

**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA**



**PENGUATAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN NASIONAL
DALAM MENDUKUNG PERCEPATAN PEMBANGUNAN
NASIONAL**

Oleh:

Dr. Fitry Taufiq Sahary, S.E., M.M.

Brigadir Jenderal TNI

Nomor Peserta : 038

**KERTAS KARYA ILMIAH PERORANGAN (TASKAP)
PROGRAM PENDIDIKAN SINGKAT ANGKATAN (PPSA XXIV)
LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL RI
TAHUN 2023**

**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA**

KATA PENGANTAR

Assalaamualaikum Wr. Wb., Salam sejahtera bagi kita semua.

Dengan memanjatkan puji serta syukur kehadiran Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa atas segala curahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis sebagai salah satu peserta Program Pendidikan Singkat Angkatan (PPSA) XXIV telah berhasil menyelesaikan tugas dari Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia sebuah Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) dengan judul ***“Penguatan Sistem Informasi Manajemen Nasional Dalam Mendukung Percepatan Pembangunan Nasional”***.

Penentuan Tutor dan judul Taskap ini didasarkan oleh Keputusan Gubernur Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia Nomor 118 Tahun 2023 tanggal 13 Juni 2023 tentang Penetapan Judul Taskap dan Tutor Taskap kepada para peserta PPSA XXIV untuk menulis Taskap dengan memilih judul yang telah ditentukan oleh Lemhannas RI.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang tak terhingga kepada Yth. :

1. Bapak Andi Widjajanto, Ph.D, Gubernur Lemhannas RI beserta jajarannya.
2. Jenderal TNI Dr. Dudung Abdurrachman, Kepala Staf Angkatan Darat beserta jajarannya.
3. Laksamana Muda TNI (Purn) Prasetya Nugraha, S.T., M.Sc., Tutor Taskap beserta Tim Penguji Taskap.
4. Orang tua, mertua, istri dan anak-anak tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan selama penulis mengikuti PPSA XXIV Lemhannas RI.
5. Para sahabat Peserta PPSA XXIV Lemhannas RI dan semua pihak yang telah memberikan bantuan.

Penulis menyadari bahwa Taskap ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati mohon adanya saran masukan guna

penyempurnaan Taskap ini. Semoga Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan berkah dan bimbingan-Nya kepada kita semua, dalam melaksanakan tugas dan pengabdian terbaik kepada Bangsa dan Negara Indonesia yang teramat kita cintai dan kita banggakan bersama.

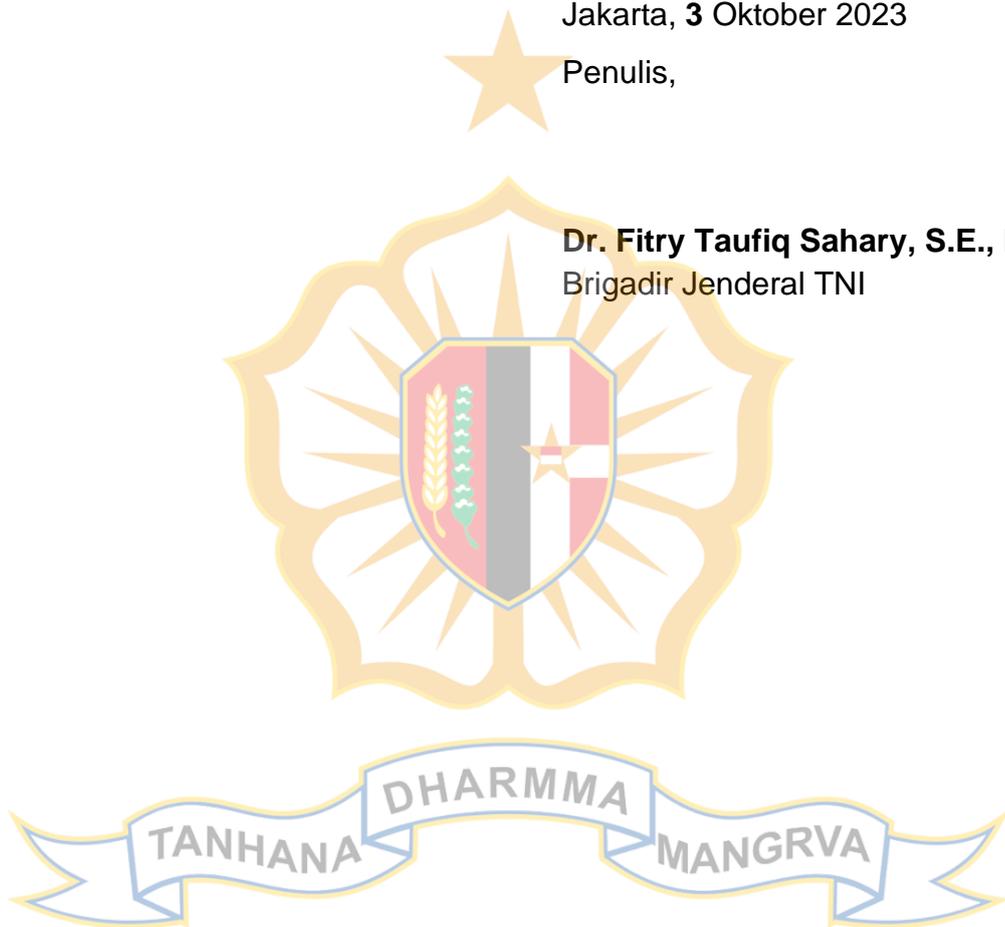
Wassalamualaikum Wr. Wb.

