendorong pengembangan Teknologi Pemerintah Digital dengan kapabilitas untuk mendukung keterpaduan dan pemutakhiran teknologi

Pemerintah Digital hanya dapat tercapai apabila didukung oleh pengembangan teknologi digital yang mutakhir, aman, andal, dan inklusif. Teknologi berperan tidak sekadar sebagai alat bantu, melainkan sebagai pengungkit utama interoperabilitas layanan, efisiensi birokrasi, dan perluasan akses masyarakat terhadap layanan digital pemerintah . Oleh karena itu, pengembangan teknologi pemerintah perlu diarahkan secara strategis untuk memperkuat fondasi digital nasional, memastikan keamanan dan kedaulatan data, serta memanfaatkan inovasi teknologi secara bertanggung jawab.

Di samping itu, tata kelola pengembangan aplikasi pemerintah digital juga merupakan elemen penting dalam penyelenggaraan Layanan Digital Pemerintah. Pemerintah perlu membangun kerangka tata kelola yang mengatur seluruh siklus hidup pengembangan aplikasi, mulai dari tahap perencanaan, perancangan, pembangunan, pengujian, implementasi, hingga pemeliharaan dan penghentian layanan. Dengan adanya siklus hidup pengembangan yang terstandar, setiap instansi pemerintah dapat memastikan bahwa aplikasi pemerintah digital yang dibangun memenuhi prinsip keamanan, interoperabilitas, dan keberlanjutan teknis, sekaligus menghindari duplikasi sistem yang menghambat integrasi antar-lembaga.

Aplikasi pemerintah digital yang sudah dikembangkan dengan baik saat ini, perlu pembaharuan secara berkala dan dipastikan interoperabilitasnya tetap berjalan. Setiap organisasi pemerintah di tingkat pusat dan daerah diharapkan mengimplementasikan tata kelola ini dalam setiap kegiatan pengembangan Layanan Digital Pemerintah. Pengelolaan aplikasi pemerintah digital harus dilakukan secara terkoordinasi dan terdokumentasi dengan baik, melibatkan unit pengelola teknologi informasi, keamanan data, serta unit penyelenggara layanan.

Komponen kunci dari pemanfaatan, pengembangan dan pengadopsian teknologi digital yang mutakhir terdiri dari:

- Komponen Kunci: 4.1.1 Standar pembangunan dan pengembangan Aplikasi Pemerintah Digital
- Komponen Kunci: 4.1.2 Komponen Aplikasi berbagi pakai
- Komponen Kunci: 4.1.3 Kebijakan, tata kelola, dan panduan etika untuk pemanfaatan teknologi mutakhir

4.2 Mendorong penyediaan infrastruktur Pemerintah Digital berbagi pakai

Penguatan infrastruktur pemerintah digital memerlukan ketersediaan ekosistem pusat data nasional dan jaringan intra pemerintah yang andal, aman, efisien, serta mampu mendukung interoperabilitas lintas instansi. Ekosistem pusat data nasional menjadi tulang punggung penyelenggaraan Layanan Digital Pemerintah, tempat penyimpanan, pengelolaan, dan pemrosesan data lintas sektor yang menopang berbagai sistem layanan digital pemerintah. Untuk memastikan layanan digital pemerintah berjalan dengan stabil dan aman, ekosistem pusat data nasional harus memenuhi standar keamanan siber nasional, efisiensi energi, serta kemampuan untuk beroperasi lintas platform.
Di samping itu, jaringan intra pemerintah juga diperlukan sebagai infrastruktur komunikasi data tertutup dan aman yang menjadi penghubung antar-Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah serta Ekosistem Pusat Data nasional, sehingga integrasi data, aplikasi, dan layanan dapat terwujud.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 3.2.1 Ekosistem Pusat Data nasional
- Komponen Kunci: 3.2.2 Jaringan Intra Pemerintah

4.3 Mengembangkan Infrastruktur Publik Digital dan teknologi terkait untuk memfasilitasi keterpaduan

Pemerintah perlu mengembangkan infrastruktur publik digital yang mencakup identitas digital, pembayaran digital, dan sistem pertukaran data sebagai komponen utama interoperabilitas layanan digital pemerintah. Ketiga elemen tersebut berfungsi sebagai infrastruktur bersama yang memungkinkan integrasi lintas sektor, mempercepat proses layanan, dan meningkatkan efisiensi penyelenggaraan pemerintahan.

Pengembangan fondasi infrastruktur publik digital menjadi dimensi penting. Fondasi ini perlu dibangun dengan menekankan interoperabilitas, keamanan, standar, dapat dibagi-pakaikan, serta didukung dengan platform terpadu untuk teknologi mutakhir. Kerjasama antara pemerintah dengan pihak non-pemerintah dalam pengembangan infrastruktur publik digital perlu dilakukan secara terpadu, dengan memperhatikan prinsip kedaulatan data, keamanan, inklusivitas, dan keberlanjutan lingkungan.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 4.3.1 Identitas Digital
- Komponen Kunci: 4.3.2 Pembayaran Digital
- Komponen Kunci: 4.3.3 Sistem Pertukaran Data
- Komponen Kunci: 4.3.4 Platform terpadu untuk teknologi mutakhir

Sasaran 5: Keamanan Pemerintah Digital yang tangguh, terpercaya, dan berkesinambungan;

Sasaran 5: Keamanan Pemerintah Digital yang tangguh, terpercaya, dan berkesinambungan.

Strategi 5.1 Memperkuat Tata Kelola dan Manajemen Keamanan Pemerintah Digital

Komponen Kunci 5.1.1 Kerangka kerja keamanan Pemerintah Digital

73. Tersedianya kebijakan, tata kelola, dan standar strategi nasional keamanan siber yang selaras dengan standar internasional seperti ISO dan NIST *Cybersecurity Framework* (Nasional)

74. Tersedianya standar nasional pengembangan untuk solusi teknologi yang *secure-by-design* berupa *Security Development Life Cycle*

75. Terlaksananya peningkatan jumlah Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah yang menerapkan kerangka kerja Keamanan Pemerintah Digital Nasional

76. Terlaksananya peningkatan infrastruktur Pemerintah Digital vital dan Layanan Digital Pemerintah prioritas yang terlindungi sesuai standar keamanan (Nasional)

Strategi 5.2 Membangun Kapabilitas dan Budaya Keamanan Siber Serta Mengarusutamakan Keamanan Siber Dalam Penerapan Pemerintah Digital

Komponen Kunci 5.2.1 Standar Keamanan Siber

77. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD yang menerapkan standar keamanan siber (Nasional, IPPD)

78. Terlaksananya *security assessment* sebelum solusi teknologi *go live* (Nasional, IPPD)

79. Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah, Data, dan Teknologi Pemerintah Digital yang menerapkan prinsip *secure by design* secara optimal (Nasional, IPPD)

80. Tersedianya Pegawai IT pemerintah yang tersertifikasi dalam keamanan siber. (Nasional, IPPD)

81. Tersedianya prosedur notifikasi insiden privasi ke regulator dan subjek data (Nasional, IPPD)

82. Terlaksananya uji penetrasi privasi secara berkala (Nasional, IPPD)

83. Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah yang terlindungi dan/ atau terpantau keamanannya secara real-time (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 5.2.2 Mekanisme penanganan insiden siber

84. Terjadinya peningkatan jumlah IPPD yang menerapkan mekanisme penanganan insiden siber (CSIRT) (Nasional, IPPD)

85. Terlaksananya pelaporan *incident rate* dan *mean time to detect/respond* (MTTD/ MTTR) untuk sektor kritis (Nasional, IPPD)

86. Terjadinya peningkatan jumlah penanganan insiden keamanan siber terkait Layanan Digital Pemerintah secara optimal (Nasional, IPPD)

5.1 Memperkuat tata kelola dan manajemen keamanan Pemerintah Digital

Dalam pengembangannya, pemerintah juga harus memastikan keamanan siber dan kedaulatan digital sebagai prioritas utama dalam menjamin ketahanan sistem Pemerintah Digital. Dalam konteks ini, pemerintah perlu memprioritaskan mitigasi serangan berbasis identitas digital, khususnya *presentation attacks, morphing attacks,* dan *digital injection attacks.* Langkah ini harus dibarengi dengan penguatan infrastruktur teknologi melalui penerapan *Presentation Attack Detection* (PAD) dan *liveness detection* sebagai standar verifikasi biometrik yang aman. Kebijakan keamanan siber harus mencakup penerapan prinsip *secure-by-design* dalam setiap pengembangan sistem, penilaian risiko dan audit keamanan secara berkala, pelindungan terhadap infrastruktur digital kritis nasional, serta peningkatan kapasitas dan kapabilitas SDM. Selain itu, tata kelola keamanan siber harus memastikan adanya koordinasi lintas lembaga, sistem pelaporan insiden, serta simulasi kesiapsiagaan nasional.

Semakin melonjaknya pengguna layanan digital pemerintah, dan semakin banyaknya volume data pribadi dan data transaksi yang terakumulasi membuat pelindungan keamanan data pribadi dan privasi menjadi semakin penting dan mendesak. Prinsip privasi data umumnya diterapkan pada informasi pribadi yang sensitif, seperti data kesehatan, data keuangan, rekam medis, nomor identitas, serta informasi yang dapat mengidentifikasi seseorang, termasuk nama, tanggal lahir, dan informasi kontak. Privasi berperan penting dalam membangun kepercayaan terhadap proses pengumpulan dan pemanfaatan data, sekaligus mendorong berbagi pakai data yang lebih aman dan bernilai. Privasi yang terjaga memungkinkan data dimanfaatkan untuk menghasilkan nilai ekonomi dan sosial tanpa mengorbankan hak individu. Oleh karena itu pelindungan data dan privasi perlu menjadi bagian penting keterlaksanaan Pemerintah Digital.

Pemerintah juga perlu mengembangkan strategi nasional keamanan siber yang berorientasi pada pencegahan, ketahanan, dan respon cepat terhadap ancaman. Pemerintah juga perlu membangun kemampuan nasional dalam menghadapi ancaman siber lintas batas dan memastikan bahwa seluruh data strategis dikelola di bawah kendali nasional. Untuk memperjelas pembagian peran pengendalian antar entitas, kontrol keamanan perlu diklasifikasikan menjadi kontrol umum (*common controls*), kontrol spesifik sistem (*system-specific controls*), dan kontrol hibrida (*hybrid controls*). Sehingga, tanggung jawab implementasi, penilaian, dan otorisasi menjadi jelas. Hal ini didukung oleh penguatan manajemen kerentanan proaktif (*proactive vulnerability management*) melalui implementasi Program Pengungkapan Kerentanan (*Vulnerability Disclosure Program/VDP*) yang terstruktur untuk mengidentifikasi dan menangani kelemahan pada sistem identitas digital secara kolaboratif.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 5.1.1 Kerangka kerja keamanan Pemerintah Digital

5.2 Membangun kapabilitas dan budaya keamanan siber serta mengarusutamakan keamanan siber dalam penerapan Pemerintah Digital

Sejalan dengan pengembangan kompetensi SDM aparatur pemerintah digital sebagaimana dijelaskan pada sasaran 2, pengarusutamaan budaya keamanan siber juga perlu menjadi fokus utama. Hal ini bertujuan untuk membentuk pola pikir (*mindset*), sikap, dan perilaku aparatur yang menjadikan keamanan informasi sebagai bagian integral dari setiap proses kerja dan pengambilan keputusan. Budaya ini mencakup kesadaran terhadap risiko siber, kepatuhan terhadap standar dan prosedur keamanan, serta kemampuan untuk merespons insiden secara cepat dan tepat. Dengan demikian, setiap aparatur tidak hanya berperan sebagai pengguna sistem digital, tetapi juga sebagai garda terdepan dalam menjaga keamanan dan keandalan layanan digital pemerintah.

Lebih lanjut, pengarusutamaan budaya keamanan siber dalam pengembangan SDM Pemerintah Digital mendukung terciptanya tata kelola pemerintahan digital yang andal, aman, adaptif, dan berkelanjutan. Aparatur yang memiliki kesadaran dan budaya keamanan siber yang kuat akan mampu meminimalkan risiko gangguan layanan, melindungi data strategis negara dan masyarakat, serta memastikan keberlangsungan transformasi digital pemerintah dalam jangka panjang. Dengan demikian, pengarusutamaan budaya keamanan siber merupakan prasyarat strategis dalam mewujudkan Pemerintah Digital yang aman dan terpercaya.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 5.2.1 Standar Keamanan Siber
- Komponen Kunci: 5.2.2 Mekanisme penanganan insiden siber

Sasaran 6: Layanan Digital Pemerintah yang terpadu, inklusif, mudah diakses dan berorientasi pengguna;

Sasaran 6: Layanan Digital Pemerintah Yang Terpadu, Inklusif, Mudah Diakses dan Berorientasi Pengguna

Strategi 6.1 Melakukan Harmonisasi dan Pengelolaan Prioritas Layanan Digital Pemerintah

Komponen Kunci 6.1.1 Pemetaan, Sinkronisasi, dan Pengelolaan Keterpaduan Layanan Digital Pemerintah Berbasis Siklus Hidup Pengguna

87. Terlaksananya pemetaan dan identifikasi Layanan Digital Pemerintah untuk mendukung prioritas Presiden dan pembangunan secara berkala (Nasional, IPPD)

88. Terlaksananya pemetaan dan identifikasi Layanan Digital Pemerintah yang dibutuhkan pengguna secara berkala (Nasional, IPPD)

89. Terlaksananya sinkronisasi keterpaduan antar-layanan secara berkala (Nasional, IPPD)

90. Tersedianya daftar Layanan Digital Pemerintah Prioritas secara berkala (Nasional, IPPD)

Strategi 6.2 Mendorong Kemudahan Layanan Digital Pemerintah Melalui Penyederhanaan Proses Bisnis dan Penguatan Standar Layanan Digital Pemerintah

Komponen Kunci 6.2.1 Standar Terkait Layanan Digital Pemerintah

91. Tersedianya standar terkait Layanan Digital Pemerintah, termasuk antarmuka dan pengalaman pengguna (Nasional)

92. Terjadinya peningkatan kematangan penerapan standar terkait Layanan Digital Pemerintah, termasuk antarmuka dan pengalaman pengguna (Nasional, IPPD)

93. Tersedianya standar interoperabilitas Layanan Digital Pemerintah antar-instansi pemerintah, non-pemerintah, dan lintas negara (Nasional)

94. Terjadinya peningkatan kematangan penerapan standar interoperabilitas Layanan Digital Pemerintah antar-instansi pemerintah, non-pemerintah, dan lintas negara (Nasional, IPPD)

95. Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah yang menerapkan *once only principle* (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 6.2.2
Layanan Digital Pemerintah Yang Berdasarkan Kebutuhan Pengguna dan Data

96. Tersedianya dan terlaksananya tata kelola pembangunan, pengembangan, dan pemeliharaan Layanan Digital Pemerintah yang optimal (Nasional)

97. Tersedianya dan terlaksananya tata kelola implementasi Layanan Digital Pemerintah yang optimal (Nasional)

98. Terjadinya peningkatan adopsi perbaikan dan/atau pengembangan Layanan Digital Pemerintah yang menggunakan pendekatan orientasi pada pengguna dan berdasarkan Data (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 6.2.3
Penyederhanaan/Penyempurnaan Proses Bisnis Dengan Intervensi Transformasi Digital

99. Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah yang telah dilakukan penyederhanaan/penyempurnaan proses bisnis melalui transformasi digital (Nasional, IPPD)

Komponen Kunci 6.2.4 Kepuasan Pengguna Dan Inklusivitas Layanan Digital Pemerintah

100. Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah yang dapat diakses oleh pengguna dengan tingkat ketersediaan pada kategori optimal (Nasional, IPPD)

101. Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah yang memiliki inklusivitas pada kategori optimal (Nasional, IPPD)

102. Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah yang memiliki kepuasan pengguna pada kategori optimal (Nasional, IPPD)

Strategi 6.3 Mengembangkan Dan Mengelola Portal Layanan Digital Pemerintah Secara Terpadu

Komponen Kunci 6.3.1 Portal Layanan Digital Pemerintah

103. Tersedianya paling sedikit satu Portal Layanan Digital Pemerintah dengan fokus masing-masing portal berdasarkan kategorisasi pengguna (Nasional)

104. Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah yang terhubung ke dalam Portal Layanan Digital Pemerintah (Nasional, IPPD)

105. Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah yang terhubung ke dalam Portal Layanan Digital Pemerintah (Nasional, IPPD)

106. Terjadinya peningkatan jumlah Layanan Digital Pemerintah yang terhubung ke dalam Portal Layanan Digital Pemerintah dengan memanfaatkan infrastruktur publik digital (Nasional, IPPD)

6.1 Melakukan harmonisasi dan pengelolaan prioritas Layanan Digital Pemerintah

Untuk memastikan Layanan Digital Pemerintah benar benar menjawab kebutuhan pengguna, pemerintah perlu melakukan harmonisasi dan pengelolaan prioritas Layanan Digital Pemerintah berbasis siklus hidup pengguna. Dengan demikian, setiap intervensi digital diarahkan pada titik layanan yang paling berdampak. Pendekatan ini memperkuat hubungan dua arah antara pemerintah dan pengguna, yang memungkinkan perbaikan layanan digital pemerintah berbasis data dan pengalaman pengguna.

Pertama, pemerintah akan melakukan perancangan ulang (*reengineering*) layanan publik secara utuh secara end-to-end, dengan pendekatan yang berpusat pada pengguna (*user-centric design*) dan mempertimbangkan siklus hidup masyarakat (*life-event approach*). Pendekatan ini memastikan bahwa Layanan Digital Pemerintah dirancang bukan berdasarkan struktur organisasi, melainkan berdasarkan kebutuhan nyata pengguna dalam berbagai tahap kehidupannya, seperti kelahiran, pendidikan, pernikahan, bekerja, berusaha, pensiun, hingga kematian. Melalui desain layanan berbasis peristiwa kehidupan, proses birokrasi yang sebelumnya terfragmentasi di berbagai instansi dapat di satukan menjadi alur layanan yang terpadu dan mudah diakses. Salah satu hal penting adalah pemetaan terhadap layanan yang paling mendasar dan memiliki dampak langsung terhadap kesejahteraan masyarakat, seperti layanan administrasi kependudukan, kesehatan, pendidikan, dan bantuan sosial.

Selain itu, penting juga untuk membuat mekanisme prioritas pengembangan Layanan Digital Pemerintah berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Panjang, Rencana Pembangunan Jangka Menengah, Rencan Induk Pemerintah Digital, dan Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital. Hal ini dimaksudkan agar kegiatan untuk Layanan Digital Pemerintah dapat bersinergi dengan program prioritas pemerintah untuk mencapai target pembangunan jangka panjang. Selanjutnya, perlu dipertimbangkan pula terkait dampak Layanan Digital Pemerintah, kesiapan infrastruktur digital yang ada dan dampak efisiensi birokrasi yang dapat dicapai.

Prinsip Pemerintah Digital harus menjadi standar pelaksanaan dalam setiap organisasi. Beberapa prinsip tersebut adalah melakukan pemetaan *life-event*, pelaksanaan user research, pembaharuan layanan berdasarkan data, dan lainnya. Pelaksanaan prinsip Pemerintah Digital yang selaras dan menyeluruh oleh semua instansi akan menjadi tulang punggung dari birokrasi digital yang efisien, adaptif, dan kolaboratif.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 1.1.1 Pemetaan, sinkronisasi, dan pengelolaan keterpaduan Layanan Digital Pemerintah berbasis siklus hidup Pengguna

6.2 Mendorong kemudahan Layanan Digital Pemerintah melalui penyederhanaan proses bisnis dan penguatan standar layanan digital pemerintah

Penyederhanaan/penyempurnaan proses bisnis terkait mekanisme pemberian layanan (*service delivery*) merupakan komponen penting untuk memastikan kepuasan pengguna. Peningkatan kualitas Layanan Digital Pemerintah merupakan inti dari pelaksanaan Pemerintah Digital dengan tujuan utamanya adalah memastikan bahwa seluruh pengguna, tanpa terkecuali, dapat mengakses Layanan Digital Pemerintah secara mudah, aman, dan berkesinambungan. Penyederhanaan/ penyempurnaan ini tidak hanya berfokus pada digitalisasi proses yang ada, tetapi juga pada perubahan cara pemerintah merancang, menyediakan, dan memelihara layanan publik agar lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi.

Penyederhanaan/penyempurnaan proses bisnis dalam konteks Pemerintah Digital berfokus pada mendesain ulang cara kerja pemerintah untuk memberikan layanan melalui intervensi transformasi digital. Hal ini bertujuan untuk menyederhanakan, menstandarisasi, dan mentrasformasi layanan dengan pendekatan digital berdasarkan kebutuhan pengguna, didukung oleh sistem dengan interoperabilitas yang baik, serta pengambilan keputusan berbasis data.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 6.2.1 Standar terkait Layanan Digital Pemerintah
- Komponen Kunci: 6.2.2 Layanan Digital Pemerintah yang berdasarkan kebutuhan pengguna dan data
- Komponen Kunci: 6.2.3 Penyederhanaan/ penyempurnaan proses bisnis dengan intervensi transformasi digital
- Komponen Kunci: 6.2.4 Kepuasan pengguna dan inklusivitas Layanan Digital Pemerintah

6.3 Mengembangkan dan mengelola Portal Layanan Digital Pemerintah secara terpadu

Untuk memperkuat integrasi dan kemudahan akses, pemerintah akan mengembangkan portal terpadu layanan digital pemerintah nasional sebagai gerbang tunggal (*single gateway*) yang menghubungkan

berbagai layanan lintas sektor dan lintas instansi. Portal ini disusun dengan pendekatan *life-event*, yaitu penyajian layanan berdasarkan peristiwa penting dalam kehidupan masyarakat seperti kelahiran, pendidikan, pekerjaan, usaha, dan pensiun. Setiap layanan digital pemerintah harus terbangun pada portal terpadu layanan digital pemerintah dan mengacu pada standar nasional sistem layanan pemerintah. Layanan yang dikembangkan harus memiliki *uptime* yang andal, sistem dukungan teknis yang memadai, serta mekanisme pembaruan dan pemeliharaan berkala untuk menjamin kesinambungan kualitas layanan. Pemeliharaan ini juga mencakup pembaruan konten, keamanan sistem, serta peningkatan pengalaman pengguna berdasarkan data penggunaan dan evaluasi rutin.