Jakarta, 3 Oktober 2023

Penulis,

Dr. Fitry Taufiq Sahary, S.E., M.M.

Brigadir Jenderal TNI



**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIC INDONESIA**

PERNYATAAN KEASLIAN

1. Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Fitry Taufiq Sahary, S.E., M.M.**
Pangkat : Brigjen TNI
Jabatan : Staf Khusus Kasad
Instansi : Denma Mabasad
Alamat : Jalan Veteran Nomor 5 Jakarta Pusat

Sebagai peserta Program Pendidikan Singkat Angkatan (PPSA) XXIV Lemhannas RI tahun 2023 menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

- a. Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) yang saya tulis ini adalah asli; dan
- b. Apabila ternyata sebagian atau seluruhnya tulisan Taskap ini terbukti tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus Pendidikan.

2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.



Jakarta, 3 Oktober 2023

Penulis,

Dr. Fitry Taufiq Sahary, S.E., M.M.
Brigadir Jenderal TNI

**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA**

LEMBAR PERSETUJUAN TUTOR TASKAP

Yang bertanda tangan di bawah ini Tutor Taskap dari:

Nama : Fitry Taufiq Sahary, S.E., M.M.
Peserta : Program Pendidikan Singkat Angkatan (PPSA) XXIV
Lemhannas RI Tahun 2023
Judul Taskap : **Penguatan Sistem Informasi Manajemen Nasional
Dalam Mendukung Percepatan Pembangunan
Nasional**

Taskap tersebut di atas telah ditulis "~~sesuai/tidak sesuai~~" dengan Petunjuk Teknis tentang Penulisan Ilmiah Peserta Pendidikan Lemhannas RI Tahun 2023, karena itu "~~layak/tidak layak~~" dan "~~disetujui/tidak disetujui~~" untuk diuji.

"coret yang tidak diperlukan"

Jakarta, **25** Agustus 2023
Tutor Taskap,


Prasetya Nugraha, S.T., M.Sc.
Laksamana Muda TNI (Purn)

**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIC INDONESIA**

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PERSETUJUAN TUTOR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Rumusan Masalah.....	5
3. Maksud dan Tujuan	6
4. Ruang Lingkup dan Sistematika.....	6
5. Metode dan Pendekatan.....	7
6. Pengertian.....	8
BAB II. LANDASAN PEMIKIRAN.....	10
7. Umum.....	10
8. Peraturan Perundang-undangan	11
9. Data dan Fakta	14
10. Kerangka Teori	24
11. Lingkungan Strategis	30

BAB III. PEMBAHASAN	37
12. Umum	37
13. Kondisi Simnas di Indonesia saat ini	37
14. Kendala yang dihadapi dalam menerapkan Simnas dalam mendukung pembangunan nasional.....	56
15. Upaya Penguatan Simnas Dalam Mendukung Percepatan Pembangunan Nasional.....	72
BAB IV. PENUTUP	87
16. Simpulan	87
17. Rekomendasi	88
DAFTAR PUSTAKA	91
DAFTAR LAMPIRAN:	
1. ALUR PIKIR	
2. DAFTAR GAMBAR	
3. DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA**

DAFTAR GAMBAR

- GAMBAR 1. ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI NASIONAL 2015-2045
- GAMBAR 2. JARINGAN INTERNET
- GAMBAR 3. PENGEMBANGAN PUSAT DATA NASIONAL
- GAMBAR 4. FASE PENGEMBANGAN DIGITAL
- GAMBAR 5. PERBANDINGAN CAPAIAN EGD I INDONESIA DENGAN RATA-
RATA NEGARA ASEAN



BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang.