Keterpaduan dan standarisasi diperlukan untuk menjamin interoperabilitas antar layanan dan antar lembaga, efisiensi dalam pengelolaan sumber daya digital, keamanan data dan sistem, dan pengalaman pengguna yang konsisten di seluruh sektor dan wilayah. Penerapan *standardized government service system* mencakup desain antarmuka pengguna yang seragam, proses autentifikasi berbasis identitas digital nasional, serta integrasi dengan infrastruktur digital publik seperti *data exchange* dan *digital payment*. Dengan demikian, masyarakat dapat mengakses berbagai layanan pemerintah melalui satu pengalaman yang terpadu, mudah, dan terpercaya.

Komponen kunci terdiri dari:

- Komponen Kunci: 6.3.1 Portal Layanan Digital Pemerintah

B. Sumber Daya yang Dibutuhkan untuk Mencapai Visi, Misi, dan Sasaran

Untuk mewujudkan visi, misi dan sasaran Pemerintah Digital, diperlukan sumber daya yang berfungsi sebagai alat utama perubahan. Keberadaan sumber daya ini memastikan transformasi tidak berjalan parsial, melainkan menyeluruh dan mendukung proses transisi dari kondisi yang ada menuju kondisi ideal yang adaptif, efisien, dan berdaya saing tinggi. Sumber daya merupakan fondasi agar transformasi digital dapat berlangsung secara konsisten lintas waktu dan lintas lembaga.

Dalam konteks Pemerintah Digital Indonesia, sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai visi, misi, dan sasaran dijelaskan sebagai berikut:

Sumber Daya 1: Kebijakan dan Tata Kelola

Untuk memastikan transformasi Pemerintah Digital berjalan terarah dan berkelanjutan, kerangka kebijakan dan tata kelola yang kokoh menjadi prasyarat utama. Ruang lingkup Pemerintah Digital mencakup level nasional serta melintasi batas sektoral dan administratif, sehingga diperlukan payung kebijakan terpadu yang mampu mengatur sinergi antara pemerintah pusat dan daerah.

Kebijakan ini harus disusun dengan landasan hukum yang kuat dan mandat yang jelas, namun tetap memberikan fleksibilitas adaptif terhadap dinamika teknologi dan kebutuhan masa depan. Di dalamnya perlu terdapat arah kebijakan yang terstruktur, yang berfungsi sebagai pedoman bersama bagi kementerian atau lembaga, pemerintah daerah, serta mitra pemerintah lainnya yang terlibat dalam pembangunan ekosistem digital nasional. Kebijakan dan mandat yang jelas juga diperlukan untuk pembentukan ataupun penegasan terkait lembaga /badan pelaksana sebagai *unit delivery* di tingkat nasional.

Dengan demikian, kebijakan dan tata kelola bukan sekadar regulasi, tetapi menjadi mekanisme pengarah dan penjaga konsistensi perubahan, memastikan setiap inisiatif digital pemerintah berjalan selaras, saling terhubung, dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat.

Transformasi menuju Pemerintah Digital tidak hanya mencakup adopsi teknologi, tetapi menuntut perubahan mendasar dalam cara lembaga bekerja, berkoordinasi, dan melayani masyarakat. Proses bisnis yang selama ini manual, tersekat, dan tidak konsisten perlu ditata ulang melalui *business process re-engineering* agar digitalisasi mampu menghasilkan layanan yang lebih efisien, *seamless*, dan relevan dengan kebutuhan warga. Tanpa perubahan proses, layanan hanya akan berpindah medium dari kertas ke layar tanpa peningkatan kualitas atau nilai tambah.

Perubahan paradigma ini berjalan bersamaan dengan pergeseran tata kelola. Struktur layanan yang sebelumnya terjebak dalam silo diformulasikan ulang menjadi interoperabilitas, dan memungkinkan data dan informasi bergerak lintas instansi tanpa friksi. Fragmentasi layanan yang dulu terpisah-pisah harus digantikan oleh pendekatan keterpaduan dan harus menempatkan warga sebagai pusat perancangan layanan (*citizen-centric services*). Proses kerja yang bergantung pada langkah manual kemudian ditransformasikan dengan digitalisasi dan otomatisasi, sehingga kecepatan dan akurasi layanan meningkat.

Pemerintah juga perlu bergeser dari posisi sebagai sekadar pengguna teknologi menjadi pendorong inovasi lokal. Pemerintah harus memastikan solusi digital yang digunakan sesuai konteks dan kebutuhan nasional. Di sisi lain, orientasi kepatuhan

administratif ditransformasikan menjadi *trust by design*, yakni keamanan, privasi, dan akuntabilitas yang dirancang sejak awal di setiap layanan dan infrastruktur digital. Semua ini diperkuat oleh tata kelola yang terintegrasi, menggantikan pola sektoral yang selama ini membuat pelayanan publik berjalan terpotong-potong.

Melalui penataan proses bisnis, interoperabilitas, dan tata kelola terintegrasi, pemerintah dapat membangun mekanisme kerja yang kolaboratif, adaptif, dan benar-benar berorientasi pada pengguna. Pergeseran paradigma inilah yang mendorong terwujudnya layanan publik yang efektif, mudah diakses, dan mencerminkan karakter pemerintahan digital yang ideal.

Sumber Daya 2: Pendanaan

Pendanaan merupakan komponen kunci untuk menjamin keberlanjutan transformasi Pemerintah Digital dalam jangka panjang. Tanpa dukungan pembiayaan yang terencana dan berkelanjutan, inisiatif digital akan sulit mencapai skala nasional dan berisiko menimbulkan kesenjangan antarwilayah maupun antar instansi.

Berdasarkan analisis terhadap kondisi sekarang, masih terdapat kesenjangan pendanaan dalam pengadaan dan pemeliharaan teknologi digital pemerintah. Kesenjangan ini perlu segera diatasi agar tidak berdampak pada ketimpangan akses layanan digital pemerintah serta memperlambat proses integrasi dan pemerataan manfaat digitalisasi.

Untuk itu, pemerintah perlu menyusun strategi penganggaran dan pendanaan yang komprehensif dengan memperhatikan kesinambungan fiskal, efektivitas alokasi anggaran, serta prioritas terhadap inisiatif yang memiliki dampak lintas sektor. Perencanaan penganggaran dan pendanaan harus mempunyai mekanisme penganggaran multiyears dan lintas siklus politik mencakup skema pembiayaan jangka menengah dan panjang, serta mendorong efisiensi melalui pemanfaatan bersama infrastruktur dan platform digital lintas lembaga dan memastikan pengembangan tidak terhenti.

Selain itu, pemerintah dapat membuka ruang bagi skema pembiayaan atau pendanaan inovatif melalui kerja sama dengan sektor swasta, lembaga keuangan, maupun mitra pembangunan internasional. Skema pendanaan inovatif bisa berupa *blended finance, outcome-based financing*, kemitraan dengan mitra pembangunan untuk infrastruktur digital publik. Kolaborasi ini dapat mempercepat adopsi teknologi, transfer pengetahuan, dan peningkatan kapasitas nasional. Namun, setiap bentuk kemitraan harus tetap dilandasi keselarasan visi dan prinsip Pemerintah Digital, termasuk di dalamnya prinsip kedaulatan digital, memastikan bahwa pengelolaan data dan infrastruktur strategis tetap berada dalam kendali negara.

Dengan pendekatan pendanaan yang terencana, kolaboratif, dan berorientasi jangka panjang, Pemerintah Digital Indonesia dapat tumbuh secara berkelanjutan, inklusif, dan mandiri, sekaligus memastikan bahwa seluruh warga negara memperoleh manfaat yang adil dari transformasi digital nasional.

Sumber Daya 3: Program

Implementasi Pemerintah Digital memerlukan penyelarasan program pemerintah agar setiap inisiatif dan kegiatan pembangunan berjalan sejalan dengan visi jangka panjang transformasi digital nasional. Program tidak lagi dipandang sebagai kegiatan sektoral yang berdiri sendiri, tetapi sebagai bagian dari ekosistem digital terintegrasi yang saling mendukung dan memperkuat.

Oleh karena itu, setiap program pemerintah perlu dirancang dengan prinsip digital sejak tahap perencanaan. Artinya, aspek teknologi, data, keamanan, dan integrasi layanan harus menjadi bagian dari rancangan awal program, bukan tambahan di tahap akhir. Pendekatan ini akan memastikan bahwa setiap kegiatan pemerintah memiliki jejak digital yang kuat, mudah diintegrasikan lintas sektor, dan berorientasi pada efisiensi serta pengalaman pengguna.

Program juga perlu dikembangkan dengan kerangka berpikir kolaboratif, mendorong sinergi antar-kementerian/lembaga, pemerintah daerah, serta mitra non-pemerintah seperti sektor swasta, akademisi, dan komunitas. Pendekatan lintas-aktor ini akan mempercepat inovasi dan memperluas dampak transformasi digital secara nasional.

Selain itu, keberhasilan layanan digital pemerintah sangat ditentukan oleh kesiapan pengguna dan penyedia layanan, sehingga perlu diselaraskan dengan program penguatan kompetensi digital bagi ASN dan masyarakat. Dengan demikian, penyelarasan program pemerintah dalam era digital bukan sekadar menambah komponen teknologi dalam kegiatan, tetapi membangun cara kerja baru yang lebih adaptif, kolaboratif, dan berorientasi pada nilai publik, sehingga transformasi digital benar-benar menjadi bagian dari praktik pembangunan nasional sehari-hari.

Sumber Daya 4: Sumber Daya Manusia

Keberhasilan transformasi menuju Pemerintah Digital tidak hanya bergantung pada teknologi dan kebijakan, tetapi terutama pada manusia, organisasi,

dan ekosistem yang menggerakkannya. Sumber daya manusia (SDM) yang kompeten dan literat digital menjadi faktor penentu apakah visi Pemerintah Digital dapat diterjemahkan menjadi layanan publik yang efektif dan berkelanjutan.

Pegawai pemerintah (ASN) berada di garis depan perubahan ini karena ASN yang merancang, mengoperasikan, dan menjaga keberlanjutan layanan digital pemerintah. Oleh karena itu, setiap ASN perlu dibekali dengan kompetensi digital yang kuat, mencakup kemampuan teknis, pemahaman terhadap tata kelola data, keamanan siber, serta digital mindset yang adaptif terhadap perubahan teknologi. Pembinaan kapasitas tidak hanya berhenti pada pelatihan teknis, tetapi harus membentuk budaya kerja digital yang kolaboratif, terbuka terhadap inovasi, dan berorientasi pada manfaat.

Di sisi lain, masyarakat sebagai pengguna layanan digital pemerintah juga perlu diperkuat literasinya. Masyarakat yang memiliki pemahaman dan literasi digital tinggi akan mampu memanfaatkan layanan publik dengan lebih optimal, sekaligus lebih kritis dan bertanggung jawab terhadap informasi yang diterima. Peningkatan literasi digital publik juga menjadi bagian penting dalam memitigasi risiko ancaman digital, seperti disinformasi, pelanggaran privasi, dan kejahatan siber. Partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga keamanan dan etika ruang digital akan memperkuat ketahanan nasional di era digital.

Sumber Daya 5: Teknologi dan Data

Pemerintah Digital tidak dapat dipisahkan dari peran strategis teknologi dan data sebagai fondasi utama penyelenggaraan layanan publik yang modern, efisien, dan terpercaya. Keduanya saling melengkapi dimana teknologi menjadi pengungkit yang memungkinkan transformasi, sementara data menjadi bahan bakar yang memastikan setiap keputusan dan layanan berbasis pada bukti dan kebutuhan nyata masyarakat.

Dalam mewujudkan Pemerintah Digital, penguatan aspek teknologi harus mencakup teknologi layanan publik, infrastruktur digital publik, infrastruktur digital terintegrasi lintas lembaga, serta infrastruktur dasar yang menjamin konektivitas dan inklusivitas. Teknologi yang digunakan perlu memenuhi standar keamanan, interoperabilitas, dan etika yang tinggi, agar sistem pemerintahan tidak hanya tangguh dan andal, tetapi juga dapat dimanfaatkan dalam jangka panjang. Pemerintah perlu memastikan bahwa pembaruan dan modernisasi teknologi dilakukan secara berkala, sehingga pemanfaatannya senantiasa optimal dan mampu memberikan kualitas layanan yang semakin baik.

Dalam pemilihan dan penerapan teknologi, pemerintah juga harus memperhatikan prinsip keadilan dan kesetaraan akses. Transformasi digital tidak boleh hanya dinikmati oleh kelompok tertentu, tetapi harus dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat, termasuk kelompok rentan dan daerah tertinggal. Prinsip inklusif ini memastikan digitalisasi menjadi alat pemerataan, bukan sumber kesenjangan baru.

Selain teknologi, data merupakan komponen kunci dalam kesuksesan implementasi Pemerintah Digital. Data merupakan jantung ekosistem digital sehingga data yang dihimpun dari interaksi masyarakat melalui portal dan layanan pemerintah perlu dikelola serta disimpan dengan aman. Data kemudian dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas layanan publik, dan mendukung kebijakan berbasis bukti.

Semakin banyak data yang terkumpul, semakin tinggi pula tanggung jawab pemerintah dalam menjamin keamanan dan pelindungan data masyarakat. Pemerintah harus memastikan bahwa pengumpulan, penyimpanan, dan pemanfaatan data dilakukan dengan teknologi yang aman, tata kelola yang kuat, serta standar pelindungan privasi yang ketat. Penguatan kapasitas dan sistem keamanan data menjadi prioritas agar informasi sensitif tidak jatuh ke tangan pihak yang tidak bertanggung jawab. Sehingga prinsip *secure-by-design* menjadi bagian inti untuk secara proaktif mencegah kerentanan, menurunkan tingkat risiko, dan membangun sistem yang secara inheren tangguh.

Kemampuan pemerintah dalam mengelola, melindungi, dan memanfaatkan data secara etis akan menjadi ukuran utama tingkat kepercayaan publik terhadap transformasi digital. Dengan demikian, penguatan teknologi dan tata kelola data yang aman, inklusif, dan beretika bukan hanya mendukung efisiensi pemerintahan, tetapi juga memperkuat legitimasi dan kepercayaan masyarakat terhadap Pemerintah Digital Indonesia.

Sumber Daya 6: Kolaborasi dan Kemitraan

Transformasi ini juga menuntut perubahan pada level organisasi pemerintahan. Dengan sistem data dan komunikasi yang semakin terkoneksi, organisasi harus mampu menyesuaikan struktur, peran, dan tata kerja agar lebih lincah, terintegrasi, dan berbasis data. Budaya birokrasi yang hierarkis perlu bergeser menjadi budaya kolaboratif dan adaptif, agar pengambilan keputusan didukung oleh analisis data dan integrasi lintas sektor.

Selain itu, keberhasilan Pemerintah Digital juga sangat ditentukan oleh ekosistem yang inklusif dan kolaboratif. Pemerintah perlu membuka ruang bagi mitra lain seperti universitas, industri, komunitas,

organisasi non-pemerintah, dan mitra pembangunan untuk berkolaborasi dalam inovasi layanan publik dan pengembangan teknologi. Ekosistem ini harus menjadi ruang yang aman, terbuka, dan saling memperkuat, yang mana setiap pihak dapat berinteraksi, berbagi data, dan berkontribusi terhadap pembangunan digital nasional. Untuk menunjang keberhasilan ini, perlu disertai juga panduan implementasi lintas instansi agar kebijakan nasional dapat diterjemahkan secara konsisten di tingkat pelaksana, termasuk bagi pemerintah daerah. Dengan memperkuat SDM, menata organisasi, dan membangun ekosistem yang sehat, Pemerintah Digital tidak hanya akan memiliki fondasi yang kuat, tetapi juga mampu tumbuh secara berkelanjutan, berinovasi secara kolaboratif, dan memastikan bahwa transformasi digital membawa manfaat nyata bagi seluruh lapisan masyarakat.

Kolaborasi diperlukan untuk mengakomodasi berbagai kepentingan yang berbeda namun saling bergantung antara efisiensi birokrasi, kebutuhan publik, dan inovasi yang berkembang di luar pemerintah. Pendekatan ini memastikan bahwa transformasi digital berjalan lebih cepat, lebih inklusif, dan berakar kuat pada kebutuhan nyata di lapangan. Untuk memastikan kolaborasi dengan mitra dapat berjalan efektif, perlu dilengkapi dengan mekanisme pengukuran kinerja dan penyelarasan insentif yang mendorong kerja kolaboratif, berbagi data, dan inovasi bersama, sehingga kolaborasi tidak berhenti pada tataran komitmen saja, namun menghasilkan dampak yang nyata dan terukur.

Dengan kondisi geografis Indonesia yang sangat luas dan beragam, kemitraan strategis dengan berbagai aktor menjadi kunci untuk memperluas jangkauan implementasi Pemerintah Digital. Mitra dari sektor swasta, komunitas teknologi, akademisi, maupun organisasi internasional dapat menjadi perpanjangan tangan pemerintah dalam mempercepat inovasi, meningkatkan kapasitas, dan memastikan pemerataan manfaat digital di seluruh wilayah. Namun, kolaborasi yang efektif hanya dapat terbangun di atas fondasi kepercayaan dan transparansi. Pemerintah perlu menetapkan mekanisme tata kelola kolaborasi yang terbuka, akuntabel, dan berbasis data, sehingga setiap pihak memiliki kejelasan peran, tanggung jawab, serta manfaat bersama yang dihasilkan.

Melalui kolaborasi yang inklusif, transparan, dan berorientasi hasil, Pemerintah Digital Indonesia akan mampu membangun ekosistem inovasi publik yang berkelanjutan, di mana setiap sektor berperan aktif dalam mempercepat transformasi, memperluas dampak, dan memastikan layanan digital pemerintah benar-benar menghadirkan nilai tambah bagi seluruh masyarakat.

C. Komponen Kunci dan Target Capaian di Setiap Tahapan Pemerintah Digital

Komponen kunci merupakan elemen-elemen penting dari sasaran dan strategi sebagai pilar pelaksanaan yang secara langsung dapat diukur dan diverifikasi. Komponen kunci menunjukkan capaian konkret di lapangan yang menjadi bukti kemajuan menuju pencapaian sasaran.

Kerangka Sasaran–Strategi –Komponen Kunci–Indikator–Target Capaian dirancang untuk melihat keberhasilan transformasi Pemerintah Digital secara menyeluruh, mulai dari perencanaan hingga dampak jangka panjang. Kerangka ini memastikan bahwa setiap langkah pembangunan digital, mulai dari arah kebijakan, prioritas strategis, hasil konkret, hingga ukuran kinerja terhubung secara sistematis dan saling memperkuat dalam mencapai kondisi ideal Pemerintah Digital Indonesia dalam 20 tahun mendatang.

Namun, transformasi digital bersifat dinamis dan iteratif. Perkembangan teknologi, perubahan kebutuhan masyarakat, serta konteks sosial dan ekonomi yang terus berubah, menuntut agar kerangka ini dievaluasi dan disesuaikan secara berkala. Penyesuaian dilakukan tanpa mengubah arah visi utama, melainkan untuk memastikan bahwa strategi dan implementasi tetap relevan, adaptif, dan berorientasi pada hasil yang memberi manfaat nyata bagi masyarakat. Untuk menjamin relevansi kebijakan secara berkelanjutan, penting untuk mengembangkan dan mengimplementasikan kerangka penilaian dampak (*impact assessment framework*) beserta alat ukur untuk mengidentifikasi manfaat, termasuk penghematan waktu dan biaya. Pengukuran harus berfokus pada dampak jangka panjang, karena dampak *Once Only Principle* tidak selalu terlihat dalam jangka pendek.

Komponen kunci dalam konteks Pemerintah Digital dibedakan berdasarkan tingkat pelaksanaannya, yaitu pada tingkat nasional (*government as a whole*) dan tingkat institusi (per instansi pemerintah pusat dan daerah). Pembagian ini diperlukan agar pelaksanaan kinerja dapat dilakukan secara lebih terarah, terkoordinasi, dan saling melengkapi.

Komponen kunci pada tingkat nasional mencerminkan inisiatif strategis yang berdampak lintas kementerian/lembaga dan berfungsi sebagai *enabler* bagi ekosistem Pemerintah Digital secara keseluruhan. Pelaksanaannya dilakukan oleh satu atau beberapa institusi yang ditunjuk untuk mendukung implementasi Pemerintah Digital Nasional. Untuk memastikan konsistensi capaian antar lembaga, diperlukan mekanisme pengawalan dan koordinasi

oleh satu instansi koordinator, sehingga target nasional dapat dicapai secara terpadu dan terukur lintas sektor.

Contoh pelaksanaan di tingkat nasional antara lain:

- Penyediaan akselerasi pemerataan konektivitas dan infrastruktur digital melalui kolaborasi strategis antara Pemerintah sebagai regulator dan fasilitator dengan badan usaha sebagai investor dan pelaksana.
- Pengembangan *Digital Public Infrastructure* (DPI) seperti identitas digital, sistem pembayaran digital, dan pertukaran data lintas lembaga.
- Pengembangan kebijakan dan kerangka pengembangan kapasitas SDM ASN digital.
-

Komponen kunci dan indikator di tingkat instansi pemerintah pusat dan daerah (IPPD) menggambarkan kontribusi langsung dari masing-masing instansi pemerintah dalam penyelenggaraan layanan digital pemerintah. Setiap lembaga memiliki tanggung jawab untuk memastikan layanan yang diberikan memenuhi prinsip keterpaduan, efisiensi, dan berorientasi pada pengguna.

Contoh pelaksanaan di tingkat institusi:

- Penyediaan layanan digital pemerintah yang sesuai dengan mandat lembaga;
- Peningkatan kepuasan masyarakat/ pengguna terhadap layanan digital pemerintah;
- Pelaksanaan program pengembangan kompetensi SDM digital di lingkungan internal instansi.

Dengan demikian, keberhasilan implementasi komponen kunci pada tingkat institusi menjadi kontributor langsung terhadap target nasional. Integrasi antara komponen kunci nasional dan institusional memastikan bahwa Pemerintah Digital Indonesia dibangun secara kolaboratif, terukur, dan berkelanjutan di semua level pemerintahan. Secara rinci, perumusan sasaran, komponen kunci, indikator dan tahapan capaian adalah sebagai berikut:

D. Layanan Digital Pemerintah

Layanan digital pemerintah merupakan bentuk nyata dari transformasi tata kelola pemerintahan menuju sistem yang lebih efisien, inklusif, dan berorientasi pada pengguna. Layanan ini disediakan oleh pemerintah untuk berbagai penerima manfaat yang terdiri atas masyarakat, pelaku usaha, aparatur sipil negara, maupun lembaga pemerintahan lainnya. Tujuannya adalah mempermudah akses terhadap layanan publik dan memperkuat interaksi antara pemerintah dan masyarakat.

Pengembangan layanan digital pemerintah dilakukan dengan pendekatan berbasis kebutuhan pengguna, melalui pemetaan layanan berdasarkan *life event* dari setiap kelompok penerima manfaat. Pendekatan ini menempatkan warga negara sebagai pusat layanan (*user-centric*). Upaya ini dilakukan dengan memetakan kebutuhan layanan publik sepanjang perjalanan kehidupan seseorang, mulai dari kelahiran, pendidikan, pekerjaan, hingga pensiun dan layanan sosial. Pemetaan ini memungkinkan pemerintah untuk memahami keterhubungan antar-layanan dan mengidentifikasi titik-titik integrasi yang dapat meningkatkan efisiensi serta kenyamanan pengguna.

Selain itu, kebutuhan nyata masyarakat rentan (secara ekonomi maupun fisik) seperti bantuan sosial, layanan pendidikan, layanan kesehatan dan layanan lain yang berdampak langsung terhadap kehidupan masyarakat serta memerlukan perhatian khusus dari penyelenggara dan pelaksana layanan digital pemerintah, juga perlu menjadi sorotan dalam pemetaan layanan.

Dalam proses pemetaan, perlu dilakukan identifikasi terhadap layanan yang memiliki keterkaitan atau potensi tumpang tindih lintas sektor dan instansi, baik di tingkat pusat maupun daerah. Layanan yang memiliki irisan fungsi dan pengguna yang sama perlu diintegrasikan agar tercipta sistem pelayanan yang *seamless*, di mana pengguna tidak perlu berpindah antarinstansi untuk mendapatkan layanan yang masih berhubungan. Integrasi ini mencakup interoperabilitas data, harmonisasi proses bisnis lintas lembaga, dan sinkronisasi infrastruktur digital, termasuk dengan institusi non-pemerintah yang menjadi bagian dari ekosistem pelayanan publik.

Agar pengembangan layanan digital pemerintah dapat berjalan efektif dan selaras dengan arah kebijakan nasional, diperlukan mekanisme prioritas layanan digital pemerintah dengan mempertimbangkan indikator dampak pelayanan publik, kesiapan infrastruktur digital dan efisiensi birokrasi. Prioritas ditetapkan berdasarkan beberapa pertimbangan:

1. Kebutuhan paling mendesak pengguna, khususnya layanan yang berdampak langsung terhadap produktivitas ekonomi, perlindungan sosial, dan peningkatan kualitas hidup.
2. Arah kebijakan nasional dan prioritas Presiden, termasuk program strategis nasional dan layanan dasar publik yang memiliki dampak besar bagi kesejahteraan masyarakat.
3. Efisiensi dan kesiapan lintas sektor, di mana layanan yang memiliki kesiapan data, infrastruktur, dan tata kelola yang lebih baik dapat menjadi katalis bagi integrasi layanan lainnya.

Proses prioritas layanan dilakukan secara partisipatif dan berbasis data dengan melibatkan kementerian/ lembaga, pemerintah daerah, masyarakat sipil maupun mitra pembangunan. Pemerintah perlu menetapkan mekanisme koordinasi lintas instansi yang memastikan setiap inisiatif pengembangan layanan digital pemerintah berjalan sinkron, tidak tumpang tindih, dan saling memperkuat. Sebagai bagian dari mekanisme prioritas, perlu didefinisikan secara jelas kelompok penerima layanan (*constituency*), misalnya sektor finansial, pemerintahan, riset dan pendidikan, atau penyedia layanan internet. Prioritas penanganan insiden kemudian ditetapkan berdasarkan tingkat serangan dan karakteristik anggota kelompok penerima layanan (*constituency*) tersebut.

Implementasi Layanan

Pengembangan layanan digital pemerintah dilakukan dengan pendekatan berbasis kebutuhan pengguna melalui pemetaan layanan berdasarkan life event atau life journey penerima manfaat. Pendekatan ini menempatkan warga sebagai pusat layanan dengan memetakan kebutuhan mereka sepanjang siklus kehidupan. Sehingga, pemerintah dapat melihat keterhubungan antar-layanan dan menentukan titik integrasi yang meningkatkan efisiensi dan kenyamanan. Pemetaan ini juga harus menyoroti kebutuhan kelompok rentan, baik secara ekonomi maupun fisik, agar layanan digital pemerintah yang dikembangkan benar-benar inklusif dan

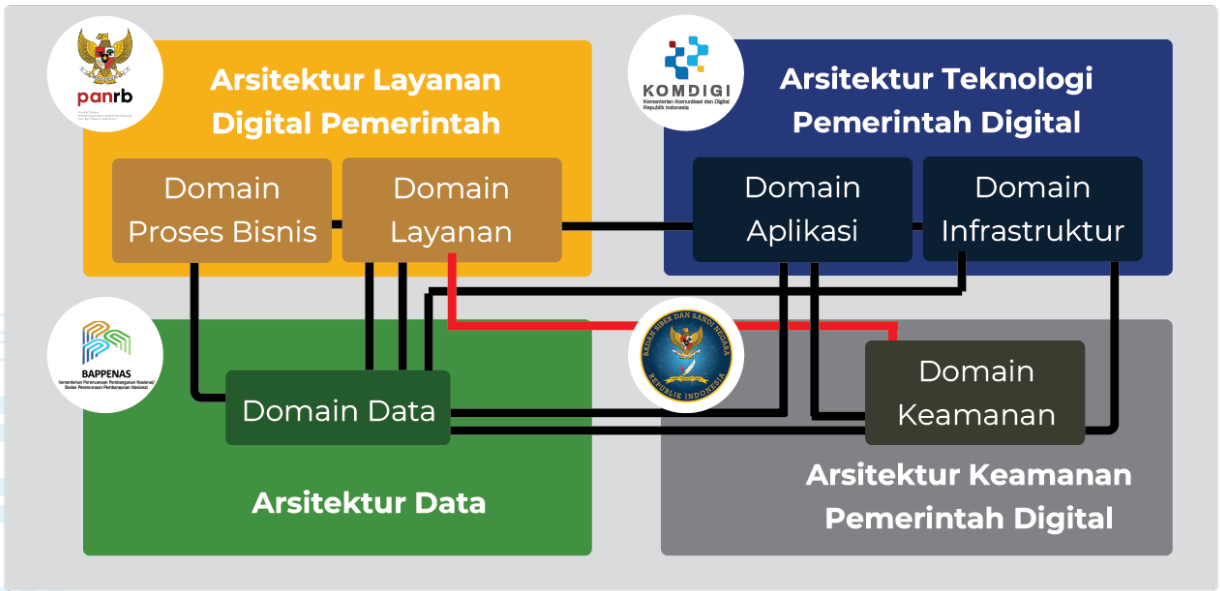
E. Keterpaduan Arsitektur Pemerintah Digital

Kerangka besar arsitektur Pemerintah Digital dibangun secara terpadu melalui empat pilar utama yaitu arsitektur layanan digital pemerintah, arsitektur data, arsitektur teknologi pemerintah digital, dan arsitektur keamanan pemerintah digital. Pilar tersebut tidak berdiri sendiri melainkan saling terhubung dan membentuk satu ekosistem yang utuh untuk memastikan pemerintah digital benar-benar memberikan dampak yang dirasakan masyarakat.
Layanan publik yang sebelumnya berdasarkan struktur organisasi dan kewenangan instansi menyebabkan layanan yang ada berjalan secara administratif serta cenderung fokus pada layanan yang bersifat repetitif sesuai kebutuhan internal instansi dibandingkan pada kebutuhan pengguna layanan. Melalui arsitektur layanan digital pemerintah, paradigma tersebut berubah menjadi layanan publik yang diklasifikasikan berdasarkan dampaknya terhadap masyarakat.

Layanan publik ke depan menciptakan koherensi antara pemerintah dan masyarakat sebagai penerima manfaat. Proses bisnis dan layanan diselaraskan untuk memastikan setiap layanan digital pemerintah dirancang berdasarkan kebutuhan hidup masyarakat dan prioritas pembangunan nasional.

Pendekatan ini menuntut instansi tetap menjalankan tugas dan fungsi utamanya namun integrasi

Gambar 12. Kerangka Keterpaduan Arsitektur Pemerintah Digital



layanan terjadi secara sistemis dan lintas sektor agar masyarakat menerima layanan dengan lebih sederhana, cepat, terintegrasi dan berdampak nyata. Pendekatan ini menjadi instrumen strategis untuk mendukung prioritas presiden sebagaimana tertuang dalam RPJPN 2025-2045 dan RPJMN 2025-2029 dengan berbagai program prioritas yang memerlukan penyelesaian cepat. Pemerintah Digital diharapkan menjadi alat akselerasi kebijakan nasional agar lebih efektif, tepat sasaran, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Di sisi lain, arsitektur data menjadi salah satu fondasi utama dalam ekosistem ini dimana data sebagai "*new oil*" yaitu aset strategis yang menentukan kualitas pengambilan keputusan dan efektivitas layanan. Tata kelola data mengacu pada prinsip Satu Data Indonesia yang menekankan standarisasi, interoperabilitas, metadata dan berdasarkan data induk. Data yang terhimpun tidak hanya disimpan namun dianalisis dan diinterprestasikan dalam bentuk dasbor untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti (*evidence based policy*).

Pemanfaatan data dilakukan melalui mekanisme pertukaran data sebagai bagian dari *Digital Public Infrastructure* (DPI). Melalui pendekatan ini, interoperabilitas antar layanan digital pemerintah dapat terwujud melalui integrasi dan pertukaran data tidak lagi terfragmentasi di masing-masing instansi melainkan menjadi aset bersama bagi pemerintah untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik.
Fondasi utama selanjutnya yaitu Arsitektur Teknologi Pemerintah Digital yang berfungsi sebagai tulang punggung (*backbone*) yang memungkinkan layanan dan data berjalan secara terintegrasi. Aplikasi dan infrastruktur di dalam Arsitektur Teknologi Pemerintah Digital dirancang dengan prinsip berbagi pakai sehingga aplikasi tidak lagi dibangun secara terpisah oleh masing-masing instansi melainkan digunakan secara bersama dan didukung oleh komponen aplikasi yang tersimpan dan Repositori Aplikasi Pemerintah Digital. Pendekatan ini mencegah duplikasi, meningkatkan efisiensi anggaran, dan mempercepat pengembangan layanan. Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP) dikembangkan menjadi Sistem Penghubung Data dan Layanan Digital Pemerintah) merupakan wujud penerapan konsep pertukaran data dalam DPI sehingga memungkinkan pertukaran data dan integrasi layanan secara aman dan terstandar. Ke depan, Pusat Data Nasional tidak hanya dipahami sebagai satu entitas tunggal, melainkan sebagai ekosistem yang terdiri dari pusat data nasional, IPPD, dan pusat data-non pemerintah saling terhubung melalui jaringan intra PDN.

Seluruh fondasi layanan, data dan teknologi dapat berjalan dengan baik apabila dilindungi oleh Arsitektur Keamanan Pemerintah Digital. Keamanan menjadi lapisan pengendali menyeluruh untuk menjamin kepercayaan dan ketahanan sistem. Penerapan kendali keamanan dilakukan berdasarkan tahapan yang jelas dan terstandar, mencakup manajemen keamanan informasi, pengendali risiko, serta pengawasan berkelanjutan. Penjaminan kontrol akses dilakukan melalui mekanisme otentikasi, otorisasi, dan pencatatan sesuai dengan Peraturan BSSN Nomor. 8 Tahun 2023 tentang Kerangka Kerja Pelindungan Infrastruktur Informasi Vital. Hal ini sejalan dengan audit keamanan dan teknologi yang akan dilaksanakan oleh BSSN dan dapat melibatkan badan usaha pelaksana audit dari sektor non-pemerintah untuk memastikan kepatuhan dan ketahanan sistem.

Secara keseluruhan empat pilar utama dalam Arsitektur Pemerintah Digital berorientasi pada layanan yang dirancang untuk masyarakat, data yang menjadi aset strategis pengambilan keputusan, teknologi menjadi penggerak integrasi, serta keamanan menjadi penjamin kepercayaan.

BAB V

MEKANISME PELAKSANAAN DAN EVALUASI KINERJA PEMERINTAH DIGITAL



A. Mekanisme Perencanaan Pemerintah Digital

Untuk memastikan arah pembangunan Pemerintah Digital berjalan konsisten, terukur, dan selaras dengan agenda pembangunan nasional jangka panjang, diperlukan sistem perencanaan yang berjenjang dan berkesinambungan. Rencana Induk Pemerintah Digital (Renduk) 2025–2045 disusun sebagai dokumen strategis nasional dengan horizon 20 tahun yang memberikan panduan menyeluruh bagi seluruh instansi pemerintah pusat dan daerah dalam mengembangkan dan menyelenggarakan transformasi digital pemerintahan.

Tahap pertama, perencanaan, rencana induk kemudian dijabarkan ke dalam Rencana Aksi Pemerintah Digital Nasional dengan periode lima tahunan. Rencana aksi ini berfungsi sebagai jembatan antara visi jangka panjang dan program nyata di lapangan, sekaligus menjadi acuan teknis bagi kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah dalam menyusun Rencana Strategis (Renstra) masing-masing serta penganggaran program dan kegiatan terkait Pemerintah Digital. Rencana aksi ini harus diacu dalam proses perencanaan sektoral agar setiap inisiatif digital yang dikembangkan selaras dengan prioritas nasional dan mendukung pencapaian target pembangunan digital secara agregat. Pada tahap ini, dilakukan juga koordinasi lintas sektor untuk menyelaraskan dan menyinergikan berbagai inisiatif yang beririsan, agar tidak terjadi tumpang tindih kebijakan atau duplikasi program.

Selanjutnya, dalam rangka harmonisasi perencanaan dan kebijakan lintas sektor, perlu dilakukan penguatan ekosistem pelindungan data, kerangka keterhubungan sistem nasional, dan kebijakan tata kelola emerging technologies. Diperlukan juga peta jalan harmonisasi regulasi yang disertai mekanisme penegakan kepatuhan bertahap serta integrasi hasil koordinasi lintas K/L ke dalam siklus perencanaan dan penganggaran nasional.

Pada tingkat tahunan, Rencana aksi Pemerintah Digital menjadi referensi acuan bagi penyusunan Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Kementerian/Lembaga (Renja K/L), serta di tingkat daerah menjadi acuan bagi Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKP Daerah) dan Renja SKPD. Dengan demikian, terdapat kesinambungan logis dan fungsional antara dokumen jangka panjang (RPJP dan Renduk), dokumen menengah (RPJM dan rencana aksi), hingga dokumen tahunan (RKP dan Renja). Keselarasan ini memastikan bahwa setiap program digital yang direncanakan dan diimplementasikan di seluruh tingkatan pemerintahan tetap konsisten dengan arah pembangunan nasional dan prioritas Pemerintah Digital.

Seiring dengan penyusunan rencana aksi, institusi pemerintah juga melakukan penyesuaian kebutuhan anggaran pelaksanaan Pemerintah Digital agar sesuai dengan prioritas program dan tahapan implementasi yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, banyak program digital bersifat multi years, seperti pembangunan infrastruktur digital publik, pengembangan *data center*, dan integrasi sistem layanan lintas sektor. Penganggaran lintas tahun menjadi kunci untuk menjamin keberlangsungan layanan digital pemerintah agar tidak terhenti akibat pergantian rezim, siklus politik, atau perubahan kebijakan jangka pendek.

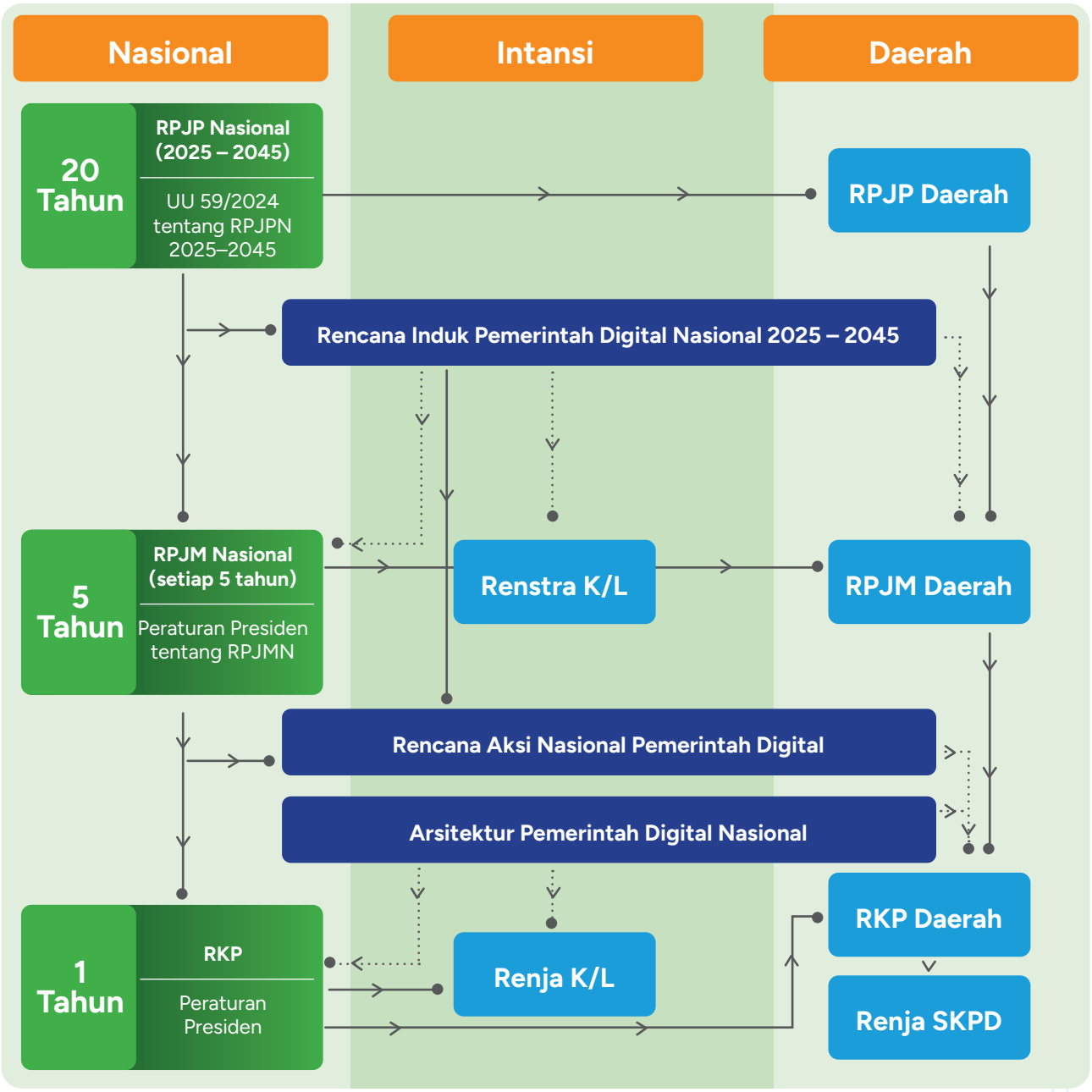
Tahap kedua, pelaksanaan, di mana instansi pemerintah mengembangkan pengaturan dan panduan operasional untuk mendukung pelaksanaan Pemerintah Digital, baik di tingkat nasional maupun daerah. Pengaturan ini dapat bersifat wajib (mengacu pada standar minimum nasional) atau opsional sesuai konteks daerah dan sektor. Setelah pedoman tersedia, kementerian/lembaga dan pemerintah daerah melaksanakan program, kegiatan, dan proyek digital sesuai prioritas dan target yang telah ditetapkan. Proses pelaksanaan dapat dilakukan secara paralel antara pemerintah pusat dan daerah, dengan koordinasi yang memastikan keselarasan arah dan efektivitas penggunaan sumber daya. Pada tahap ini, penting bagi setiap pelaksana untuk memastikan bahwa setiap inisiatif digital dijalankan sesuai dengan prinsip tata kelola yang baik (*good governance*), inklusif, serta berbasis data. Kolaborasi lintas lembaga dan pemanfaatan teknologi seperti interoperabilitas sistem, *data exchange platform,* serta *digital identity* menjadi elemen kunci dalam keberhasilan implementasi tahap ini.

Tahap ketiga, monitoring, evaluasi, dan pengendalian (*monevdal*). Kegiatan ini dimulai dengan asesmen kondisi awal (*baseline assessment*) untuk mengidentifikasi titik awal pelaksanaan Pemerintah Digital. Hasil asesmen menjadi dasar dalam pengukuran kemajuan dan evaluasi berikutnya. Selanjutnya, dilakukan monitoring dan evaluasi secara periodik terhadap pelaksanaan program digital, termasuk efektivitas penganggaran, kualitas layanan yang dihasilkan, dan dampaknya terhadap masyarakat. Proses *monev* ini dilakukan secara berlapis di tingkat K/L, daerah, dan nasional agar hasilnya komprehensif dan dapat digunakan sebagai bahan pengendalian kebijakan.

Tahap akhir, dilakukan pengukuran dampak Pemerintah Digital, yang bertujuan untuk menilai sejauh mana pelaksanaan transformasi digital berkontribusi terhadap pencapaian sasaran pembangunan nasional dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Hasil pengukuran dampak dan evaluasi ini menjadi masukan untuk perbaikan perencanaan pada siklus berikutnya, sehingga kebijakan digital yang dihasilkan

semakin adaptif, berbasis bukti (*evidence-based*), dan responsif terhadap perubahan teknologi serta kebutuhan publik.