Kemajuan teknologi informasi dan telekomunikasi (TIK) di era industri 4.0 maupun Society 5.0 ala Jepang telah mengubah tatanan kehidupan manusia. Pemanfaatan teknologi digital ini memberikan berbagai manfaat, seperti kemudahan dalam pelayanan, peningkatan produktivitas, efektivitas, dan efisiensi waktu, tenaga, biaya, serta tingkat akurasi pencapaian target. Percepatan pembangunan nasional menjadi penting dalam menghadapi era industri 4.0. Percepatan pembangunan nasional menjadi penting dalam menghadapi era ini, karena memungkinkan negara untuk bersaing secara global dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kecepatan menemukan data dan keamanan *data base* menjadi tantangan krusial dalam mengembangkan sistem informasi manajemen nasional terlebih di era digital. Hasil survey 2022 yang dilakukan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) terhadap 193 negara, Indonesia berada pada peringkat ke-77, dimana skor 0.7160 di dalam grup *High E-Government Development Index* atau EGDI. Capaian Indonesia juga belum kompetitif di Asia Tenggara. Indonesia berada pada peringkat ke-5 setelah Singapura, Malaysia, Thailand dan Brunei Darussalam.¹

Selain itu, laju perkembangan *e-government* di Indonesia tergolong stagnan dan cenderung lambat.² Indikator yang digunakan untuk mengukur kapasitas pemerintahan digital yaitu Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam berbagai aktivitas pelayanan publik. EGDI merupakan gabungan dari 3 indikator-indikator yaitu *Telecommunications Infrastructure Index* (TII), *Human Capital Index* (HCI), dan *Online Service Index* (OSI).³

¹ <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/10/05/sistem-e-government-indonesia-peringkat-ke-5-di-asia-tenggara>, diakses tanggal 22 Agustus 2023

² Kominfo, 9 Oktober 2020, Hasil Survei PBB, *e-Government* Indonesia Naik Peringkat, tersedia di <https://www.kominfo.go.id/content/detail/30024/hasil-survei-pbb-e-government-indonesia-naik-peringkat/0/artikel>, diakses 17 Juni 2023.

³ Fisipol UGM, 13 Maret 2022, Capaian Peluang dan Tantangan Implementasi E-Government di Indonesia, tersedia di <https://cfds.fisipol.ugm.ac.id/wp-content/uploads/sites/1423/2021/01/15-CfDS-Case-Study-Capaian-Peluang-dan-Tantangan-Implementasi-e-Government-di-Indonesia.pdf>, diakses tanggal 17 Agustus 2023.

Telecommunications Infrastructure Index (TII) bertujuan untuk mengukur ketersediaan infrastruktur penunjang *e-government*. *Human Capital Index* (HCI) bertujuan untuk mengukur aspek-aspek yang berkaitan dengan tingkat pendidikan masyarakat di suatu negara. *Online Service Index* (OSI) bertujuan untuk mengukur *national presence* masing-masing negara melalui situs resmi instansi pemerintah di negara yang bersangkutan. *E-Participation Index* (EPI) merupakan indeks tambahan yang bertujuan untuk mengukur tingkat partisipasi masyarakat suatu negara melalui *e-government*. Indeks ini tidak termasuk dalam komponen pengukuran EGD. ⁴

Pemanfaatan teknologi digital tersebut menjadi salah satu kunci dalam percepatan pembangunan, karena dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan akurasi pencapaian target pembangunan. Dengan memanfaatkan teknologi digital dengan baik, negara dapat mencapai pembangunan nasional yang lebih cepat dan berkualitas. Melalui peta jalan yang telah disusun dalam *roadmap "Making Indonesia 4.0"*.⁵ Kebijakan ini merupakan pedoman bagi seluruh Kementerian dan Lembaga negara untuk menyiapkan diri dan memanfaatkan peluang di era Industri 4.0. Bahkan pemerintah juga telah membentuk Komite khusus yang bertujuan mendukung pembangunan nasional.

Kebijakan ini merupakan hal yang krusial mengingat Indonesia merupakan salah satu negara pengguna internet terbesar di dunia. Indonesia memiliki setidaknya 210,03 juta pengguna internet pada tahun 2022. Besaran tersebut sama persis dengan data dari *Internet World Stats* yang diperbaharui pada Juni 2017 silam. Besarnya jaringan pengguna internet tersebut merupakan indikator utama yang memberikan peluang dalam implementasi *e-government* di Indonesia. Disisi lain, masih ada 63,5 juta penduduk yang tidak terkoneksi jaringan internet, ada 2.519 desa belum terkoneksi jaringan listrik dan 12.548 desa dari 83.218 desa (15,07%) belum terkoneksi jaringan internet.⁶ Sebagai negara yang memiliki wilayah sangat luas dan merupakan

⁴ *Ibid.*

⁵ Venti Eka Satya. (2018). Strategi Indonesia Menghadapi Industri 4.0. Info Singkat: Kajian Singkat terhadap Isu Aktual dan Strategis. Vol. X, No. 09/I/Puslit/Mei.

⁶ *Ibid.*

negara kepulauan terbesar di dunia, Indonesia tentunya juga memiliki organisasi pemerintahan yang sangat besar dalam pengelolaan negara, yang tentunya antar organisasi tersebut akan berkorelasi dan terorganisir dengan baik untuk bersama-sama menuju satu tujuan. Untuk itu maka diperlukan sistem manajemen yang dapat mengatur kesisteman pengelolaan negara tersebut yang disebut Sistem Manajemen Nasional (Sismenas). Sismenas memerlukan sarana pendukung dengan menerapkan TI (Teknologi Informasi) yaitu Sistem Informasi Manajemen Nasional (Simnas), agar pengelolaan organisasi negara yang sangat besar tersebut, tentunya akan mengelola data yang sangat banyak, sehingga dapat dihimpun, diolah, dan disajikan menjadi informasi yang valid dalam proses pengambilan keputusan di tingkat Tatanan Pengambilan Keputusan Berkewenangan (TPKB). Maka, pentingnya Simnas dikedepankan dalam mendukung percepatan pembangunan nasional tak dapat diabaikan.

Simnas memainkan peran penting dalam pengelolaan data dan informasi yang terkait dengan pembangunan nasional. Dengan memiliki sistem informasi yang terintegrasi dan terpusat, pemerintah dapat mengakses data dengan cepat dan akurat, mengoptimalkan pengambilan keputusan strategis, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelaksanaan program pembangunan. Simnas yang terpusat ini menciptakan tata kelola dan mekanisme kerja diantara berbagai Kementerian, Lembaga, Instansi di tingkat nasional, daerah, dan lokal, dengan lebih baik, lebih cepat, lebih efisien, lebih transparan dan bersinergi dalam mewujudkan tujuan pembangunan nasional. Disamping itu melalui penerapan sistem informasi manajemen nasional, maka akan terbangun sebuah sistem yang mampu memperkuat keamanan data dan perlindungan privasi. Hal ini perlu dipahami karena keamanan data merupakan elemen kunci untuk memastikan data sensitif dan informasi pemerintahan terlindungi dari ancaman siber dan potensi kebocoran.

Namun demikian, saat ini kondisi Simnas yang ada masih terdapat beberapa keterbatasan/permasalahan yang perlu dicarikan solusi terbaik sehingga menjadi Simnas yang terintegrasi, valid, mudah diakses serta aman. Diperlukan penguatan sistem TI pengelolaan pemerintahan yaitu Simnas yang

terintegrasi secara holistik, mudah diakses, valid, mudah dibagikan serta aman, guna mewujudkan satu data Indonesia dalam rangka mendukung percepatan pembangunan nasional. Implementasi sistem informasi nasional yang dikembangkan hendaknya berbasis pelayanan publik yang baik. Pelayanan publik merupakan salah satu fungsi pemerintah dari pusat hingga desa/kelurahan dalam menyediakan kegiatan pemenuhan kebutuhan pelayanan atas barang, jasa dan atau pelayanan administratif bagi setiap warga negara atau penduduk (UU Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik).

Dalam implementasinya, pemerintah dituntut untuk memberikan layanan publik yang prima, cepat dan tepat tidak berbelit-belit sesuai kebutuhan masyarakat. Saat ini, predikat SPBE berada pada tingkat cukup sebanyak 44.10 persen atau sebanyak 228 IPPD (Instansi Pusat/Pemerintah Daerah) dari total 517 IPPD. Indeks SPBE nasional pada tahun 2021 sebesar 2,24.⁷ Pemerintah telah resmi meluncurkan portal Satu Data Indonesia (SDI) sebagai upaya untuk menghasilkan kebijakan yang tepat berdasarkan data yang valid dan akurat. SDI adalah kebijakan tata kelola data pemerintah yang bertujuan untuk menciptakan data berkualitas, mudah diakses, dan dapat dibagikan antar-instansi pusat dan daerah sehingga valid, kredibel, akurat, mutakhir, dan mudah diakses. Peluncuran SDI juga sejalan dengan fokus reformasi birokrasi tematik, terutama digitalisasi administrasi pemerintahan, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden No. 39/2019 tentang Satu Data Indonesia.⁸

Pusat Data Nasional akan menjadi fondasi yang kuat bagi pengumpulan, penyimpanan, dan pengelolaan data dari berbagai sektor, memastikan ketersediaan data yang akurat dan terintegrasi. Sebagai infrastruktur sentral, pusat data ini akan memberikan akses yang cepat dan efisien terhadap informasi yang diperlukan oleh Simnas dalam proses pengambilan keputusan.