Gambar 13. Kerangka Kesinambungan Perencanaan Pemerintah Digital



Keterangan

: Dipedomani
: Diselaraskan

B. Mekanisme Pelaksanaan

1. Regulasi

Dalam melaksanakan pembangunan dan pengelolaan Pemerintah Digital, setiap instansi pemerintah wajib merujuk pada regulasi, panduan, dan standar teknis nasional yang telah ditetapkan untuk menjamin keseragaman, kualitas, dan keberlanjutan hasil. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap inisiatif digital, mulai dari tahap perencanaan hingga implementasi berjalan sesuai prinsip tata kelola yang baik, aman, dan berorientasi pada penerima manfaat. Kerangka regulasi yang dikembangkan perlu memastikan untuk tetap netral terhadap teknologi namun menetapkan standar kesetaraan fungsional (*functional equivalence*). Hal ini krusial untuk memastikan bahwa dokumen dan transaksi digital memiliki kekuatan serta akibat hukum yang sah, setara dengan dokumen fisik atau berbasis kertas. Implementasi layanan digital pemerintah berdasarkan hasil pemetaan layanan berdasarkan siklus hidup untuk mendorong integrasi lintas sektor.

Kepatuhan terhadap regulasi yang mengatur terkait Pemerintah Digital ini perlu didukung pula dengan penerapan prinsip *Data Protection by Design* dan *Secure by design*. Prinsip ini memastikan bahwa persyaratan keamanan menjadi bagian integral dari proses desain produk atau layanan sejak awal. Pengawasan harus dilaksanakan oleh otoritas pengawas independen (*independent supervisory authorities*) yang dilengkapi dengan tugas dan kekuasaan efektif untuk melakukan investigasi, memberikan peringatan (*warning*), hingga menjatuhkan sanksi atau denda administrasi (*administrative fines*). Untuk isu-isu yang melibatkan lebih dari satu yurisdiksi, mekanisme harus mencakup proses kerjasama dan konsistensi (*cooperation and consistency mechanism*) antara otoritas pengawas guna menjamin aplikasi regulasi yang seragam di seluruh wilayah.

Berikut beberapa regulasi yang setidaknya perlu disusun atau dikembangkan dan menjadi rujukan dalam pelaksanaan Pemerintah Digital:

Tabel 3. Rujukan Pengembangan Regulasi Pemerintah Digital

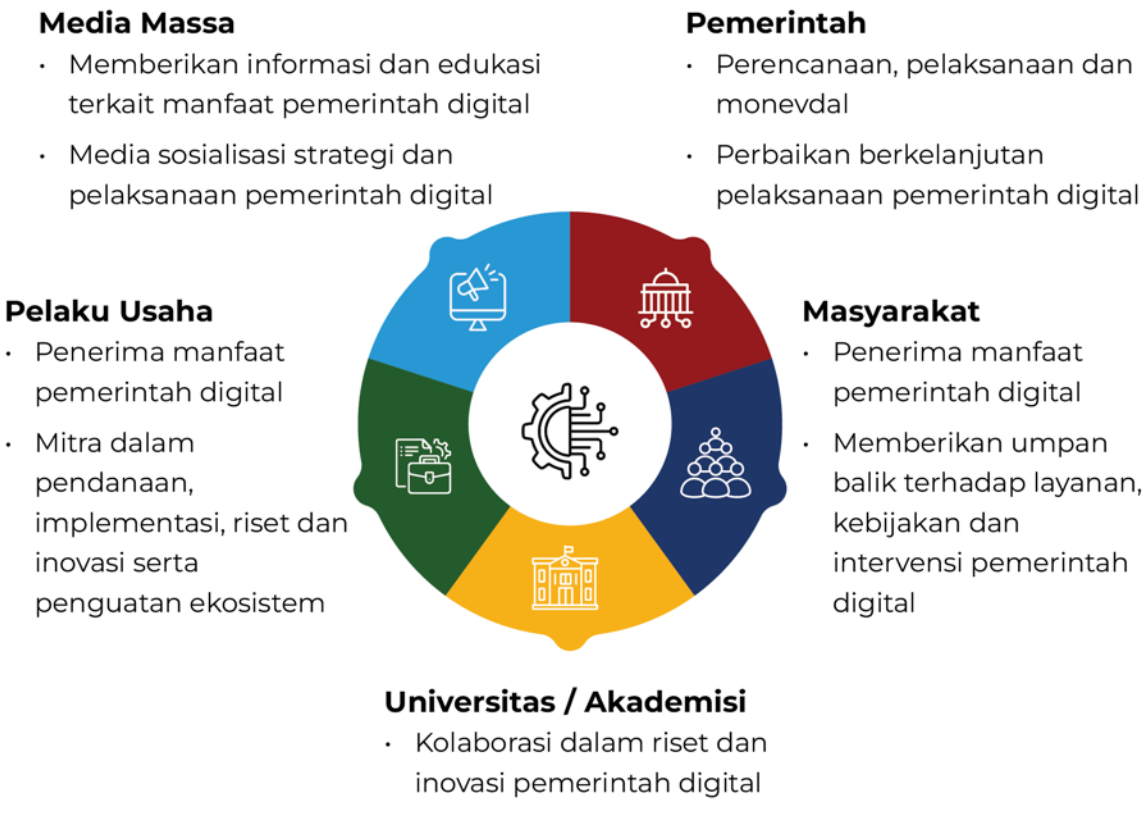
No	Pemetaan Pengaturan/ Panduan Teknis
1	Panduan pelaksanaan pengukuran kepuasan penerima manfaat Pemerintah Digital.
2	Rencana Aksi • Rencana Aksi Nasional Pemerintah Digital 5 tahun • Rencana Aksi Pemerintah Digital Lintas Instansi • Rencana strategi Pemerintah Digital menjadi bagian Rencana Strategis Instansi Pusat/ Rencana Strategis Daerah / Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah.
3	Pengaturan lembaga/badan pelaksana Pemerintah Digital Catatan: termasuk di dalamnya panduan monitoring dan evaluasi institusi/badan pelaksana.
4	Peraturan etika dan framework emerging technologies.
5	Pengaturan Satu Data Indonesia: • Peraturan satu data • Sistem katalog data nasional • Panduan pertukaran data • Panduan portal data panduan dasbor Pemerintah Digital
6	Peraturan dan petunjuk teknis kebijakan privasi dan pelindungan data Catatan: termasuk di dalamnya Panduan implementasi kebijakan.
	Panduan pengembangan infrastruktur digital: • Panduan Pusat Data • Panduan platform awan pemerintah • Panduan pengembangan Infrastruktur digital publik
8	Panduan tata kelola pengembangan aplikasi dan platform
9	Strategi pemerataan infrastruktur

No	Pemetaan Pengaturan/ Panduan Teknis
10	Strategi dan standar keamanan siber, mencakup: • Peraturan strategi nasional keamanan siber • Standar nasional pengembangan solusi teknologi berupa Security Development Lifecycle
11	Panduan Kompetensi dan Budaya Digital Pemerintah • Pengaturan mekanisme / program pelatihan ASN untuk mendukung Pemerintah Digital • Penyesuaian pengaturan tugas pokok dan fungsi ASN untuk mengakomodasi kebutuhan Pemerintah Digital
12	Panduan framework kompetensi digital untuk masyarakat.
13	Peraturan dan petunjuk teknis layanan digital pemerintah, antara lain mencakup: • Standar Layanan Pemerintah Digital • Petunjuk teknis pengembangan portal terpadu layanan Pemerintah Digital • Petunjuk teknis pengembangan portal pengaduan
14	Panduan mekanisme pengembangan inovasi Pemerintah Digital

2. Mekanisme Koordinasi

Pelaksanaan Pemerintah Digital memerlukan koordinasi lintas institusi dan lintas sektor yang kuat, adaptif, serta berorientasi pada kolaborasi. Mengingat transformasi digital bersifat lintas bidang dan melibatkan berbagai pihak, mekanisme koordinasi menjadi elemen strategis untuk memastikan kebijakan, program, dan inisiatif digital berjalan selaras, saling mendukung, dan tidak tumpang tindih. Dalam konteks ini, koordinasi bukan hanya dipahami sebagai mekanisme administratif antar instansi, tetapi sebagai proses sinergi yang berkelanjutan antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, dunia usaha, akademisi, dan masyarakat dalam membangun ekosistem digital nasional.

Gambar 14. Mekanisme Koordinasi



Dalam implementasinya, mekanisme koordinasi diharapkan dapat berperan sebagai enabler yang mendorong pertukaran data, pengetahuan, serta sumber daya antar lembaga dan sektor. Pemerintah pusat berperan dalam mengarahkan kebijakan strategis dan menetapkan prioritas nasional, sementara pemerintah daerah menjadi pelaksana utama yang menyesuaikan kebijakan dengan kondisi dan kebutuhan wilayah. Agar pelaksanaan di tingkat pusat dan daerah selaras dengan tujuan nasional, sesuai standar, dan terintegrasi, diperlukan juga mekanisme koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah. Lembaga non pemerintah, sektor swasta, serta mitra pembangunan dapat berperan sebagai mitra kolaboratif dalam mendukung inovasi, pendanaan, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia digital.

Koordinasi lintas institusi juga perlu diarahkan untuk memperkuat mekanisme *whole-of-government*, yang mana seluruh lembaga pemerintah bekerja sebagai satu ekosistem yang terintegrasi dan berorientasi pada tujuan bersama. Mekanisme ini mendorong keselarasan antara perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program digital nasional. Kolaborasi lintas sektor akan semakin penting dalam mempercepat adopsi teknologi baru, memperkuat interoperabilitas layanan Pemerintah Digital, serta memastikan setiap kebijakan digital tetap relevan dengan kebutuhan masyarakat dan perkembangan teknologi global.

Desain koordinasi multipihak perlu menerapkan pendekatan yang mencakup unsur manusia, proses, dan teknologi. Dengan demikian, interoperabilitas tidak cukup diwujudkan melalui penghubungan sistem semata, diperlukan pengaturan dan tata kerja yang saling melengkapi di setiap instansi, antara lain melalui kesepakatan peran, standar data, dan prosedur bersama. Mekanisme ini harus menetapkan kerangka tata kelola yang jelas yang secara formal mendefinisikan peran dan tanggung jawab pemangku kepentingan utama, terutama ketika upaya pelindungan (seperti Infrastruktur Informasi Kritis) melebihi mandat satu lembaga, dan memerlukan koordinator keseluruhan atau komite antar-lembaga untuk membantu dalam upaya pelindungan.

Dalam praktiknya, desain harus mencakup proses untuk memastikan kerjasama intra- pemerintahan dan koordinasi (misalnya melalui pertemuan berkala untuk meninjau rencana aksi bersama) atau membentuk satuan tugas antar-lembaga untuk mengatasi isu-isu tertentu, guna memastikan semua kementerian dan lembaga menyadari otoritas, misi, dan tugas masing-masing. Secara teknis, koordinasi dicapai melalui interoperabilitas organisasi, yang diimplementasikan melalui penggunaan portal web terintegrasi untuk memfasilitasi aliran dan pertukaran data G2G (*Government to Government*). Untuk memperkuat efektivitas koordinasi tersebut, pelibatan Satu Data Indonesia (SDI) perlu diintegrasikan ke dalam mekanisme koordinasi lintas instansi, sehingga standar data, mekanisme pertukaran data, serta kualitas data yang digunakan dalam layanan Pemerintah Digital dapat terjaga secara konsisten. Pendekatan ini akan memastikan bahwa pelaksanaan Pemerintah Digital berlangsung lebih sinergis, terarah, dan berkesinambungan di seluruh ekosistem pemerintahan.

Dalam jangka panjang, mekanisme koordinasi ini harus bersifat dinamis dan dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan struktur pemerintahan maupun prioritas pembangunan nasional. Melalui mekanisme koordinasi lintas institusi yang inklusif dan adaptif, Pemerintah Digital dapat berkembang menjadi sistem yang efisien, terpadu, dan kolaboratif. Setiap aktor berperan aktif dalam mendukung inovasi, peningkatan kualitas layanan publik, serta tercapainya tujuan pembangunan nasional menuju Indonesia yang maju, berdaya saing, dan berkelanjutan.

3. Mekanisme Pendanaan

Pendanaan merupakan elemen kunci dalam menjamin keberhasilan dan keberlanjutan pelaksanaan Pemerintah Digital. Transformasi digital memerlukan dukungan pembiayaan yang terencana, terukur, dan fleksibel untuk memastikan setiap inisiatif digital, baik dalam bentuk kebijakan, program, maupun proyek, dapat diimplementasikan secara berkesinambungan di tingkat nasional dan daerah. Mekanisme pendanaan Pemerintah Digital diarahkan untuk:

1. Menjamin keberlanjutan investasi dan pengembangan infrastruktur digital publik;
2. Meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam penggunaan sumber pembiayaan;
3. Mendorong kolaborasi lintas sektor dalam pembiayaan transformasi digital; dan
4. Menumbuhkan inovasi pembiayaan agar tidak hanya bergantung pada satu sumber pendanaan.

Pendanaan Pemerintah Digital bersumber dari berbagai instrumen pembiayaan yang bersifat fiskal dan non-fiskal, meliputi Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), serta pembiayaan inovatif dan alternatif lainnya termasuk hibah dalam dan luar negeri, pinjaman proyek, Surat Berharga Negara (SBN), investasi BUMN, serta skema pembiayaan inovatif seperti KPBU, CSR, filantropi, skema *blended* finance dan kerja sama lainnya dengan mitra pembangunan.

Pendanaan melalui APBN menjadi sumber utama pembiayaan transformasi digital di tingkat nasional.

Anggaran dari rupiah murni diprioritaskan untuk pemenuhan kebutuhan pelayanan dasar untuk memenuhi standar pelayanan minimal. Alokasi dana digunakan untuk mendukung kegiatan prioritas yang bersifat pelayanan publik, pembangunan infrastruktur digital nasional, penguatan tata kelola, serta peningkatan kapasitas kelembagaan dan sumber daya manusia. Pengelolaan pendanaan APBN diarahkan untuk:

- Mendorong sinergi lintas kementerian/lembaga dalam proyek-proyek digital nasional seperti Infrastruktur Digital Publik, Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP), dan Satu Data Indonesia;
- Menjamin pendanaan *multiyears* untuk proyek strategis jangka panjang yang membutuhkan kesinambungan; dan
- Mengadopsi pendekatan *outcome-based budgeting*, di mana pembiayaan dikaitkan dengan capaian kinerja dan dampak terhadap layanan Pemerintah Digital bagi masyarakat.

Sumber-sumber pembiayaan dalam negeri seperti pinjaman dalam negeri diarahkan untuk mendukung pengembangan industri digital nasional, sedangkan Surat Berharga Negara (SBN) dimanfaatkan untuk membiayai proyek penyediaan layanan publik dan infrastruktur dasar berbasis aset digital.

Hibah dalam negeri maupun luar negeri dapat digunakan untuk mendukung peningkatan kapasitas sumber daya manusia, penguatan kelembagaan, serta pengembangan kebijakan dan inovasi digital nasional. Pemerintah perlu memastikan mekanisme pengawasan dan pelaporan hibah berjalan transparan serta selaras dengan prioritas nasional.

Instrumen pembiayaan luar negeri memiliki peran penting dalam mendukung proyek-proyek digital berskala besar dan bernilai strategis. Pinjaman proyek diarahkan untuk kegiatan yang memiliki nilai tambah tinggi, menciptakan peluang alih teknologi, serta memungkinkan penerapan praktik internasional terbaik. Pendanaan luar negeri juga dapat digunakan untuk:

- proyek pilot digital nasional yang dapat di replikasi secara lintas sektor;
- kegiatan riset dan inovasi teknologi publik; serta
- penguatan kapasitas SDM dan sistem pengawasan pendanaan digital.

Skema pembiayaan ini harus tetap memperhatikan prinsip keberlanjutan fiskal dan manajemen risiko, dengan memastikan setiap pinjaman diarahkan untuk menghasilkan manfaat ekonomi dan sosial jangka panjang.

Pendanaan melalui APBD berperan penting dalam memperkuat pelaksanaan Pemerintah Digital di daerah, terutama untuk memperluas konektivitas digital, membangun layanan Pemerintah Digital daerah, serta mendukung integrasi dengan sistem nasional. Pemerintah daerah perlu mengalokasikan pendanaan untuk:

- pengembangan layanan Pemerintah Digital daerah yang terintegrasi dengan portal layanan nasional;
- pemeliharaan dan peningkatan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi (TIK) daerah; dan
- program peningkatan literasi digital aparatur dan masyarakat lokal.

Untuk memastikan efektivitasnya, pemerintah daerah dapat mengoptimalkan sumber pendanaan daerah melalui pinjaman berbunga rendah atau kerja sama dengan pihak swasta lokal dalam pengembangan infrastruktur digital dan pusat data daerah, dengan tetap mengacu pada prinsip kehati-hatian fiskal.

Selain sumber pendanaan fiskal, Pemerintah Digital perlu mengembangkan berbagai skema pembiayaan inovatif dan alternatif guna memperluas kapasitas investasi serta mengurangi ketergantungan terhadap APBN/APBD. Skema ini dapat mencakup:

- Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU), untuk pembangunan infrastruktur digital fisik seperti jaringan telekomunikasi, pusat data, dan platform layanan publik. KPBU memungkinkan pembagian risiko dan tanggung jawab antara pemerintah dan sektor swasta, sehingga mempercepat implementasi proyek strategis.
- Pendanaan Swasta dan Filantropi, untuk mendukung program sosial digital seperti literasi digital masyarakat, pengembangan inovasi teknologi publik, dan pemberdayaan talenta digital, untuk mempercepat inovasi digital di sektor pendidikan, kesehatan, dan pemberdayaan masyarakat.
- Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (CSR), sebagai sumber pendanaan pelengkap untuk mendukung digitalisasi di wilayah terpencil atau kelompok rentan.
- Investasi BUMN, dilaksanakan berdasarkan penugasan pemerintah untuk dapat mempercepat proyek pembangunan infrastruktur digital nasional dan pengembangan teknologi publik. Selanjutnya, dukungan pembiayaan dari investasi swasta dan penugasan Badan Usaha Milik Negara dimanfaatkan untuk mendukung proyek-proyek infrastruktur ataupun proyek prioritas pemerintah lainnya melalui skema investasi, skema Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU), skema akuisisi, skema

spending to invest dan/atau skema penugasan pemerintah.
- Pendanaan lainnya dari masyarakat diarahkan pemanfaatannya untuk mendukung pemenuhan pelayanan dasar dan infrastruktur sosial serta dikembangkan untuk mendukung pembiayaan infrastruktur ekonomi yang dibaurkan dengan sumber pendanaan lainnya termasuk melalui pembiayaan syariah seperti zakat dan wakaf.

Skema-skema ini harus disusun secara transparan dan terkoordinasi antarinstansi agar tidak terjadi tumpang tindih program, dengan mengedepankan akuntabilitas dan efektivitas penggunaan dana.

Untuk memastikan kesinambungan pendanaan jangka panjang, pemerintah perlu mendorong penggunaan skema blended finance dalam pembiayaan transformasi digital. *Blended finance* menggabungkan sumber pendanaan publik, swasta, dan mitra pembangunan untuk memperluas jangkauan pendanaan sekaligus memperkuat efisiensi penggunaan sumber daya. Pendekatan ini dapat diterapkan pada proyek-proyek digital berskala besar yang memiliki manfaat sosial dan ekonomi tinggi, seperti:

- pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur digital dasar (*broadband, cloud*, dan pusat data nasional);
- pengembangan ekosistem talenta digital dan inovasi layanan publik berbasis teknologi; serta
- program penguatan keamanan siber nasional dan sistem data lintas sektor.

Melalui pendekatan ini, pendanaan transformasi digital tidak hanya bergantung pada anggaran negara, tetapi juga mendorong partisipasi sektor swasta dan lembaga keuangan internasional dalam mendukung keberlanjutan program digital nasional.
Untuk menjamin efektivitas pelaksanaan, pengelolaan pendanaan Pemerintah Digital perlu mengikuti prinsip:
1. Transparansi dan akuntabilitas dalam seluruh tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan.
2. Efisiensi dan nilai manfaat, dengan memastikan setiap rupiah memberikan hasil nyata terhadap kualitas layanan Pemerintah Digital.
3. Keterpaduan dan koordinasi lintas sektor, guna mencegah tumpang tindih pembiayaan dan memastikan sinkronisasi antar program.
4. Fleksibilitas fiskal, agar mekanisme pendanaan mampu menyesuaikan dengan dinamika kebutuhan dan perkembangan teknologi.
5. Pendanaan berbasis kinerja, di mana alokasi sumber daya didasarkan pada capaian dan dampak yang terukur.
6. Visibilitas, pemerintah perlu mengembangkan *tagging* dan klasifikasi pendanaan digital pada sistem perencanaan pembangunan nasional untuk memastikan pelacakan dan evaluasi dapat dilakukan secara terukur dan berkelanjutan.

Sebagai pedoman pelaksanaan, kementerian/lembaga dan pemerintah daerah perlu memperhatikan hal-hal berikut:

1. menyusun rencana pendanaan Pemerintah Digital jangka menengah dan panjang yang terintegrasi dengan strategi nasional;
2. melakukan penilaian risiko pendanaan (*funding risk assessment*) pada setiap proyek digital;
3. mengembangkan rencana mitigasi pendanaan untuk menjaga keberlanjutan proyek strategis;
4. memastikan sinkronisasi pendanaan pusat-daerah dalam proyek digital lintas wilayah; dan
5. mengoptimalkan pembiayaan alternatif dan *blended finance* untuk memperluas ruang fiskal dan memperkuat kolaborasi lintas sektor.

Keberhasilan pelaksanaan Pemerintah Digital sangat bergantung pada keberlanjutan dan efektivitas pendanaan. Sifatnya yang lintas sektor, multi years, dan berbasis teknologi yang cepat berkembang, pengelolaan pendanaan digital memiliki karakteristik risiko yang berbeda dibandingkan pembiayaan pembangunan konvensional. Oleh karena itu,

Tabel 4. Potensi Resiko dan Rencana Mitigasi Pendanaan Pemerintah Digital

Potensi Risiko	Penjelasan	Rencana Mitigasi
Pendanaan yang tidak konsisten	Transformasi digital memerlukan investasi jangka panjang, sementara sistem anggaran tahunan cenderung tidak fleksibel. Perubahan prioritas fiskal, restrukturisasi anggaran, atau keterbatasan ruang fiskal dapat mengganggu kesinambungan proyek *digital multiyears* seperti infrastruktur data nasional, identitas digital, atau integrasi sistem layanan publik.	• Menetapkan mekanisme pendanaan multiyears untuk proyek strategis Pemerintah Digital. • Mengintegrasikan proyek Pemerintah Digital ke dalam major program nasional agar tidak mudah tergeser oleh prioritas tahunan. • Menetapkan *baseline funding* tahunan yang menjamin kesinambungan program Pemerintah Digital. prioritas.