⁷ Wantiknas, 13 Juli 2022, Upaya Digitalisasi Layanan Publik dalam Sektor Pemerintahan, tersedia di <https://www.wantiknas.go.id/id/berita/upaya-digitalisasi-layanan-publik-dalam-sektor-pemerintahan>, diakses tanggal 18 Agustus 2023.

⁸ Kominfo, 23 Desember 2022, Pemerintah Luncurkan Portal Satu Data Indonesia, tersedia di <https://www.kominfo.go.id/content/detail/46520/pemerintah-luncurkan-portal-satu-data-indonesia/0/berita>, diakses pada 18 Agustus 2023.

Dengan pusat data yang handal dan aman, pemerintah dapat mengatasi tantangan seperti pengolahan data yang besar dan kompleks, meningkatkan keamanan data, serta mempercepat proses transformasi digital di berbagai lapisan masyarakat. Dalam konteks Simnas, Pusat Data Nasional menjadi fondasi teknologi yang mendukung Simnas dalam mencapai tujuannya sebagai alat pengambilan keputusan yang handal dan berorientasi data dalam mendukung percepatan pembangunan nasional.

Kondisi Simnas saat ini belum memadai dikaitkan dengan harapan ideal di masa depan, dimana dukungan infrastruktur kelistrikan dan internet sudah dapat dinikmati oleh seluruh penduduk. Perlu penguatan yang sistemik dari aspek regulasi, kelembagaan, SDM, teknologi maupun anggaran yang memadai. Atas pertimbangan diatas maka dipandang perlu untuk mengkaji lebih lanjut dalam Taskap dengan judul ***“Penguatan Sistem Informasi Manajemen Nasional Dalam Mendukung Percepatan Pembangunan Nasional”***.

2. Rumusan Masalah.

Kondisi sistem teknologi informasi yang ada di Kementerian, Lembaga dan Instansi di Indonesia saat ini yaitu Simnas, masih jauh dari harapan. Simnas sebagai barometer pelaksanaan SPBE dan pelaksanaan transformasi digital pemerintahan negara masih perlu pembenahan, dikarenakan secara regulasi masih belum mendukung, kelembagaan masih lemah, infrastruktur digital belum siap, SDM belum kompeten, dan dukungan anggaran yang masih belum optimal. Sehingga belum dapat mendukung kebutuhan unsur pimpinan nasional dalam proses pengambilan keputusan strategis dalam pembangunan nasional. Padahal Simnas sebagai instrumen penting dalam pengelolaan negara memegang peranan penting untuk mampu mendukung terwujudnya pembangunan nasional. Mengacu pada uraian tersebut, maka rumusan masalah yang diajukan yaitu: **“Bagaimanakah Penguatan Sistem Informasi Manajemen Nasional Dalam Mendukung Percepatan Pembangunan Nasional?”** Berdasarkan rumusan masalah tersebut diatas maka dapat dirumuskan pertanyaan kajian sebagai berikut:

- a. Bagaimana kondisi Simnas di Indonesia saat ini?

- b. Apa sajakah kendala yang dihadapi dalam membangun dan mengembangkan Simnas dalam mendukung pembangunan nasional?
- c. Bagaimanakah upaya penguatan Simnas dalam mendukung percepatan pembangunan nasional?

3. Maksud dan Tujuan

- a. **Maksud.** Taskap ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang penguatan sistem informasi manajemen nasional dalam mendukung percepatan pembangunan nasional.
- b. **Tujuan.** Penulisan Taskap ini bertujuan untuk memberikan bahan masukan kepada Pimpinan Nasional tentang penguatan sistem informasi manajemen nasional dalam mendukung percepatan pembangunan nasional dalam menentukan langkah kebijakan strategis nasional selanjutnya.