Potensi Risiko	Penjelasan	Rencana Mitigasi
Fragmentasi dan Tumpang Tindih Pembiayaan	Transformasi digital memerlukan investasi jangka panjang, sementara sistem anggaran tahunan cenderung tidak fleksibel. Perubahan prioritas fiskal, restrukturisasi anggaran, atau keterbatasan ruang fiskal dapat mengganggu kesinambungan proyek digital multiyears seperti infrastruktur data nasional, identitas digital, atau integrasi sistem layanan publik.	• Menetapkan mekanisme koordinasi dan konsolidasi pendanaan digital nasional, yang dikoordinasikan oleh kementerian perencana dan lembaga pengampu transformasi digital; • Mewajibkan setiap K/L melakukan *tagging* "Pemerintah Digital" dalam sistem perencanaan dan penganggaran (KRISNA); • Menyusun kerangka pembiayaan bersama (*shared funding mechanism*) untuk proyek digital lintas sektor
Inefisiensi dan Kebocoran dalam Penggunaan Dana	Keterbatasan kapasitas pengelolaan proyek digital dan lemahnya sistem pengawasan dapat memunculkan risiko inefisiensi anggaran, penyimpangan penggunaan dana, atau pengadaan yang tidak tepat sasaran.	• Mengimplementasikan sistem penganggaran berbasis kinerja dan hasil (*outcome-based financing*); • Mengembangkan mekanisme audit digital dan *dashboard monitoring* pendanaan untuk proyek Pemerintah Digital; • Meningkatkan kapasitas perencana dan pengelola anggaran dalam perencanaan proyek teknologi informasi dan infrastruktur digital.
Ketidaksesuaian Skema Pembiayaan dengan Jenis Proyek	Proyek digital memiliki karakteristik biaya awal tinggi (*upfront cost*) dan kebutuhan pemeliharaan jangka panjang (*maintenance cost*). Penggunaan skema pembiayaan yang tidak sesuai dapat menghambat keberlanjutan operasional sistem digital.	• Melakukan penilaian kelayakan skema pendanaan (fiskal, KPBU, hibah, pinjaman) pada tahap perencanaan. • Menyusun peta pembiayaan proyek digital yang membedakan kebutuhan pendanaan pembangunan awal, pengembangan sistem, dan operasional jangka panjang. • Menetapkan mekanisme *value for money assessment* untuk setiap model pembiayaan digital.
Keterlambatan Pencairan dan Penyerapan Anggaran	Belum sepenuhnya singkron antara perencanaan dan siklus anggaran, serta keterlambatan proses pengadaan, dapat menghambat implementasi proyek digital yang berbasis waktu dan teknologi cepat berubah.	• Menetapkan mekanisme perencanaan yang adaptif dan rolling budget untuk proyek Pemerintah Digital prioritas. • Meningkatkan kapasitas pengadaan barang/jasa berbasis teknologi di seluruh K/L. • Memanfaatkan mekanisme *framework contract* untuk pengadaan komponen digital berulang seperti perangkat lunak, *server*, dan *cloud service*.
Keterbatasan Kapasitas Daerah dalam Mengelola Pembiayaan Digital Ketidakseimbangan antara Pembangunan Teknologi dan Keberlanjutan Operasional	Pemerintah daerah sering menghadapi kendala fiskal dan kapasitas teknis dalam mengelola proyek digital, terutama di daerah dengan PAD rendah. Banyak proyek digital berhenti di tahap pembangunan karena tidak diikuti dengan pendanaan operasional yang memadai untuk pemeliharaan dan pembaruan sistem.	• Menyediakan fasilitas pinjaman daerah berbunga rendah untuk digitalisasi layanan pemerintah. • Mengembangkan program pendampingan teknis pendanaan bagi daerah melalui kementerian terkait. • Mengarahkan penggunaan Dana Transfer ke Daerah untuk mendukung integrasi sistem layanan daerah dengan sistem nasional. • Mengalokasikan anggaran pemeliharaan dan *upgrade* sistem digital secara berkelanjutan. • Menetapkan biaya siklus hidup sistem digital (*total cost of ownership*) dalam perencanaan proyek.

diperlukan strategi pengelolaan risiko yang komprehensif agar investasi digital dapat berjalan efisien, tepat sasaran, dan berkelanjutan. Berikut merupakan contoh risiko terkait pendanaan Pemerintah Digital yang mungkin muncul serta rencana mitigasi:

Dengan pengelolaan risiko pendanaan yang matang, pelaksanaan Pemerintah Digital dapat berjalan secara efisien, terukur, dan berkelanjutan. Pendanaan yang terarah dan inovatif akan memastikan bahwa setiap investasi digital memberikan dampak nyata terhadap peningkatan efisiensi pemerintahan, kualitas layanan publik, serta kesejahteraan masyarakat Indonesia.

4. Manajemen Perubahan

Manajemen perubahan merupakan rangkaian proses terstruktur untuk memastikan bahwa pergeseran paradigma, sistem, dan cara kerja dalam implementasi Pemerintah Digital dapat dipahami, diterima, dan dijalankan oleh seluruh pemangku kepentingan. Dalam konteks Pemerintah Digital, perubahan bersifat ganda: adaptif pada level instansi pemerintah pusat dan daerah, serta transformatif pada level nasional. Keduanya diperlukan untuk memastikan bahwa perjalanan transformasi selama 20 tahun ke depan berlangsung konsisten, progresif, dan berkelanjutan.

Transformasi Pemerintah Digital membawa perubahan fundamental pada cara ASN bekerja, bagaimana layanan publik dirancang dan disampaikan, serta bagaimana masyarakat membangun kepercayaan terhadap layanan Pemerintah Digital. Karena itu, manajemen perubahan perlu diawali dengan menyelaraskan pemahaman seluruh pemangku kepentingan (pegawai pemerintah, instansi pusat dan daerah, pelaku usaha, dan masyarakat) terhadap urgensi, arah, dan manfaat Pemerintah Digital. Untuk menjamin keselarasan pemahaman, Rencana Induk Pemerintah Digital 2025–2045 dapat menjadi rujukan utama dalam menyatukan visi dan indikator keberhasilan transformasi lintas sektor.

Pada tingkat instansi, perubahan dilakukan secara bertahap (*adaptive/incremental*). Implementasi Pemerintah Digital tidak bertumpu pada pembangunan luaran baru semata, namun lebih menitik beratkan pada penguatan sistem yang sudah ada dan mengeliminasi redundansi yang ada agar pelayanan berjalan lebih efisien dan handal. Untuk melakukan itu, instansi pemerintah perlu menyelaraskan regulasi yang terdampak, menyesuaikan proses kerja dengan prinsip Pemerintah Digital, serta memastikan setiap pegawai memahami peran dan tugasnya dalam mendukung implementasi dengan mulai membangun budaya digital. Harmonisasi proses bisnis lintas sektor menjadi kunci, mengingat banyak proses saat ini belum ditata secara terpadu sehingga menimbulkan duplikasi layanan.

Dalam konteks perubahan atau reengineering layanan publik, agar meminimalkan gangguan layanan, setiap perubahan harus melalui mekanisme yang terstruktur, meliputi:

- dokumentasi dan pencatatan perubahan dalam *change log*;
- analisis manfaat dan risiko;
- proses persetujuan oleh otoritas berwenang;
- pengujian menyeluruh sebelum implementasi;
- penjadwalan penerapan perubahan; dan
- pelaporan hasil perubahan kepada manajemen

Instansi juga perlu menyiapkan mekanisme mitigasi risiko, khususnya terhadap potensi gangguan layanan atau dampak teknis yang muncul akibat perubahan sistem.

Keberhasilan perubahan juga sangat dipengaruhi oleh kesiapan pegawai. Oleh karena itu, manajemen perubahan perlu terintegrasi dengan strategi pengembangan sumber daya manusia dan budaya digital, mencakup pelatihan teknis, manajerial, dan tata kelola, serta pembangunan kesadaran (*awareness*) mengenai manfaat Pemerintah Digital. Inisiatif seperti pelatihan, pendampingan, dan pemberdayaan SDM membantu mencegah resistensi, memastikan penyesuaian prosedur kerja, dan membentuk budaya kolaboratif yang mendukung transformasi.

Pada tingkat nasional, perubahan bersifat transformasional. Pemerintah perlu membangun struktur kelembagaan yang mampu mengorkestrasi implementasi Pemerintah Digital secara lintas sektor. Hal ini mencakup pembentukan lembaga/badan pelaksana Pemerintah Digital sebagai pusat koordinasi nasional, pemenuhan infrastruktur dasar dan digital sehingga layanan dapat merata di seluruh wilayah, serta percepatan peningkatan keterampilan digital ASN dan masyarakat agar dapat berperan sebagai pengguna sekaligus pengawas layanan Pemerintah Digital.

Komunikasi yang jelas dan mekanisme kolaborasi yang terbuka menjadi pilar dalam manajemen perubahan. Transformasi perlu didukung melalui:

- diseminasi Rencana Induk Pemerintah Digital secara sistematis;
- forum terbuka lintas instansi untuk menyampaikan perkembangan dan tantangan;
- diskusi multi pihak untuk menghimpun masukan publik; dan
- dokumentasi serta tindak lanjut atas rekomendasi yang muncul.

Pendekatan ini memastikan adanya ruang dialog yang produktif dan inklusif, sekaligus memperkuat kepercayaan serta partisipasi masyarakat dalam penyelenggaraan Pemerintah Digital.

C. Mekanisme Pengelolaan Risiko

Dalam konteks transformasi digital yang dinamis, risiko tidak dapat dihindari, namun dapat dikelola secara sistematis dan terukur untuk meminimalkan dampak negatif sekaligus memperkuat kesiapan terhadap berbagai ketidakpastian di masa depan. Prinsip utama manajemen risiko bukan untuk memprediksi masa depan, melainkan untuk memastikan bahwa pemerintah siap menghadapi berbagai kemungkinan yang dapat mempengaruhi keberhasilan transformasi digital.

Langkah-langkah pengelolaan risiko perlu dimulai dengan identifikasi risiko, yaitu proses mengenali potensi ancaman dan peluang yang dapat memengaruhi pencapaian tujuan. Risiko kemudian perlu dipetakan berdasarkan tingkat kemungkinan (*likelihood*) dan tingkat dampak (*impact*) untuk menentukan level risiko. Analisis ini penting agar pemerintah dapat menentukan prioritas tindakan mitigasi yang paling efektif, baik dalam bentuk pencegahan, pengendalian, maupun pemulihan.

Selanjutnya, penilaian risiko dilakukan secara berkelanjutan dengan memperhatikan perubahan lingkungan strategis, termasuk perkembangan teknologi, regulasi, dan kebutuhan masyarakat. Hasil penilaian tersebut menjadi dasar dalam penyusunan rencana mitigasi risiko, yang mencakup langkah-langkah preventif, prosedur tanggap darurat, serta mekanisme komunikasi risiko kepada pemangku kepentingan terkait.

Dalam penyelenggaraan Pemerintah Digital, risiko dapat muncul dari berbagai aspek: teknologi, kebijakan, tata kelola data, keamanan siber, kapasitas sumber daya manusia, maupun keberlanjutan pendanaan. Oleh karena itu, setiap kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah perlu memiliki kerangka kerja manajemen risiko yang terintegrasi, adaptif, dan berorientasi pada keberlanjutan. Kerangka tersebut harus menjadi bagian dari siklus perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi program digital, agar risiko dapat diidentifikasi dan ditangani sejak tahap awal.

Perkembangan Pemerintah Digital tentunya juga membawa risiko siber yang semakin besar yang dapat mengancam tidak hanya masyarakat sebagai pengguna, tetapi juga pemerintah sebagai penyelenggara layanan Pemerintah Digital. Risiko siber tidak dapat dihilangkan sepenuhnya, oleh karena itu pendekatan berbasis risiko (*risk-based approach*) harus diadopsi untuk memastikan ketahanan (*resilience*) layanan publik serta kegiatan ekonomi dan sosial.

Desain mekanisme pengelolaan risiko memerlukan pendekatan yang koheren dan berurutan, dimulai dari penilaian risiko yang ringkas namun menyeluruh dengan memanfaatkan prinsip manajemen risiko dan ketahanan. Desain ini menerapkan Penilaian dan Pengendalian Risiko (*Risk Assessment and Control*/ RAC) sebagai fase inti, yang meliputi:

1. Identifikasi risiko (apa saja yang berpotensi salah);
2. Analisis risiko (seberapa besar kemungkinan dan dampaknya); dan
3. Pengendalian risiko (menetapkan kontrol/ pengamanan yang tepat).

Kerangka kerja harus memungkinkan pengawasan risiko berkelanjutan dan otomatis (*continuous risk monitoring*), dengan fokus pada identifikasi aset digital nasional, baik publik maupun privat, beserta kerentanan, ketergantungan, dan ancaman yang dihadapi. Proses manajemen risiko dilaksanakan sepanjang siklus hidup sistem: dari perencanaan, pengembangan/pengadaan, pengoperasian, hingga penggantian atau penghentian.

Dalam konteks pelindungan data pribadi, pengendali dan pemroses data wajib menilai risiko bawaan dari aktivitas pemrosesan dan menerapkan langkah mitigasi yang memadai. Jika suatu proses berisiko tinggi terhadap hak individu, maka harus dilakukan Penilaian Dampak Pelindungan Data (*Data Protection Impact Assessment*/DPIA) sebelum proses berjalan. Untuk mengukur efektivitas dan mendorong perbaikan berkelanjutan, diperlukan metrik risiko yang terukur dan dapat dihitung secara otomatis serta berkala, misalnya indikator kerentanan spesifik seperti miskonfigurasi atau perangkat lunak tidak sah. Metrik ini membantu memantau tingkat risiko dari waktu ke waktu dan memprioritaskan tindakan perbaikan. Selain itu, agar efektif, mekanisme ini harus terintegrasi sejak awal ke dalam tata kelola keamanan pemerintahan digital dan metode pengelolaan proyek di seluruh instansi, sehingga potensi kerusakan akibat ancaman siber yang kian canggih dapat diminimalkan dan kualitas layanan Pemerintah Digital terus meningkat.

Manajemen risiko merupakan elemen fundamental dalam pelaksanaan Pemerintah Digital untuk memastikan bahwa setiap inisiatif, kebijakan, maupun layanan Pemerintah Digital berjalan secara aman, terukur, dan berkelanjutan. Sejalan dengan amanat Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2023 tentang Manajemen Risiko Pembangunan Nasional (MRPN), setiap program digital pemerintah dipandang sebagai bagian dari portofolio pembangunan nasional

yang wajib dikelola risikonya secara sistematis dan terkoordinasi lintas institusi pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Pengelolaan risiko ini mencakup identifikasi, analisis, mitigasi, dan pemantauan risiko yang dapat berdampak terhadap keberhasilan implementasi Pemerintah Digital, baik dari aspek teknis, tata kelola, sumber daya manusia, keamanan informasi, maupun keberlanjutan layanan Pemerintah Digital. Dalam pengelolaan risiko ini, perlu dilibatkan partisipasi dari berbagai pihak seperti kementerian negara, lembaga, pemerintah daerah, pemerintah desa, badan usaha, dan lembaga lainnya yang disebut sebagai Entitas MRPN. Objek penerapan MRPN adalah strategi untuk mencapai sasaran pembangunan nasional yang meliputi program, kegiatan, proyek, prioritas pembangunan, dan/atau jenis risiko tertentu.

Selain itu, regulasi tambahan yang mengatur terkait manajemen risiko adalah Peraturan Menteri PPN/ Bappenas Nomor 11 Tahun 2024 (Permen PPN/ Kepala Bappenas No. 11/2024) tentang Penerapan Kebijakan Manajemen Risiko Pembangunan Nasional Lintas Sektor (MRPN-LS) dan Peraturan Menteri PPN/ Kepala Bappenas Nomor 1 Tahun 2023 tentang Tata Cara Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan.

Penerapan MRPN mencakup semua aspek pengelolaan risiko dalam Pembangunan Nasional yang dijalankan oleh Entitas MRPN pengelola keuangan negara. Tujuannya adalah untuk mendukung tercapainya sasaran Pembangunan Nasional, mendorong Entitas MRPN agar lebih proaktif dan antisipatif terhadap perubahan dalam organisasi dan lingkungan, serta memberikan keyakinan kepada Entitas MRPN dalam menghadapi ketidakpastian guna mencapai sasaran Pembangunan Nasional.

Penerapan manajemen risiko diwujudkan melalui pembentukan Komite Manajemen Risiko Pembangunan Nasional, yang bertugas memastikan setiap program strategis nasional memiliki mekanisme identifikasi, mitigasi, dan pemantauan risiko secara berkala. Selain itu, penyusunan Kebijakan Manajemen Risiko Pembangunan Nasional dilakukan dalam dua dimensi utama:

1. Kebijakan Manajemen Risiko Pembangunan Lintas Sektor, yang berfungsi untuk mengantisipasi risiko sistemis dan lintas instansi; serta
2. Kebijakan Manajemen Risiko Pembangunan Organisasi, yang menjadi pedoman internal bagi masing-masing instansi dalam mengelola risiko pada level operasional.

Selanjutnya, untuk memastikan mekanisme pengendalian dan evaluasi berjalan efektif, diperlukan ketersediaan data yang akurat, mutakhir, dan dapat dipertanggungjawabkan. Tanpa data yang berkualitas, rekomendasi hasil evaluasi tidak akan memiliki presisi yang memadai dalam memperbaiki kebijakan dan meningkatkan kinerja.

Lebih lanjut, penerapan manajemen risiko dalam konteks Pemerintah Digital perlu diintegrasikan dengan sistem pengendalian intern pemerintah sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2008 tentang Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (SPIP). Integrasi ini memastikan bahwa proses pengambilan keputusan dan penyelenggaraan layanan Pemerintah Digital memiliki mekanisme assurance dan pengendalian yang memadai untuk mencegah terjadinya kegagalan layanan, penyalahgunaan data, atau gangguan terhadap sistem pemerintahan berbasis elektronik.

Dalam mendukung digitalisasi, sebelumnya telah dikembangkan Panduan teknis yang dikukuhkan melalui Peraturan Menteri PANRB Nomor 5 Tahun 2020 tentang Pedoman Manajemen Risiko Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Pedoman ini memberikan kerangka operasional bagi institusi pemerintah dalam mengelola risiko terkait layanan dan infrastruktur SPBE. Pedoman ini menekankan pentingnya pelaksanaan manajemen risiko secara menyeluruh mulai dari tahap perencanaan, pengembangan, hingga operasionalisasi layanan Pemerintah Digital agar setiap inisiatif memiliki mekanisme mitigasi yang jelas dan adaptif terhadap perubahan lingkungan teknologi dan kebijakan. Untuk mendukung pelaksanaan Pemerintah Digital dan mengantisipasi tantangan yang semakin berkembang, panduan teknis ini perlu dikuatkan dan disesuaikan arahan teknisnya sesuai dengan konsep Pemerintah Digital dan juga sesuai kebutuhan teknologi yang akan diadopsi nantinya.

Perubahan tren teknologi dan juga arah kebijakan strategis nasional akan berdampak pada peningkatan risiko pelaksanaan Pemerintah Digital. Oleh karena itu, proses tata kelola risiko Pemerintah Digital juga harus terus disesuaikan dengan kebutuhan zaman dan prioritas kebijakan yang berjalan. Dalam pelaksanaan Pemerintah Digital ke depannya, penguatan manajemen risiko Pemerintah Digital juga harus diarahkan untuk membangun budaya sadar risiko di seluruh ekosistem pemerintahan digital. Hal ini mencakup peningkatan kapasitas aparatur dalam mengenali dan menilai risiko digital, penerapan risk-based decision making dalam perencanaan dan penganggaran, serta penggunaan teknologi analitik untuk mendeteksi risiko secara dini. Melalui pendekatan yang terstruktur dan berlapis ini, pemerintah dapat memastikan bahwa transformasi digital tidak hanya berfokus pada inovasi dan efisiensi, tetapi juga pada keamanan, keandalan, dan keberlanjutan layanan Pemerintah Digital yang menjadi fondasi pemerintahan modern.

Dalam konteks ini, penerapan Satu Data Indonesia (SDI) sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia, juga menjadi landasan utama dalam mendukung pelaksanaan pengendalian dan evaluasi berbasis bukti (*evidence-based monitoring and evaluation*). SDI memastikan bahwa setiap data pembangunan baik yang dihasilkan oleh instansi pusat maupun daerah memenuhi prinsip-prinsip:

1. Standar data yang seragam;
2. format metadata yang baku;
3. penggunaan kode referensi atau data induk yang disepakati bersama, serta;
4. kemampuan interoperabilitas antar sistem data pemerintah.

Penerapan prinsip-prinsip tersebut menjadi jaminan bahwa seluruh kegiatan pengendalian dan evaluasi Pemerintah Digital dilakukan dengan sumber data tunggal (*single source of truth*) yang konsisten dan dapat diverifikasi. Ke depan, mekanisme pengendalian dan evaluasi Pemerintah Digital perlu dikembangkan secara adaptif dan berbasis risiko, dengan memperkuat fungsi *data-driven monitoring, predictive evaluation,* dan *continuous improvement cycle.* Hal ini mencakup pemanfaatan teknologi analitik, dashboard kinerja digital nasional, serta integrasi dengan sistem pelaporan lintas instansi.

Dengan penguatan sistem pengendalian dan evaluasi yang berbasis data dan risiko, Pemerintah Indonesia dapat memastikan bahwa transformasi digital nasional berlangsung secara terarah, transparan, dan berkelanjutan, serta mampu menyesuaikan diri terhadap dinamika teknologi dan kebutuhan masyarakat di masa depan.