4. Ruang Lingkup dan Sistematika.

- a. **Ruang lingkup.** Taskap ini dibatasi pada pembahasan penguatan sistem informasi manajemen nasional (Simnas) yang dilakukan oleh lembaga pemerintah dari pusat hingga daerah, mencakup kondisi Simnas saat ini, kendala-kendala yang dihadapi, dan upaya-upaya penguatan Simnas dalam mendukung percepatan pembangunan nasional.

- b. **Sistematika.** Taskap ini ditulis dengan sistematika sebagai berikut:

- 1) Bab I Pendahuluan. Pada bab ini dikemukakan berbagai gambaran perihal latar belakang perlunya penguatan sistem informasi manajemen nasional dalam mendukung percepatan pembangunan nasional. Bab ini juga menjelaskan maksud dan tujuan, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan, metode dan pendekatan yang digunakan, serta beberapa pengertian yang berkaitan dengan penelitian.

- 2) Bab II Tinjauan Pustaka. Bab ini memuat dasar-dasar pemikiran penulis, yang digunakan sebagai landasan dalam penyusunan Taskap, yaitu: peraturan perundang-undangan, kerangka teoretis, dan referensi lainnya yang berkaitan dengan analisis tulisan ini.
- 3) Bab III Pembahasan. Bab ini menjelaskan mengenai gambaran subyek penelitian dan hasil analisis data serta pembahasan penelitian yaitu: kondisi Simnas di Indonesia saat ini; kendala-kendala yang dihadapi dalam membangun dan mengembangkan Simnas dalam mendukung pembangunan nasional dan upaya-upaya penguatan Simnas dalam mendukung percepatan pembangunan nasional.
- 4) Bab IV Penutup. Bab ini berisi simpulan dari keseluruhan pembahasan dan rekomendasi penulis terhadap kebijakan strategis mengenai variabel-variabel pembahasan.

5. Metode dan Pendekatan.

- a. **Metode.** Dalam penyusunan taskap ini menggunakan metode analisis deskriptif⁹, untuk menggambarkan fenomena dari variable penelitian berdasarkan data yang telah dikumpulkan melalui penelitian literatur (studi kepustakaan), dan penggunaan data sekunder dan/atau data primer.
- b. **Pendekatan.** Penulis taskap ini menggunakan pendekatan dalam perspektif ketahanan nasional, dengan analisis kualitatif¹⁰ berdasarkan data dan fakta yang dikumpulkan untuk menggambarkan variabel-variabel penelitian yang dibahas secara naratif atau non-numerik, multidisiplin ilmu sesuai kerangka teoretis yang digunakan untuk memecahkan berbagai permasalahan berdasarkan data dan fakta yang ada.

⁹ Arikunto, Suharsimi 2011, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Ed.Rev.VI.Cet.1, Jakarta, Rineka Cipta.

¹⁰ ibid

6. Pengertian.

- a. **Sistem Informasi.** Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen serta pemakai intern dan ekstern, menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat, (John F. Nash, 1995)¹¹, dengan tujuan untuk mendukung: a) fungsi kepengurusan manajemen; b) pengambilan keputusan manajemen; dan, c) Untuk kegiatan operasional pemerintahan/lembaga/perusahaan hari demi hari.
- b. **Sistem Informasi Manajemen Nasional (Simnas).** Simnas adalah sistem informasi dan komunikasi untuk mencapai tujuan nasional yang termaktub dalam Pembukaan UUD NRI 1945.
- c. **Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).** SPBE adalah penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada pengguna SPBE secara terintegrasi.¹²
- d. **E-Government.** *E-government* atau *Electronic Government* adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pemerintahan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, transparansi, dan akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan pelayanan publik.¹³ Melalui *e-government*, masyarakat dapat dilibatkan secara langsung dalam pengelolaan pemerintahan, pelayanan publik, dan pengambilan kebijakan. Pemerintah maupun masyarakat dapat sama-sama menikmati manfaat dari *e-government*. Penggunaannya mengindikasikan komitmen pemerintah terhadap transparansi dan akuntabilitas, sehingga kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah

¹¹ <https://teknik-informatika-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/Pengertian-Sistem-Informasi-Menurut-Para-Ahli/a79141fe15a713226c2e84697e0d6c2217172524> (diakses tanggal 20 Agustus 2023, Jam 21.00)

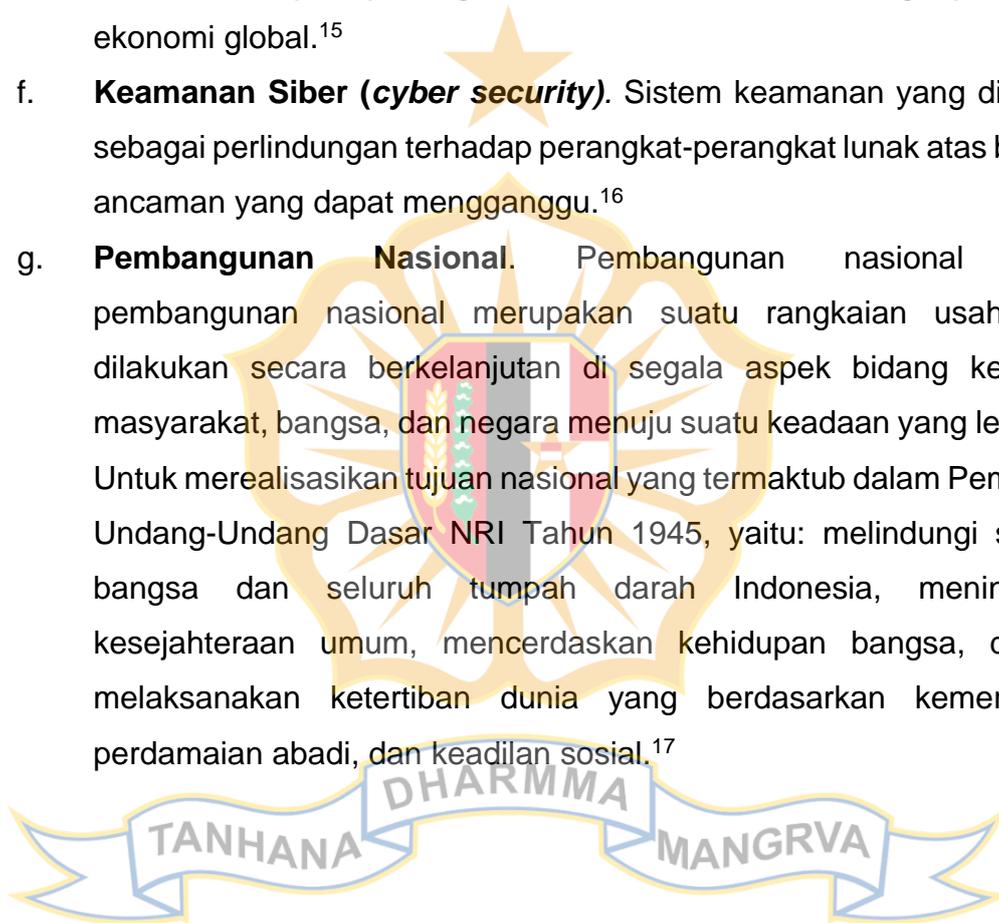
¹²

<https://diskominfo.jepara.go.id/spbe/#:~:text=Sistem%20Pemerintahan%20Berbasis%20Elektronik%20yang,kepada%20pengguna%20SPBE%20secara%20terintegrasi.> (diakses tanggal 20 Agustus 2023 Jam 21.30)

¹³ <https://diskominfo.badungkab.go.id/artikel/17777-pengertian-keuntungan-kerugian-e-government> (diakses tanggal 20 Agustus 2023 Jam 19.30)

dapat dibangun melalui *e-government*. Selain itu, *e-government* mendorong terjadinya interaksi dialogis antara masyarakat dan pemerintah.¹⁴

- e. **Revolusi Industri 4.0.** Revolusi Industri 4.0 adalah perubahan besar dalam industri dan manufaktur, dipicu oleh teknologi digital dan otomatisasi canggih seperti IoT dan kecerdasan buatan. Ini membentuk pabrik cerdas dan produksi terotomatisasi, meningkatkan efisiensi, dan memiliki dampak penting dalam isu-isu keamanan, geopolitik, dan ekonomi global.¹⁵
- f. **Keamanan Siber (*cyber security*).** Sistem keamanan yang dirancang sebagai perlindungan terhadap perangkat-perangkat lunak atas berbagai ancaman yang dapat mengganggu.¹⁶
- g. **Pembangunan Nasional.** Pembangunan nasional adalah pembangunan nasional merupakan suatu rangkaian usaha yang dilakukan secara berkelanjutan di segala aspek bidang kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara menuju suatu keadaan yang lebih baik. Untuk merealisasikan tujuan nasional yang termaktub dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar NRI Tahun 1945, yaitu: melindungi segenap bangsa dan seluruh tumpah darah Indonesia, meningkatkan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi, dan keadilan sosial.¹⁷



¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ Farid Abdullah. (2019). "Fenomena Digital Era Revolusi Industri 4.0". Jurnal Dimensi DKV Seni Rupa dan Desain, Volume 4, Nomor 1, h. 47-58.