Negara lain juga telah mengimplementasikan manajemen risiko dalam pelaksanaan Pemerintah Digital. Dengan mempelajari dan mengetahui gambaran risiko yang mungkin terjadi kedepannya, pemerintah diharapkan dapat lebih proaktif dalam membangun rencana mitigasi agar risiko tidak berdampak nyata bagi kualitas layanan Pemerintah Digital. Beberapa studi kasus diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Risiko Investasi Teknologi dan Keputusan Digital Tanpa Penilaian Risiko yang Memadai (Studi OECD pada Kawasan Amerika Latin dan Karibia)

Transformasi digital dalam penyelenggaraan pemerintahan menuntut adanya investasi besar pada infrastruktur teknologi, data, dan sistem layanan publik berbasis digital. Namun, laporan *Digital Government Review of Latin America and the Caribbean* yang diterbitkan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2023) menyoroti bahwa sejumlah negara di kawasan tersebut menghadapi risiko signifikan akibat investasi teknologi yang dilakukan tanpa penilaian risiko (*risk assessment*) yang memadai. Dalam banyak kasus, kebijakan dan proyek digital dilaksanakan dengan berorientasi pada percepatan implementasi, namun belum sepenuhnya memperhitungkan potensi risiko terhadap keberlanjutan layanan, keamanan data, tata kelola, maupun dampak sosial dan hukum yang mungkin timbul.

Salah satu tantangan utama yang diidentifikasi oleh OECD adalah kecenderungan pemerintah untuk mengadopsi teknologi baru seperti AI, komputasi awan, dan sistem pengambilan keputusan otomatis tetapi tanpa didahului oleh kajian risiko yang terstruktur. Hal ini berpotensi menimbulkan konsekuensi serius apabila sistem tidak berjalan sebagaimana direncanakan. Beberapa negara di kawasan Amerika Latin melaporkan terjadinya gangguan layanan digital publik, kebocoran data pribadi, serta keputusan administratif yang bias atau tidak akurat akibat lemahnya validasi sistem dan kurangnya pengawasan manusia dalam proses otomatisasi keputusan.

OECD menegaskan bahwa risiko terbesar dalam investasi digital bukan hanya terkait kegagalan teknologi semata, tetapi juga risiko tata kelola (*governance risk*) dan risiko kepercayaan publik (*public trust risk*). Ketika layanan Pemerintah Digital mengalami kegagalan atau menghasilkan keputusan yang tidak adil, dampaknya tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mempengaruhi legitimasi pemerintah di mata masyarakat. Kepercayaan publik menjadi aset penting yang harus dijaga dengan prinsip kehati-hatian dan akuntabilitas dalam setiap tahapan transformasi digital.

Selain itu, laporan OECD menunjukkan bahwa banyak proyek digital di kawasan tersebut tidak memiliki mekanisme evaluasi *ex-ante* dan *ex-post* terhadap risiko. Akibatnya, investasi besar dalam infrastruktur dan sistem digital sering kali tidak disertai pengukuran manfaat, biaya, dan potensi dampak negatif secara menyeluruh. Beberapa negara bahkan menghadapi kewajiban hukum dan keuangan akibat pelaksanaan program digital yang tidak mematuhi ketentuan pelindungan data pribadi dan etika penggunaan teknologi. Kondisi ini menunjukkan pentingnya membangun budaya risiko (*risk culture*) yang kuat di lingkungan birokrasi digital, agar setiap keputusan berbasis teknologi mempertimbangkan seluruh aspek keberlanjutan dan kepatuhan.

Sebagai langkah mitigasi, OECD merekomendasikan agar setiap inisiatif digital pemerintah wajib disertai dengan *risk assessment* yang komprehensif sebelum implementasi (tahap *ex-ante*) dan setelah implementasi (tahap *ex-post*). Penilaian risiko ini

harus mencakup aspek teknologi, operasional, hukum, sosial, dan ekonomi. Negara-negara seperti *Chile* dan *Uruguay* mulai menerapkan pendekatan ini dengan melakukan *algorithmic impact assessment* (AIA) untuk menilai potensi dampak penggunaan AI atau sistem pengambilan keputusan otomatis terhadap hak warga negara, privasi, dan keadilan sosial.
Lebih lanjut, OECD mendorong pembentukan pedoman dan kerangka kerja penilaian dampak algoritma (*algorithmic governance framework*) di sektor publik. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk memastikan bahwa setiap teknologi baru yang diterapkan oleh pemerintah memiliki akuntabilitas yang jelas, keterlacakan keputusan (*traceability*), serta ruang koreksi apabila terjadi kesalahan. Dengan demikian, risiko sistemis yang bersumber dari penggunaan teknologi digital dapat diidentifikasi dan diminimalkan sejak awal. Pendekatan ini juga mendukung transparansi dan partisipasi publik dalam pengawasan kebijakan digital pemerintah.

Dalam konteks pembangunan pemerintahan digital di Indonesia, praktik yang ditunjukkan oleh negara-negara di Amerika Latin dan Karibia memberikan pelajaran penting. Indonesia perlu memastikan bahwa setiap investasi dalam teknologi informasi dan komunikasi untuk penyelenggaraan pemerintahan disertai dengan penilaian risiko yang komprehensif dan terdokumentasi. Hal ini sejalan dengan prinsip manajemen risiko pembangunan nasional (MRPN) sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2023, yang menekankan pentingnya kegiatan terkoordinasi untuk mengarahkan dan mengendalikan entitas pemerintah dalam menghadapi ketidakpastian guna mencapai sasaran pembangunan nasional.

2. Risiko Tata Kelola dan Keamanan Data pada Sistem Identitas Digital Aadhaar (Studi Kasus India)

Penerapan sistem identitas digital berskala nasional di India melalui program Aadhaar merupakan salah satu tonggak utama transformasi digital di sektor publik. Sistem ini berhasil menghimpun data biometrik dan demografi lebih dari satu miliar penduduk, sehingga menjadi basis utama bagi penyelenggaraan berbagai layanan publik seperti subsidi, perbankan, dan kesehatan. Namun, di balik keberhasilannya, Aadhaar juga memunculkan sejumlah risiko tata kelola, keamanan data, dan kepercayaan publik yang signifikan, sebagaimana dicatat oleh berbagai lembaga internasional dan kajian OECD.

Risiko pertama yang muncul adalah potensi penyalahgunaan data pribadi akibat luasnya jangkauan sistem dan banyaknya pihak yang terlibat dalam pengelolaan data. Ketiadaan pengawasan yang kuat pada fase awal implementasi menyebabkan terbukanya akses data oleh berbagai instansi dan pihak ketiga tanpa mekanisme kontrol yang seragam. Beberapa laporan mencatat insiden kebocoran data, penggunaan informasi tanpa persetujuan, serta praktik penghubungan data lintas sektor (*data linkage*) yang berlebihan tanpa dasar hukum yang jelas. Risiko ini menunjukkan pentingnya penerapan prinsip *data minimization* dan *purpose limitation* dalam tata kelola identitas digital.

Risiko kedua berkaitan dengan keamanan sistem dan ketergantungan pada autentikasi biometrik. Dalam beberapa kasus, sistem mengalami kegagalan dalam mengenali identitas pengguna (*false negative*) atau justru memberikan akses kepada pihak yang tidak sah (*false positive*). Hal ini berdampak pada gangguan layanan publik dan potensi eksklusi sosial bagi kelompok masyarakat rentan yang tidak dapat melakukan autentikasi digital dengan benar. Kondisi tersebut menyoroti risiko sosial yang dapat muncul dari kegagalan teknis sistem digital, serta pentingnya mekanisme alternatif (*fallback authentication*) bagi warga negara.

Selain itu, terdapat risiko tata kelola akibat lemahnya koordinasi antar lembaga pemerintah yang menggunakan *Aadhaar* sebagai basis layanan. Ketidaksamaan standar keamanan, kebijakan akses data yang tumpang tindih, serta kurangnya mekanisme audit lintas instansi memperbesar kemungkinan inkonsistensi kebijakan dan pelanggaran privasi. Hal ini menegaskan bahwa sistem digital berskala nasional memerlukan kerangka tata kelola risiko yang lintas sektor dan memiliki otoritas tunggal dalam pengawasan data publik.

Sebagai langkah mitigasi, Pemerintah India memperkuat landasan hukum dan tata kelola melalui pembentukan *Unique Identification Authority of India* (UIDAI) serta penerbitan *Aadhaar Act* yang mengatur pemanfaatan dan pelindungan data identitas digital (*Unique Identification Authority of India* [UIDAI], 2023). Pemerintah juga memperkenalkan mekanisme audit keamanan berkala, sistem enkripsi berlapis, serta pembatasan akses berbasis peran (*role-based access control*) untuk meminimalkan risiko kebocoran data. Upaya ini diiringi dengan pengembangan kebijakan nasional pelindungan data pribadi yang lebih komprehensif.

Selain pendekatan regulatif, India memperkuat kapasitas teknis dan budaya risiko pada instansi penyelenggara layanan publik. Melalui program Digital India, pemerintah mengedepankan pelatihan keamanan siber, penyusunan panduan mitigasi risiko layanan digital, serta kampanye literasi digital bagi masyarakat. Tujuannya adalah membangun kesadaran kolektif bahwa risiko digital tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, tetapi juga melibatkan pengguna dan penyedia layanan.

Pelajaran penting dari pengalaman India adalah bahwa skala besar transformasi digital menuntut sistem manajemen risiko yang matang sejak tahap perencanaan. Setiap inisiatif digital yang mengelola data publik harus memperhitungkan risiko terhadap keamanan, privasi, keadilan sosial, dan kepercayaan masyarakat. Ketidakhati-hatian dalam desain atau pengawasan dapat menyebabkan dampak sistemis terhadap legitimasi program dan reputasi pemerintah.

Dalam konteks Indonesia, pelajaran dari Aadhaar menunjukkan bahwa integrasi sistem identitas digital nasional atau Identitas Kependudukan Digital (IKD) dan pertukaran data harus disertai dengan kerangka risk governance yang kuat. Penilaian risiko (*risk assessment*) perlu dilakukan secara menyeluruh pada setiap tahapan, mulai dari perencanaan arsitektur data, pembangunan sistem autentifikasi, hingga penggunaan data lintas sektor. Selain itu, pengawasan independen terhadap kepatuhan privasi dan keamanan menjadi prasyarat penting untuk memastikan keberlanjutan dan kredibilitas ekosistem Pemerintah Digital Indonesia.

3. Risiko Ketergantungan Teknologi dan Keberlanjutan Layanan dalam Transformasi Digital (Studi Kasus Arab Saudi)

Arab Saudi merupakan salah satu negara yang paling agresif dalam mendorong digitalisasi pemerintahan, sejalan dengan *Vision* 2030 yang menargetkan transformasi total terhadap penyelenggaraan layanan publik. Melalui pembentukan *Digital Government Authority* (DGA), pemerintah berhasil mempercepat integrasi data, adopsi layanan daring, dan pengembangan sistem AI di sektor publik. Namun, percepatan transformasi tersebut juga memunculkan sejumlah risiko strategis, teknologis, dan tata kelola yang perlu dikelola secara sistematis. Risiko utama yang dihadapi adalah tingginya ketergantungan pemerintah pada infrastruktur digital dan layanan berbasis teknologi. Ketika sistem digital menjadi tulang punggung penyelenggaraan pemerintahan, gangguan teknis, serangan siber, atau kegagalan sistem dapat menimbulkan efek domino terhadap stabilitas pelayanan publik. Risiko ini menjadi semakin besar karena kompleksitas integrasi antar-platform dan keterlibatan berbagai pihak, baik sektor publik maupun swasta.

Selain risiko teknis, Arab Saudi juga menghadapi risiko tata kelola dan sumber daya manusia. Perubahan cepat dalam adopsi teknologi menyebabkan adanya kesenjangan kompetensi digital di antara pegawai pemerintah, yang berdampak pada kemampuan untuk mengenali, menilai, dan merespons risiko baru secara efektif. Kelemahan dalam kapasitas manajemen risiko ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam penanganan insiden dan menurunkan ketahanan institusi terhadap gangguan digital.

Untuk mengantisipasi hal tersebut, DGA menerbitkan *Risk Management Guidelines for Digital Government* serta *Controls of Risk Management and Business Continuity for Digital Government*. Dokumen ini menetapkan prinsip, struktur, dan prosedur pengelolaan risiko digital yang harus diterapkan oleh seluruh entitas pemerintahan. Pendekatan tersebut menekankan pentingnya integrasi antara manajemen risiko dan rencana kesinambungan layanan (*business continuity plan*), serta mewajibkan setiap institusi untuk mengidentifikasi, menilai, dan memantau risiko digital secara berkala (DGA, 2022a).

Selain itu, pemerintah Arab Saudi juga sedang mengembangkan *National Artificial Intelligence Risk Management Framework* yang secara khusus mengatur mitigasi risiko penerapan AI di sektor publik. Melalui kerangka ini, setiap aplikasi AI diklasifikasikan berdasarkan tingkat risiko, dari rendah hingga kritikal, dengan kewajiban mitigasi yang berbeda untuk tiap kategori. Pendekatan ini memastikan bahwa teknologi inovatif tetap diterapkan secara bertanggung jawab tanpa mengorbankan keamanan publik dan kepentingan nasional.

Upaya mitigasi risiko juga dilengkapi dengan pembangunan kapasitas institusional dan penguatan koordinasi lintas sektor. Pemerintah Saudi mendorong pelatihan rutin bagi pejabat risiko digital, peningkatan kesadaran keamanan siber, serta integrasi laporan risiko lintas kementerian. DGA berperan sebagai otoritas pusat yang memastikan konsistensi kebijakan, melakukan audit kepatuhan, serta menyusun laporan risiko nasional secara terkoordinasi.

Pendekatan Arab Saudi menunjukkan bahwa manajemen risiko digital yang efektif tidak hanya berfokus pada pengamanan teknologi, tetapi juga pada pembentukan tata kelola yang jelas dan koordinasi lintas lembaga. Dengan cara ini, risiko digital dapat diidentifikasi sejak dini, dipantau secara berkelanjutan, dan direspons dengan cepat ketika terjadi gangguan (DGA, 2022b).

Bagi Indonesia, praktik yang dilakukan Arab Saudi memberikan pelajaran penting bahwa percepatan transformasi digital perlu diimbangi dengan kesiapan kelembagaan dalam mengelola risiko dan memastikan keberlanjutan layanan. Setiap proyek digital harus dilengkapi dengan rencana kesinambungan layanan, analisis dampak risiko, serta mekanisme audit berkala. Pendekatan ini akan mendukung terciptanya sistem pemerintahan digital yang resilient, terukur, dan terpercaya, sejalan dengan arah Rencana Induk Pemerintah Digital 2025–2045.

4. Risiko Integrasi Data dan Keamanan Siber dalam Penerapan *Digital Platform Government* (Studi Kasus Korea Selatan)

Korea Selatan dikenal sebagai salah satu negara dengan tingkat kematangan pemerintahan digital tertinggi di dunia. Sejak peluncuran inisiatif *e-Government* pada awal 2000-an hingga pengembangan *Digital Platform Government* (DPG) pada tahun 2023, negara ini telah berhasil mentransformasi hampir seluruh aspek pelayanan publik melalui teknologi digital. Namun, keberhasilan tersebut juga dibayangi oleh sejumlah risiko strategis yang kompleks, terutama terkait integrasi data lintas lembaga, keamanan siber nasional, dan ketimpangan digital di tingkat masyarakat.

Risiko utama yang dihadapi Korea Selatan dalam tahap awal transformasi digital adalah fragmentasi data dan sistem antar-lembaga. Sebelum peluncuran DPG, banyak kementerian dan badan publik memiliki platform digital sendiri-sendiri dengan standar data dan sistem keamanan yang berbeda. Fragmentasi ini menimbulkan risiko duplikasi data, inkonsistensi informasi, serta inefisiensi dalam pengambilan keputusan berbasis data. OECD dalam *Digital Government Review of Korea* (2019) mencatat bahwa tanpa integrasi dan tata kelola data yang kuat, potensi manfaat digitalisasi dapat berubah menjadi beban birokrasi baru yang meningkatkan risiko kesalahan administratif dan kebocoran informasi.

Selain fragmentasi, Korea Selatan juga menghadapi risiko signifikan dalam hal keamanan siber. Sebagai salah satu negara paling terkoneksi di dunia, peningkatan volume data publik dan layanan daring menyebabkan perluasan permukaan serangan (*attack surface*) bagi pelaku kejahatan siber. Insiden kebocoran data besar, seperti serangan siber terhadap lembaga keuangan dan penyedia layanan publik pada awal 2010-an, memperlihatkan kerentanan sistem digital nasional. Pemerintah kemudian menilai bahwa risiko keamanan siber tidak dapat dikelola hanya melalui pendekatan teknis, tetapi harus menjadi bagian integral dari tata kelola risiko nasional.

Untuk mengatasi hal tersebut, Pemerintah Korea Selatan membentuk *National Cyber Security Center* (NCSC) di bawah *Office of the President*, yang bertugas mengkoordinasikan kebijakan, penilaian risiko, dan respons insiden di seluruh lembaga publik. NCSC bekerja sama dengan *Korea Internet & Security Agency* (KISA) dalam melakukan audit keamanan dan pemantauan ancaman siber secara real-time. Pendekatan terintegrasi ini memastikan bahwa setiap insiden atau potensi risiko dapat ditangani dengan cepat dan terkoordinasi lintas lembaga.

Dalam konteks pembangunan *Digital Platform Government,* Korea Selatan juga memperkuat kebijakan tata kelola data nasional. Pemerintah menetapkan *Public Data Strategy Committee* yang bertanggung jawab atas standardisasi, kualitas, dan interoperabilitas data antarinstansi. Tujuannya adalah memastikan bahwa setiap pertukaran data publik dilakukan dengan memperhatikan prinsip keamanan, privasi, dan hak akses warga negara. Dengan demikian, risiko penyalahgunaan data dan pelanggaran privasi dapat diminimalkan melalui pengaturan berbasis prinsip dan pengawasan institusional.

Selain risiko teknis dan tata kelola, Korea Selatan juga menyadari munculnya risiko sosial berupa digital divide atau kesenjangan digital antara kelompok masyarakat. Percepatan adopsi layanan digital dapat menimbulkan eksklusi bagi kelompok lanjut usia, masyarakat perdesaan, atau penyandang disabilitas yang kesulitan mengakses atau memahami layanan digital. Pemerintah menilai bahwa risiko sosial ini dapat mengurangi efektivitas transformasi digital jika tidak dikelola dengan tepat. Oleh karena itu, kebijakan DPG memasukkan program inklusi digital melalui pelatihan literasi, penyediaan *digital assistant centers*, dan penyederhanaan antarmuka layanan publik.

Mitigasi risiko yang dilakukan Korea Selatan bersifat menyeluruh, mulai dari penguatan keamanan teknis, penyempurnaan tata kelola data, hingga pendekatan sosial-institusional. Pemerintah juga mengimplementasikan sistem *risk assessment* berjenjang untuk setiap proyek digital baru. Sebelum proyek disetujui, dilakukan penilaian atas risiko teknis, hukum, dan sosial; sedangkan setelah proyek berjalan, dilakukan evaluasi berkala untuk menilai efektivitas pengendalian risiko dan dampak terhadap layanan publik. Pendekatan *ex-ante* dan *ex-post* ini kini menjadi standar dalam seluruh proyek digital pemerintah.

Keberhasilan mitigasi risiko di Korea Selatan tidak terlepas dari kepemimpinan yang kuat dalam tata kelola lintas lembaga. Pemerintah pusat memegang peran strategis dalam menetapkan arah, sementara kementerian dan badan pelaksana diwajibkan untuk menyesuaikan kebijakan dan rencana mitigasi risiko sesuai pedoman nasional. Sinergi antara kebijakan pusat dan pelaksanaan daerah inilah yang menjaga konsistensi keamanan dan efisiensi sistem digital di seluruh level pemerintahan.

Bagi Indonesia, pengalaman Korea Selatan memberikan pembelajaran penting bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya diukur dari kecepatan adopsi teknologi, tetapi juga dari kemampuan untuk mengelola risiko lintas dimensi, yakni teknis, tata kelola, dan sosial. Penerapan sistem pemerintahan digital di Indonesia perlu

memperhatikan aspek integrasi data, penguatan keamanan siber nasional, serta pengembangan kapasitas kelembagaan dan masyarakat agar transformasi digital berlangsung inklusif dan berkelanjutan. Dengan mengadopsi prinsip-prinsip manajemen risiko seperti yang diterapkan Korea Selatan, Indonesia dapat memperkuat daya tahan (*resilience*) dan kepercayaan publik terhadap ekosistem Pemerintah Digital.

D. Mekanisme Pengendalian, Evaluasi, dan Perbaikan Secara Berkelanjutan

1. Mekanisme Pengukuran Dampak dan Capaian Indikator dari Setiap Komponen Kunci Pemerintah Digital

Gambar 15. Kerangka Pemantauan, Evaluasi dan Pengendalian Pembangunan Nasional



Monitoring dan evaluasi Pemerintah Digital merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem Monitoring, Evaluasi, dan Pengendalian Pembangunan Nasional. Seluruh prosesnya diarahkan untuk memastikan bahwa pelaksanaan transformasi digital pemerintah tidak hanya berjalan secara administratif, tetapi juga memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dan pembangunan nasional. Pengendalian dilakukan melalui aktivitas pemantauan, evaluasi, serta penerapan manajemen risiko pembangunan nasional, yang memperkuat pendekatan antisipatif (*forward-looking*) dibandingkan pendekatan reaktif (*backward-looking*) terhadap permasalahan yang dihadapi.

Kerangka monitoring dan evaluasi Pemerintah Digital terdiri atas dua lapisan utama yang saling terkait dan membentuk satu kesatuan sistem monitoring dan evaluasi:

1. **Pengukuran Dampak Pemerintah Digital (terhadap Visi, Misi, dan Sasaran)**

Pengukuran dampak merupakan lapisan paling strategis yang menilai sejauh mana implementasi Pemerintah Digital berkontribusi terhadap pencapaian visi, misi dan sasaran Pemerintah Digital yang pada ujungnya mendukung visi Indonesia 2045. Pengukuran dampak dilakukan secara periodik melalui pendekatan berbasis bukti (*evidence-based assessment*), baik kualitatif, kuantitatif, maupun kombinasi keduanya. Proses evaluasi dapat dilakukan secara mandiri oleh pemerintah maupun bekerja sama dengan lembaga riset, universitas, mitra pembangunan, atau organisasi independen yang kompeten di bidang evaluasi kebijakan publik.

Dalam implementasinya, pengukuran dilakukan dengan tahapan *baseline, midline,* dan *endline*, guna memastikan adanya pembandingan yang terukur antara periode dan mendorong pembelajaran kebijakan (*policy learning*) secara berkelanjutan. Hasil pengukuran dampak yang dilakukan secara berkala, akan menjadi masukan terhadap perubahan ataupun penyesuaian rencana induk, kebijakan dan tata kelola, serta layanan Pemerintah Digital.

2. Pemantauan, Pengendalian, Penilaian dan Pengukuran Komponen Kunci, Indikator, dan Target Capaian di Setiap Tahapan Pengembangan Pemerintah Digital

Lapisan kedua berfungsi sebagai sistem pemantauan operasional yang menilai progres pelaksanaan strategi dan program Pemerintah Digital berdasarkan struktur sasaran– strategi–komponen kunci–indikator sebagaimana dirumuskan dalam bab empat. Perlu ada mekanisme khusus terkait monitoring, evaluasi dan pengendalian Pemerintah Digital agar pengukuran capaian ini menjadi alat untuk menilai kinerja jangka pendek dan menengah dari setiap inisiatif digital lintas kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah.

Evaluasi dilakukan dengan menggabungkan data kuantitatif (pencapaian target indikator) dan kualitatif (analisis proses dan studi kasus), sehingga hasilnya dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas kebijakan, efisiensi sumber daya, dan tingkat adopsi teknologi digital di sektor publik.

Pemantauan dilaksanakan secara berkelanjutan sepanjang periode implementasi program, sementara evaluasi dilakukan pada pertengahan dan akhir periode perencanaan untuk menilai kesesuaian hasil terhadap target pembangunan digital nasional. Hal ini juga perlu disertai dengan panduan implementasi lintas instansi agar kebijakan nasional dapat diterjemahkan secara konsisten di tingkat pelaksana, termasuk bagi pemerintah daerah.

a. Pemantauan, Pengendalian, Penilaian dan Pengukuran pada Perencanaan Nasional Pemerintah Digital

   Perencanaan Nasional Pemerintah Digital perlu dipantau dan dievaluasi di setiap pengembangan Pemerintah Digital sebagai satu komponen sendiri, untuk memastikan bahwa perencanaan nasional Pemerintah Digital dapat berjalan efektif dan selaras. Perencanaan nasional Pemerintah Digital memerlukan analisis dan/atau gambaran yang lebih konkret mengenai kecukupan kegiatan yang direncanakan serta potensi risiko yang menyertainya, guna memastikan pencapaian sasaran. Selain itu, penganggaran sebagai bagian dari perencanaan juga memerlukan pemantauan khusus, terutama untuk memastikan penganggaran yang cukup dan tidak ada duplikasi anggaran.

b. Pemantauan, Pengendalian, Penilaian dan Pengukuran Kebijakan dan Tata Kelola Nasional untuk Pemerintah Digital

   Kebijakan dan tata kelola Pemerintah Digital menjadi tonggak dalam menentukan arah dan standar minimum Pemerintah Digital, sehingga perlu adanya evaluasi secara berkala terkait progres dan substansi kebijakan dan tata kelola yang dikembangkan untuk memastikan kebijakan yang dikembangkan terpadu dan selaras dengan visi, misi, dan sasaran Pemerintah Digital.

   Kebijakan dan tata kelola yang dimaksud antara lain:

   - Kebijakan dan tata kelola terkait lembaga/badan pelaksana untuk mengembangkan solusi Pemerintah Digital di level nasional.
   - Kebijakan dan tata kelola mengenai *emerging technologies*.
   - Kebijakan dan tata kelola standar layanan Pemerintah Digital.
   - Tata kelola manajemen pengawasan, akuntabilitas dan umpan balik publik.
   - Kebijakan dan tata kelola keterpaduan dan kemanfaatan data.
   - Kebijakan dan tata kelola privasi dan pelindungan data.
   - Kebijakan dan tata kelola infrastruktur yang mendukung Pemerintah Digital seperti: pusat data, platform awan, infrastruktur digital publik, keamanan dan siber, pemerataan konektivitas; dan
   - Kebijakan dan tata kelola mekanisme peningkatan kompetensi dan budaya digital ASN dan organisasi.

c. Pemantauan, Pengendalian, Penilaian dan Pengukuran Kinerja dan Capaian Lembaga/Badan Pelaksana (*Delivery Unit*) di Tingkat Nasional

   Untuk bisa mengimplementasikan strategi di tingkat nasional, maka diperlukan peran lembaga/badan pelaksana (*delivery unit*) yang akan mengembangkan standar wajib untuk diikuti oleh instansi, menjadi center of excellence untuk K/L/D, serta mengembangkan solusi Pemerintah Digital di tingkat nasional. Sehingga, diperlukan pemantauan dan evaluasi terhadap kinerja dan capaian lembaga / badan ini untuk memastikan selaras dengan target dan ruang lingkup yang menjadi tanggung jawab lembaga/badan pelaksana.

d. Pemantauan, Pengendalian, Penilaian dan Pengukuran Implementasi Pemerintah Digital di Tingkat Nasional

Pelaksanaan Pemerintah Digital di tingkat nasional membutuhkan pemantauan dan evaluasi tersendiri, karena menjadi pendukung terlaksananya Pemerintah Digital lintas instansi maupun semua instansi pemerintah. Implementasi tingkat nasional di antaranya:

- Pelaksanaan survei kepuasan dan tingkat adopsi penerima manfaat Pemerintah Digital terhadap layanan Pemerintah Digital.
- Terbangunnya portal terpadu layanan Pemerintah Digital.
- Tersedianya portal pengaduan publik nasional yang terintegrasi dengan portal terpadu layanan Pemerintah Digital.
- Tersedianya portal data yang terbuka untuk publik guna mendukung transparansi dan inovasi.
- Tersedianya dasbor Pemerintah Digital.
- Tersedianya pusat data.
- Pengembangan infrastruktur digital publik (*digital id, digital payment dan data exchange*) sebagai kunci interoperabilitas layanan Pemerintah Digital.
- Terbangunnya keamanan siber & kedaulatan digital.
- Terbentuknya mekanisme / program pelatihan ASN untuk mendukung. Pemerintah Digital yang terintegrasi dengan sistem kepegawaian.
- Tersedianya digital *literacy index* untuk pegawai publik dan swasta.
- Tersedianya mekanisme dan panduan pengembangan inovasi.

5. Pengukuran Indeks Pemerintah Digital di tingkat IPPD

Pengukuran Indeks Pemerintah Digital merupakan instrumen evaluasi yang dirancang untuk mengukur tingkat kematangan, efektivitas implementasi dan kinerja penerapan Pemerintah Digital di setiap instansi pemerintah pusat dan daerah. Sebelumnya, pengukuran penerapan digitalisasi sebagai bagian dari Pemerintah Digital menggunakan Indeks SPBE (Sistem Elektronik Berbasis Teknologi). Indeks Pemerintah Digital menjadi bagian integral dari pengukuran metrik dan indikator, dengan tujuan menilai konsistensi penerapan prinsip-prinsip tata kelola digital, interoperabilitas, keamanan data, inovasi layanan, serta orientasi pada kebutuhan pengguna.

Indeks ini juga menjadi alat benchmarking antarinstansi untuk mendorong peningkatan kinerja secara berkelanjutan dan memperkuat budaya pembelajaran di sektor publik. Pengukuran indeks dilakukan secara berkala dengan dukungan mekanisme audit data dan validasi lapangan agar hasilnya kredibel dan dapat digunakan dalam pengambilan keputusan. Dalam pelaksanaan Pemerintah Digital nantinya, pengukuran implementasi di instansi pusat dan daerah yang sebelumnya menggunakan Indeks SPBE akan digantikan menjadi Indeks Pemerintah Digital.

Indeks ini berfungsi bukan sebagai tujuan akhir, melainkan sebagai alat bantu strategis bagi institusi untuk menilai posisi mereka dalam transformasi digital, mengidentifikasi kesenjangan kinerja, dan merancang langkah-langkah perbaikan yang berbasis data. Dalam konteks pelaksanaan Pemerintah Digital, indeks memiliki peran penting untuk menggambarkan tingkat ketercapaian dan progres penerapan prinsip-prinsip Pemerintah Digital secara terukur, objektif, dan konsisten di seluruh ekosistem birokrasi Indonesia.

Hasil indeks tidak dimaknai sebagai penilaian administratif, melainkan sebagai refleksi objektif untuk mendorong perbaikan berkelanjutan, meningkatkan kolaborasi antarinstansi, dan memperkuat akuntabilitas publik dalam penerapan pemerintahan berbasis data. Dengan pengelolaan yang transparan dan berbasis bukti, indeks ini menjadi instrumen penting dalam memastikan bahwa pembangunan Pemerintah Digital berjalan searah dengan visi Indonesia Emas 2045, yakni pemerintahan yang efisien, terbuka, inklusif, dan berorientasi pada pelayanan publik yang berdampak nyata bagi masyarakat.

Pemerintah perlu memastikan bahwa pengembangan dan pelaksanaan pemantauan, penilaian dan pengukuran komponen kunci, indikator, dan target capaian dilakukan secara terpadu dan *digital by design*, sehingga pengumpulan data dan penghitungan skor dapat dilakukan secara otomatis melalui sistem yang sudah ada. Prinsip ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi proses evaluasi, tetapi juga memastikan integrasi indikator dengan infrastruktur data nasional, seperti portal Satu Data Indonesia dan sistem pemantauan kinerja pembangunan. Dengan demikian, indikator dapat memberikan gambaran yang *real-time* terhadap kondisi faktual implementasi Pemerintah Digital di seluruh tingkat pemerintahan.

Kementerian pengampu memiliki peran strategis dalam mempersiapkan metodologi, kriteria, dan sistem pendukung pengukuran indikator dan target capaian yang komprehensif namun adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan tata kelola. Indikator dan target capaian ini harus mampu mencerminkan tiga aspek utama:

a. Ketercapaian transformasi digital di tingkat nasional dan instansi pemerintah pusat dan daerah, yaitu sejauh mana instansi terkait telah mengintegrasikan teknologi digital ke dalam proses tata kelola dan pelayanan publik.
b. Progres implementasi lintas waktu, yang menunjukkan peningkatan kapasitas digital secara bertahap sesuai target dan roadmap.
c. Penilaian komposit nasional, di mana hasil pengukuran tiap institusi dapat dihimpun menjadi skor agregat untuk menilai kinerja keseluruhan Pemerintah Digital Indonesia.

Dalam pelaksanaannya, mekanisme pemantauan dan evaluasi dilakukan secara berkala untuk menjamin relevansi dan validitasnya terhadap dinamika kebijakan serta perkembangan digital nasional dan global. Proses ini mencakup evaluasi terhadap struktur indikator dan target capaian, metodologi perhitungan, serta mekanisme verifikasi data. Untuk menjaga kredibilitas, indikator yang menilai aspek manajerial harus disertai bukti dukung yang dapat diverifikasi, seperti laporan implementasi, dokumen kebijakan internal, hasil audit, atau bukti capaian kinerja. Sementara untuk indikator yang bersifat operasional, data dapat diambil secara langsung melalui sistem pemerintah tanpa memerlukan pelaporan manual, memastikan prinsip efisiensi dan integritas data.

Pemantauan, penilaian dan pengukuran komponen kunci, indikator, dan target capaian di setiap tahapan pengembangan Pemerintah Digital, berfungsi memberikan gambaran teknis mengenai tingkat implementasi di lapangan. Sedangkan pengukuran dampak memastikan bahwa seluruh hasil tersebut berkontribusi langsung terhadap kesejahteraan masyarakat dan pencapaian visi pembangunan jangka panjang.

Dengan sistem pengukuran yang terintegrasi, pemerintah dapat membangun siklus kebijakan digital yang terbuka, adaptif, dan berbasis data. Selanjutnya, hasil evaluasi tidak berhenti sebagai laporan administratif, tetapi digunakan sebagai dasar untuk penyempurnaan kebijakan, perbaikan layanan, dan peningkatan akuntabilitas publik. Pendekatan ini menegaskan bahwa keberhasilan Pemerintah Digital tidak hanya diukur dari jumlah sistem yang dibangun, tetapi dari sejauh mana manfaat digitalisasi dapat dirasakan oleh seluruh warga negara secara nyata dan berkelanjutan.

Tabel 5. Ruang Lingkup, Instansi Pengampu dan Pelaksana dari Pemantauan dan Evaluasi

No	Ruang Lingkup	Detail Ruang Lingkup	Instansi Pengampu	Instansi Pelaksana
01	Perencanaan Nasional Pemerintah Digital	Perencanaan (termasuk penganggaran); Rencana Aksi Pemerintah Digital.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.	Semua instansi pemerintah pusat dan daerah
02	Kebijakan dan Tata Kelola Nasional untuk Pemerintah Digital	Kebijakan dan tata kelola terkait lembaga / badan pelaksana untuk mengembangkan solusi Pemerintah Digital di level nasional.	Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional.	Tim Koordinasi Pemerintah Digital Nasional.
		Kebijakan dan tata kelola mengenai *emerging technologies*.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.	Semua instansi pemerintah pusat dan daerah.
		Kebijakan dan tata kelola standar layanan Pemerintah Digital	• Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi. • Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara. • Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.	Semua instansi pemerintah pusat dan daerah.

No	Ruang Lingkup	Detail Ruang Lingkup	Instansi Pengampu	Instansi Pelaksana
02	Kebijakan dan Tata Kelola Nasional untuk Pemerintah Digital	Tata kelola manajemen pengawasan, akuntabilitas dan umpan balik publik.	• Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.	Semua instansi pemerintah pusat dan daerah.
		Kebijakan dan tata kelola keterpaduan dan kemanfaatan data.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.	Semua instansi pemerintah pusat dan daerah.
		Kebijakan dan tata kelola privasi dan pelindungan data.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.	Semua instansi pemerintah pusat dan daerah.
		Kebijakan dan tata kelola infrastruktur yang mendukung Pemerintah Digital seperti: pusat data, *platform* awan, infrastruktur digital publik, keamanan dan siber, pemerataan konektivitas.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.	Semua instansi pemerintah pusat dan daerah.
03	Implementasi Pemerintah Digital di Tingkat Nasional	Pelaksanaan survei kepuasan dan tingkat adopsi penerima manfaat. Pemerintah Digital terhadap layanan Pemerintah Digital.	• Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi • Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.	Instansi Pengampu
		Terbangunnya portal terpadu layanan Pemerintah Digital.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.	Lembaga / badan pelaksana (*delivery unit*) Pemerintah Digital.
		Tersedianya portal pengaduan publik nasional yang terintegrasi dengan portal terpadu layanan Pemerintah Digital.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.	Lembaga / badan pelaksana (*delivery unit*) Pemerintah Digital.
		Tersedianya portal data yang terbuka untuk publik guna mendukung transparansi dan inovasi.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.	Satu Data Indonesia.
		Tersedianya dasbor Pemerintah Digital.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.	Lembaga / badan pelaksana (delivery unit) Pemerintah Digital.
		Tersedianya pusat data.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.
		Tersedianya platform awan (*cloud platform*).	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.

No	Ruang Lingkup	Detail Ruang Lingkup	Instansi Pengampu	Instansi Pelaksana
03	Implementasi Pemerintah Digital di Tingkat Nasional	Pengembangan infrastruktur digital publik (*digital id, digital payment* dan data *exchange*) sebagai kunci interoperabilitas layanan Pemerintah Digital.	• Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi. • Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara. • Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional. • Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang dalam negeri	Lembaga/badan pelaksana (*delivery unit*) Pemerintah Digital
		Terbangunnya keamanan siber & kedaulatan digital.	Lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber.	Semua instansi pemerintah pusat dan daerah.
		Terbentuknya mekanisme / program pelatihan ASN untuk mendukung Pemerintah Digital yang terintegrasi dengan sistem kepegawaian.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara.	Semua instansi pemerintah pusat dan daerah.
		Tersedianya *digital literacy index* untuk pegawai publik dan swasta.	Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informasi.	Semua instansi pemerintah pusat dan daerah.
		Tersedianya mekanisme dan panduan pengembangan inovasi.	Lembaga pemerintah nonkementerian yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang penelitian, pengkajian, dan inovasi.	Semua instansi pemerintah pusat dan daerah.

2. Mekanisme Pelaporan Publik dan Alat Bantu Transparansi

Pelaporan publik merupakan elemen penting dalam tata kelola Pemerintah Digital yang akuntabel dan terbuka. Mekanisme ini berfungsi memastikan bahwa setiap kebijakan, program, dan layanan Pemerintah Digital dapat diawasi secara objektif oleh masyarakat, pemangku kepentingan, dan lembaga pengawas, melalui akses terhadap informasi yang relevan, faktual, dan mudah dipahami. Dalam konteks Pemerintah Digital, pelaporan publik tidak hanya dipandang sebagai kewajiban administratif, tetapi sebagai alat strategis untuk membangun kepercayaan publik (*trust*) dan memperkuat transparansi lintas sektor.

Untuk memastikan konsistensi dan keterbandingan antarinstansi, mekanisme pelaporan publik perlu mengacu pada standar format data dan metadata nasional, serta menggunakan kode referensi yang sesuai dengan prinsip Satu Data Indonesia. Dengan demikian, informasi yang disajikan dapat diolah kembali (*reusable*), diintegrasikan dengan data sektoral, dan mendukung analisis lintas kebijakan. Pelaporan juga harus memperhatikan keterbukaan informasi yang seimbang, yaitu dengan memastikan pelindungan terhadap data pribadi, keamanan nasional, dan informasi yang bersifat rahasia negara. Mekanisme pelaporan publik yang baik harus menjamin aksesibilitas universal. Dalam konteks pelindungan data, prinsip transparansi menuntut agar semua informasi yang ditujukan kepada publik atau subjek data harus mudah diakses, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang jelas dan sederhana. Untuk mempermudah pemahaman, transparansi dapat ditingkatkan dengan menyediakan ringkasan

yang berarti (*meaningful overview*) dari pemrosesan data yang dimaksudkan, mungkin dalam kombinasi dengan ikon standar (*standardised icons*) yang, jika disajikan secara elektronik, harus dapat dibaca mesin (*machine-readable*). Informasi harus dapat diakses dalam berbagai format yang ramah bagi semua kelompok masyarakat, termasuk penyandang disabilitas dan masyarakat di daerah dengan keterbatasan infrastruktur digital. Pemerintah dapat menyediakan versi *mobile-friendly*, teks alternatif, serta fitur bahasa daerah atau terjemahan otomatis untuk memperluas jangkauan partisipasi publik.

Dari sisi kelembagaan, pelaporan publik perlu menjadi bagian integral dari siklus perencanaan dan pengendalian pembangunan. Laporan yang dihasilkan dari sistem pelaporan publik digunakan tidak hanya untuk kepatuhan administratif, tetapi juga sebagai bahan pengambilan keputusan strategis, penyusunan kebijakan berbasis data, serta bahan komunikasi publik untuk memperkuat kepercayaan terhadap kinerja pemerintah. Pelaporan publik juga dapat digunakan untuk menilai Indeks Pemerintah Digital, khususnya dalam aspek transparansi dan akuntabilitas layanan.

Agar mekanisme pelaporan publik berjalan efektif, kemudahan bagi pengguna dalam menyampaikan laporan menjadi aspek krusial dalam penyelenggaraan Pemerintah Digital. Pelaporan tidak hanya dilihat sebagai kewajiban warga negara, tetapi juga sebagai hak masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam pengawasan dan perbaikan layanan publik. Oleh karena itu, pemerintah perlu menciptakan sistem pelaporan yang intuitif, terintegrasi, dan inklusif, sehingga proses penyampaian laporan dapat dilakukan dengan cepat, mudah, dan aman oleh seluruh lapisan masyarakat.

Untuk meningkatkan kenyamanan pengguna, sistem pelaporan perlu dilengkapi dengan fitur pelacakan status laporan secara *real-time (report tracking system)*. Dengan adanya fitur ini, pelapor dapat mengetahui perkembangan penanganan laporannya: apakah sedang diverifikasi, dalam proses penyelesaian, atau sudah ditindaklanjuti, sehingga menciptakan rasa percaya dan transparansi dalam proses. Pemerintah juga dapat menambahkan notifikasi otomatis yang menginformasikan setiap pembaruan status melalui email, SMS, atau aplikasi mobile.

Pemerintah juga perlu mengedepankan aspek pelindungan identitas dan keamanan pelapor, terutama untuk laporan yang bersifat sensitif seperti maladministrasi, penyalahgunaan wewenang, atau pelanggaran etika pelayanan publik. Sistem pelaporan harus menyediakan opsi pelaporan anonim *(anonymous reporting option)* dengan jaminan kerahasiaan data pribadi, disertai dengan mekanisme verifikasi untuk memastikan laporan tetap valid. Keamanan ini menjadi kunci agar masyarakat merasa aman dan percaya diri untuk melapor tanpa rasa takut akan konsekuensi negatif.

Dengan penerapan mekanisme pelaporan publik yang terintegrasi dan berbasis digital, pemerintah Indonesia akan mampu memperkuat transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi publik dalam ekosistem Pemerintah Digital. Sistem ini akan memastikan bahwa setiap kebijakan, program, dan layanan Pemerintah Digital dapat diawasi secara terbuka, dipertanggungjawabkan secara profesional, serta terus disempurnakan melalui keterlibatan aktif seluruh pemangku kepentingan menuju pemerintahan yang adaptif, inklusif, dan berorientasi hasil.

3. Mekanisme Umpan Balik dan Pembaharuan Kebijakan

Keberhasilan Pemerintah Digital tidak hanya ditentukan oleh kemampuan pemerintah dalam menyediakan layanan Pemerintah Digital yang efisien, tetapi juga oleh sejauh mana layanan tersebut mendengarkan, merespons, dan beradaptasi terhadap kebutuhan masyarakat. Mekanisme umpan balik menjadi komponen penting dalam tata kelola digital yang partisipatif dan memastikan bahwa kebijakan dan inovasi layanan publik tidak hanya bersifat *top-down,* tetapi juga dibentuk melalui proses *co-creation* dengan warga negara sebagai pengguna utama.

Berdasarkan penelitian oleh Ye et al. (2023), mekanisme pengumpulan umpan balik publik memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas layanan dan akuntabilitas Pemerintah Digital. Penelitian ini menegaskan bahwa umpan balik pengguna merupakan ekspresi langsung dari kebutuhan dan kepuasan masyarakat terhadap layanan pemerintah. Melalui analisis berbasis umpan balik warga, pemerintah dapat memperoleh *insight* yang lebih spesifik dan terarah tentang kualitas layanan, dibandingkan dengan metode survei tradisional yang kaku dan memerlukan biaya besar. Pendekatan ini memungkinkan pemerintah memahami dimensi kualitas layanan yang paling berpengaruh terhadap kepuasan publik, seperti efisiensi, kualitas respon, sikap petugas, kepatuhan terhadap kebijakan, dan eksekusi penyelesaian masalah.

Pelaksanaan mekanisme umpan balik dilakukan melalui dua jalur utama, umpan balik internal dan umpan balik eksternal. Umpan balik internal mencakup proses evaluasi berkala yang sistematis dan berbasis data terhadap pelaksanaan kebijakan dan layanan digital di tingkat operasional. Setiap temuan atau area perbaikan yang diidentifikasi dalam pelaksanaan program, seperti hasil audit teknologi,

efektivitas pusat tanggap insiden siber, atau kinerja *platform* layanan digital harus ditindaklanjuti melalui proses perencanaan dan pengambilan keputusan yang terstruktur. Dengan demikian, setiap siklus mulai dari perencanaan, implementasi, evaluasi, hingga penyempurnaan dapat berjalan berkelanjutan tanpa menunggu pergantian kebijakan atau periode pemerintahan.

Sementara itu, umpan balik eksternal menjadi instrumen utama untuk memastikan bahwa pengembangan kebijakan digital dilakukan secara partisipatif dan inklusif. Pemerintah perlu menyediakan kanal yang memfasilitasi partisipasi publik dan pemangku kepentingan secara luas, termasuk sektor swasta, akademisi, organisasi masyarakat sipil, dan pengguna layanan. Proses ini dapat dilakukan melalui konsultasi daring, forum validasi kebijakan, atau kelompok kerja tematik yang memungkinkan pertukaran ide dan masukan secara terbuka. Seluruh masukan yang diterima harus dianalisis dan diintegrasikan secara transparan ke dalam proses penyusunan dan revisi kebijakan.

Sebagaimana disoroti oleh Ombudsman Republik Indonesia (2023), *digital governance* yang partisipatif membutuhkan ruang publik yang memungkinkan masyarakat memberikan evaluasi dan masukan terhadap kualitas layanan digital secara terbuka. Mekanisme ini mencakup kanal aduan, survei kepuasan, sistem penilaian daring, dan forum konsultasi digital yang terintegrasi dengan portal layanan publik nasional. Melalui keterlibatan publik yang terstruktur, pemerintah dapat mengidentifikasi kesenjangan layanan, mendeteksi potensi maladministrasi, dan memperbaiki kebijakan secara tepat sasaran.

Dalam konteks Rencana Induk Pemerintah Digital, sistem umpan balik perlu diatur sebagai mekanisme siklus kebijakan berkelanjutan (*policy feedback loop*). Proses ini terdiri dari tiga tahap utama:

1. Tahap pertama adalah pengumpulan masukan secara sistematis. Tahap ini menjadi pintu masuk bagi masyarakat, pelaku usaha, akademisi, dan ASN untuk menyampaikan pendapat, keluhan, atau ide perbaikan melalui kanal resmi pemerintah, baik melalui portal terpadu layanan Pemerintah Digital, aplikasi layanan publik, maupun media sosial yang terverifikasi. Umpan balik juga dapat dihimpun melalui sistem pelaporan terpusat, survei daring, forum konsultasi, atau bahkan *feedback* kiosk di titik-titik layanan publik.
2. Tahap kedua adalah analisis dan interpretasi masukan. Tahapan ini bertujuan menerjemahkan suara publik yang seringkali berbentuk naratif menjadi *policy-relevant insights*. Pemerintah dapat memanfaatkan analitik data dan kecerdasan buatan (*AI-driven feedback analytics*) untuk mengidentifikasi pola keluhan, sentimen publik, isu prioritas, dan potensi kebijakan baru. Analisis ini tidak hanya melihat frekuensi atau volume keluhan, tetapi juga dimensi kepuasan, keadilan layanan, dan persepsi publik terhadap efektivitas kebijakan. Dengan adanya kerangka analisis yang sistematis, umpan balik publik dapat diolah menjadi masukan konkret bagi penyempurnaan regulasi, penyederhanaan prosedur, atau inovasi layanan Pemerintah Digital.
3. Tahap ketiga adalah perbaikan kebijakan dan penyempurnaan layanan secara berkala. Tahapan ini menegaskan bahwa umpan balik publik tidak berhenti sebagai data pasif, melainkan diintegrasikan ke dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan. Pemerintah perlu menetapkan mekanisme formal agar hasil analisis umpan balik menjadi bahan evaluasi kebijakan, dasar penyusunan regulasi baru, dan referensi dalam penentuan prioritas anggaran serta program digital nasional. Proses pembaruan ini harus transparan dan disertai dengan publikasi hasil tindak lanjut agar masyarakat dapat memantau sejauh mana masukan mereka menghasilkan perubahan nyata.

Melalui pengumpulan dan pengolahan umpan balik yang sistematis, pemerintah dapat melakukan *adaptive policy making,* yaitu pembentukan kebijakan yang bersifat iteratif dan responsif terhadap dinamika sosial, ekonomi, dan teknologi. Mekanisme ini juga membantu lembaga pemerintah mengidentifikasi apakah kebijakan yang diterapkan telah menjawab kebutuhan masyarakat atau justru menimbulkan masalah baru di lapangan.

Agar mekanisme ini berjalan efektif, diperlukan komitmen kepemimpinan digital (*digital leadership*) yang memastikan keterbukaan data, kecepatan respon, dan transparansi tindak lanjut. Ombudsman menekankan bahwa pengawasan publik dalam ruang digital harus diimbangi dengan *governance by design,* di mana sistem pengaduan dan evaluasi dibangun sebagai bagian terpadu dari infrastruktur layanan Pemerintah Digital, bukan sebagai fungsi tambahan.

Untuk mendukung penerapan prinsip-prinsip tersebut, pemerintah perlu menyiapkan berbagai saluran umpan balik yang terpadu, inklusif, dan mudah diakses, antara lain:

- Survei dan jajak pendapat digital untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap layanan spesifik.
- Portal layanan Pemerintah Digital nasional yang memungkinkan masyarakat memberikan keluhan, saran, dan memantau tindak lanjutnya secara *real time*.

- Forum tatap muka dan konsultasi publik daring yang memungkinkan dialog dua arah antara masyarakat dan pejabat pemerintah.
- Pemantauan media sosial dan analisis sentimen publik untuk menangkap opini masyarakat secara luas.
- Kios umpan balik digital di area layanan publik seperti rumah sakit, kantor pelayanan, dan balai kota untuk menerima masukan langsung dari pengguna layanan.

Dengan demikian, umpan balik warga juga berfungsi sebagai alat akuntabilitas yang memastikan bahwa penyedia layanan publik tidak hanya melaporkan hasil, tetapi juga bertanggung jawab atas kualitas dan dampak layanan yang diberikan. Data umpan balik yang dianalisis secara sistematis dapat diintegrasikan ke dalam *portal Pemerintah Digital nasional*. Mekanisme umpan balik publik juga menjadi sarana pembelajaran institusional bagi pemerintah. Pembaruan kebijakan berbasis partisipasi ini mendukung prinsip pemerintahan yang adaptif, akuntabel, dan kolaboratif, serta memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap layanan Pemerintah Digital. Dengan penerapan mekanisme ini, Pemerintah Digital Indonesia akan bertransformasi dari model *service provider* menjadi *collaborative governance enabler*. Menjadikan masyarakat bukan hanya penerima manfaat, tetapi juga mitra aktif dalam pembentukan dan pengawasan kebijakan publik digital. Pendekatan ini memastikan bahwa kebijakan dan layanan yang dihasilkan benar-benar adaptif, inklusif, serta berorientasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat.

BAB VI

PENUTUP



Transformasi menuju Pemerintah Digital merupakan langkah strategis dan niscaya dalam mewujudkan visi *Indonesia Emas 2045,* menjadi bangsa yang berdaulat, maju, berkeadilan, dan berkelanjutan. Pemerintah Digital bukan sekadar modernisasi layanan publik, melainkan perubahan mendasar dalam paradigma dan cara negara bekerja, melayani, dan berinteraksi dengan masyarakat. Melalui pemanfaatan teknologi, data, dan kolaborasi lintas sektor, Pemerintah Digital diharapkan mampu memperkuat tata kelola pemerintahan yang lebih transparan, akuntabel, efisien, dan berorientasi pada kebutuhan warga negara. Pemerintah Digital 2045 diharapkan tidak hanya memperkuat tata kelola publik, tetapi juga mempercepat integrasi Indonesia dalam perdagangan digital global melalui efisiensi birokrasi, transparansi rantai pasok, dan kolaborasi lintas sektor ekonomi.

Rencana Induk Pemerintah Digital 2025–2045 disusun sebagai panduan strategis nasional untuk memastikan transformasi digital berjalan terarah, terukur, dan berkelanjutan. Dokumen ini memuat visi, misi, sasaran, strategi, dan tahapan implementasi jangka panjang yang selaras dengan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2025–2045. Rencana Induk ini bukan dokumen yang berdiri sendiri, melainkan bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan strategi pembangunan nasional dan agenda transformasi birokrasi menuju pemerintahan yang adaptif terhadap dinamika global dan kebutuhan masyarakat.

Keberhasilan pelaksanaan Pemerintah Digital memerlukan komitmen dan kolaborasi seluruh pemangku kepentingan, termasuk pemerintah pusat, pemerintah daerah, lembaga non-pemerintah, dunia usaha, akademisi, komunitas, dan masyarakat luas. Dengan menjadikan Rencana Induk ini sebagai pedoman bersama, setiap pemangku kepentingan diharapkan dapat bergerak dalam arah yang sejalan, memperkuat sinergi lintas sektor, dan memastikan bahwa setiap inisiatif digital yang dilakukan memberi manfaat nyata bagi peningkatan kualitas layanan publik dan kesejahteraan rakyat.

Rencana Induk Pemerintah Digital ini merupakan salah satu pilar dari keseluruhan agenda transformasi digital yang telah ditetapkan dalam RPJPN. Pemerintah Digital tidak berdiri sendiri, tetapi menjadi bagian yang saling terkait dengan pengembangan ekonomi digital, perluasan infrastruktur digital, serta pemberdayaan komunitas digital yang tumbuh di seluruh Indonesia. Rencana Induk Pemerintah Digital juga menekankan pentingnya keberlanjutan dan fleksibilitas. Transformasi digital merupakan proses yang dinamis dan akan terus berkembang seiring kemajuan teknologi dan perubahan sosial. Oleh karena itu, dokumen ini perlu dipandang sebagai dokumen perencanaan yang dapat diperbarui, disesuaikan, dan diperkaya sesuai kebutuhan zaman, tanpa kehilangan arah dan prinsip dasarnya.

Dengan demikian, pelaksanaan Rencana Induk Pemerintah Digital diharapkan menjadi motor penggerak utama dalam mempercepat pencapaian Visi Indonesia Emas 2045, memperkuat kedaulatan digital nasional, dan menghadirkan pemerintahan yang inklusif, inovatif, dan berdaya saing global. Melalui kolaborasi, komitmen, dan konsistensi, Indonesia dapat menjadi teladan bagi negara berkembang lainnya dalam membangun pemerintahan digital yang berkeadilan, berkelanjutan, dan berorientasi pada kemaslahatan rakyat.

REFERENSI

Abraham, R., Bennett, E., Sen, N., & Shah, N. (2020). Disrupted digital innovation: The Aadhaar project and the limits of digital identification in India. arXiv. https://arxiv.org/abs/2007.09409

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2024). Jumlah pengguna internet Indonesia tembus 221 juta orang. https://apjii.or.id/berita/d/apjii-jumlah-pengguna-internet-indonesia-tembus-221-juta-orang

ATS Global. (n.d.). People, process, technology: How the golden triangle drives digital transformation. https://www.ats-global.com/resources/blogs/people-process-technology-how-the-golden-triangle-drives-digital-transformation/

Badan Kepegawaian Negara. (2024). Laporan kinerja Badan Kepegawaian Negara tahun 2023. https://drive.google.com/file/d/1EWXa_OwxOwkQO_VVZk8juU5PrxUIZr5J/view

Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kominfo. (2024). Penguatan kolaborasi Komdigi dan UBSI untuk pengembangan talenta digital di Indonesia. https://bpsdm.komdigi.go.id/berita-penguatan-kolaborasi-komdigi-dan-ubsi-untuk-pengembangan-talenta-digital-di-46-2176

Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kominfo. (2025). Korea–ASEAN Digital Academy recruitment for trainees 2.0. https://bpsdm.komdigi.go.id/berita-korea-asean-digital-academy-recruitment-for-trainees-20-2242

Badan Pusat Statistik. (2024). Statistik telekomunikasi Indonesia 2024. https://www.bps.go.id/id/publication/2025/08/29/beaa2be400eda6ce6c636ef8/statistik-telekomunikasi-indonesia-2024.html

Badan Riset dan Inovasi Nasional. (2024). Analisis horizontal mismatch di bidang keahlian TIK pada lulusan SMK di Indonesia. Jurnal Kajian Ilmiah. https://ejournal.brin.go.id/jki/article/download/5513/10605/38472

Bank Indonesia, & QRIS Interactive. (2024). Sejarah QRIS 2019–2025: Dari standardisasi nasional hingga ekspansi lintas negara. https://qris.interactive.co.id

Bappenas. (2025). Lampiran pidato Presiden Republik Indonesia tahun 2025. https://perpustakaan.bappenas.go.id

Center for Indonesian Policy Studies. (2023). Meningkatkan inklusi dalam Indeks Literasi Digital Nasional. https://repository.cips-indonesia.org

Chang, J., Lan, Q., Tang, W., Chen, H., Liu, J., & Duan, Y. (2023). Research on the impact of digital economy on manufacturing total factor productivity. Sustainability, 15(7), 5683.

Council, O. E. C. D. (2014). Recommendation of the Council on Digital Government Strategies. Adopted by the OECD Council on, 15.

Deloitte. (2024). Agile government is imperative for the public sector. https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/government-public-sector-services/government-trends/2024/agile-government-is-imperative-for-public-sector.html

Digital Government Authority. (2022a). Controls of risk and business continuity management for digital government.

Digital Government Authority. (2022b). Guidelines of risk management for digital government (Version 1.0). https://dga.gov.sa/sites/default/files/2022-11/Guidelines%20of%20Risk%20Management%20for%20Digital%20Government%20%E2%80%93%20V1.0.pdf

E-Estonia. (n.d.). X-Road – Interoperability services. https://e-estonia.com/solutions/interoperability-services/x-road/

Floridi, L. (2020). The fight for digital sovereignty: What it is, and why it matters, especially for the EU. Philosophy & Technology, 33(3), 369–378.

Forbes Technology Council. (2022, December 29). Is the 60-year-old people-process-technology framework still useful? https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2022/12/29/is-the-60-year-old-people-process-technology-framework-still-useful/

Government Digital & Data (United Kingdom). (2024, May 13). Digital and data: Capability improvement and assurance framework (Version 1.1). https://assets.publishing.service.gov.uk/media/66431d8cae748c43d3793a24/2024-05-13_Digital_CIAF_V1.1.pdf

Government of Canada. (n.d.). About the Canadian Digital Service (CDS). https://digital.canada.ca/about

Government of Singapore. (2020, December). Digital government blueprint (Version 2). https://file.go.gov.sg/digitalgovernmentblueprint.pdf

GOV.UK. (n.d.). A blueprint for modern digital government. https://www.gov.uk/government/publications/a-blueprint-for-modern-digital-government/a-blueprint-for-modern-digital-government-html

Huawei ICT Academy Indonesia. (2024). Kolaborasi Huawei ICT Academy dengan perguruan tinggi

untuk penguatan kompetensi digital. https://news.maranatha.edu
IBM Center for the Business of Government. (2020). The future of agile government. https://www.businessofgovernment.org/report/future-agile-government

IBM Corporation. (2023). Smart city overview: Data-driven urban transformation. https://www.ibm.com/think/topics/smart-city

Institute of Industrial & Systems Engineers. (n.d.). People–process–technology framework overview. https://www.iise.org/Details.aspx?id=24456

Katadata Insight Center, & Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2022). Laporan survei status literasi digital Indonesia 2022. https://cdn1.katadata.co.id/media/microsites/litdik/ReportSurveiStatusLiterasiDigitalIndonesia2022.pdf

Kemnaker. (2024). Analisis pasar kerja dan kebutuhan pelatihan kerja dalam negeri 2024. https://satudata.kemnaker.go.id

Kemdikbudristek – Direktorat Sains dan Teknologi. (2022). Indonesia masuki era jaringan riset dan pendidikan berkecepatan sangat tinggi 100 Gbps. https://kemdiktisaintek.go.id

Kemenkominfo. (2017). Identifikasi situs penyebar hoaks di Indonesia. Kominfo.

Kemenkominfo. (2023). Transformasi digital: Pemerataan literasi digital. https://www.komdigi.go.id

Kemenkominfo. (2024). Analisis dampak Digital Talent Scholarship. https://digitalent.komdigi.go.id

Kemenkominfo. (2024). Asia Digital Outlook (ADO) 2023: Transformasi tanda tangan elektronik di Indonesia. DJPPI.

Kemenkominfo. (2024). Laporan kinerja Kemenkominfo tahun 2023. https://www.komdigi.go.id/kinerja/laporan-kinerja

Kemenkominfo. (2024). Meningkatkan peluang bekerja dan penghasilan talenta digital: Dampak DTS Kominfo. https://digitalent.komdigi.go.id/

Kemenko PMK. (2023). Pemerintah dorong arah baru kebijakan pembangunan SDM dan sektor informal digital. https://kemenkopmk.go.id

Kementerian Komunikasi dan Digital RI. (2024). Kolaborasi riset dan AI melalui program AI Talent Factory. https://kemdiktisaintek.go.id

Kementerian Komunikasi dan Digital RI. (2025). Indonesia–Korea kolaborasi cetak talenta digital ASEAN. https://indonesia.go.id
LAN – Lembaga Administrasi Negara. (2024). Laporan kinerja Puslatbang PKASN 2024. https://bandung.lan.go.id

Lee, J., & Ryu, S. (2025). Agile governance in the public sector: Emerging frameworks and implications. Government Information Quarterly. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X25000760

Mallawa, M. (2024). Data digital Indonesia 2024 berdasarkan Datareportal. Kompasiana. https://www.kompasiana.com/mallawa/
McKinsey Global Institute. (2019). Digital identification: A key to inclusive growth. McKinsey & Company.

Mitchell, A. D., & Samlidis, T. (2021). Cloud services and government digital sovereignty in Australia and beyond. International Journal of Law and Information Technology, 29(4), 364–394.

Misra, S., Barik, K., & Kvalvik, P. (2025). Digital sovereignty in the era of Industry 5.0: Challenges and opportunities. Procedia Computer Science, 254, 108–117.

Moerel, L., & Timmers, P. (2021). Reflections on digital sovereignty. EU Cyber Direct.
National Information Society Agency. (n.d.). History about NIA. https://eng.nia.or.kr

OECD. (2019). Enhancing the contribution of digitalisation to the smart cities of the future. OECD Publishing.

OECD. (2020). The OECD digital government policy framework: Six dimensions of a digital government. OECD Publishing.

OECD. (2021). The E-Leaders handbook on the governance of digital government. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/ac7f2531-en

OECD. (2024). Digital public infrastructure for digital governments. OECD Publishing.

OECD. (2025). Digital government review of Korea: Harnessing digital and data to transform government. OECD Publishing.

Otoritas Jasa Keuangan. (2024). Indonesia artificial intelligence governance for banking. OJK. https://ojk.go.id

PT Telkom Indonesia. (2024). Telkom AI center of excellence ditopang 4 pilar. https://www.telkom.co.id

Rahmawati, I., & Hidayat, S. (2023). Analisis implementasi evaluasi penyelenggaraan statistik sektoral (EPSS) dalam meningkatkan kualitas statistik sektoral di Indonesia. Jurnal Syntax Admiration, 4(10). https://www.jurnalsyntaxadmiration.com

ScienceDirect/Elsevier. (2021). Smart city technology adoption and urbanization challenges. Cities. https://www.sciencedirect.com/

Slavic, D., Romero, D., Pezzotta, G., Marjanovic, U., Savkovic, B., Popan, I. A., & Č. (2024). Towards human-centric digital services: A development framework. Dalam IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems (pp. 184–197). Springer.

Smart Nation Singapore. (n.d.). Our milestones. https://www.smartnation.gov.sg

Tan, K. L., Chi, C. H., & Lam, K. Y. (2023). Survey on digital sovereignty and identity: From digitization to digitalization. ACM Computing Surveys, 56(3), 1–36.
Tempo. (2024). Hanya 19 persen pekerja Indonesia punya keahlian digital, begini pesan Menaker. https://www.tempo.co

The Danish Government. (2022). National strategy for digitalisation: Together in the digital development. Ministry of Finance.

Tokopedia. (2023). Implementasi AI di Tokopedia: Dari gudang pintar sampai sistem rekomendasi MLS. https://www.tokopedia.com/blog/

UIDAI – Unique Identification Authority of India. (2023). Annual report 2022–23. Government of India. https://uidai.gov.in

United Nations. (2019). World urbanization prospects 2019: Highlights. UN DESA.
World Bank. (2021). Digital government readiness assessment framework. World Bank Group. https://openknowledge.worldbank.org

World Bank Group. (2025). Digital public infrastructure and development: A World Bank Group approach (Vol. 1). World Bank.

World Economic Forum. (2025). Digital public infrastructure: Building a connected future. https://www.weforum.org

Ye, X., Su, X., Yao, Z., Dong, L., Lin, Q., & Yu, S. (2023). How do citizens view digital government services? Study on digital government service quality based on citizen feedback. Mathematics, 11(14), 3122. https://doi.org/10.3390/math11143122


INDONESIA
EMAS
2045
Kementerian PPN/
Bappenas