¹⁶ Hidayat Ardiyanti. (2014). *Cybersecurity* dan Tantangan Pengembangannya di Indonesia. Jurnal Politica, 5 (1).

¹⁷

https://www.gramedia.com/literasi/tujuan-pembangunan-nasional/#Pengertian_Pembangunan_Nasional (diakses tanggal 21 Agustus 2023, Jam 19.00)

BAB II

LANDASAN PEMIKIRAN

7. Umum.

Simnas berbasis elektronik menjadi kebutuhan mutlak di era digital sehingga implementasinya harus benar agar mendukung penyelenggaraan pemerintahan yang efektif, efisien dan terpercaya. Layanan publik yang cepat dan tepat menjadi tuntutan di masa sekarang maupun masa yang akan datang. Dalam bab ini akan diuraikan mengenai sumber-sumber kepustakaan yang relevan dengan pembahasan tersebut. Pertama, peraturan perundang-undangan akan menjadi landasan hukum yang mengatur segala aspek pembangunan, termasuk di dalamnya regulasi yang mendukung transformasi digital, pengembangan kelembagaan, infrastruktur, sumber daya manusia, dan anggaran. Selanjutnya, kerangka teoretis akan memberikan landasan konseptual yang menjadi dasar pemikiran dalam menyusun strategi pembangunan nasional. Selain itu, data dan fakta yang menggambarkan kondisi regulasi dan sumber daya yang tersedia akan menjadi pedoman bagi pengambilan keputusan yang tepat. Hal ini mencakup informasi tentang kesiapan SDM dalam menghadapi tantangan transformasi digital, serta dukungan anggaran yang dibutuhkan untuk mencapai sasaran pembangunan. Terakhir, perkembangan lingkungan strategis baik di tingkat global, regional, maupun nasional akan menjadi faktor penentu yang harus diperhitungkan dalam perencanaan pembangunan nasional agar tetap relevan dan adaptif terhadap perubahan yang terjadi.

Dengan memanfaatkan sumber-sumber kepustakaan tersebut, diharapkan pembahasan tentang Simnas dan pentingnya dalam mencapai pembangunan nasional akan lebih terarah dan terinformasi dengan baik. Dengan memahami kerangka perundang-undangan, teori, data/fakta, dan lingkungan strategis, pemerintah dan para pembuat kebijakan dapat merumuskan langkah-langkah yang efektif dan efisien untuk memajukan bangsa dan masyarakat secara keseluruhan. Integrasi Simnas yang baik dalam tata kelola pemerintahan akan membuka pintu kesempatan bagi kemajuan nasional, termasuk kemajuan di bidang transformasi digital,

pembangunan infrastruktur, pengembangan SDM, dan pencapaian tujuan-tujuan strategis lainnya. Dengan demikian, pembangunan nasional dapat berjalan sesuai dengan rencana yang matang dan terencana dengan baik, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan dan daya saing bangsa di tingkat global.

8. Peraturan Perundang-undangan.

Dalam penguatan sistem informasi manajemen nasional guna mendukung percepatan pembangunan nasional terdapat beberapa aturan terkait yang perlu diketahui dan dipahami dengan baik sehingga dapat mendukung dalam proses penyusunan bab selanjutnya. Beberapa regulasi atau aturan tersebut, diantaranya:

- a. **UUD NRI 1945.** Cita-cita dan tujuan nasional yang termaktub dalam pembukaan UUD NRI 1945.
- b. **Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE).** Pasal 1 Ayat (3) dalam UU ini menjelaskan mengenai Teknologi Informasi merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan, menyiapkan, menyimpan, memproses, mengumumkan, menganalisis, dan/atau menyebarkan informasi. Berbagai aktivitas yang disebutkan tersebut pada dasarnya terkait erat dengan Simnas yang nantinya digunakan dalam pengelolaan pemerintahan sehingga perlu dipahami dengan baik agar mampu mendukung di dalam mencapai pembangunan nasional.
- c. **Undang-undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi.** Pasal 3 dijelaskan bahwa telekomunikasi diperuntukan untuk mendukung peningkatan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat, pemerintahan serta meningkatkan hubungan antarbangsa. Kemudian pada pasal 4 ayat 1 ditegaskan telekomunikasi dikuasai oleh negara dimana pembinaannya dilakukan pemerintah. Dengan demikian pemerintah memiliki kewenangan untuk dapat membangun sistem nasional yang baik sesuai dengan kebutuhan. Oleh sebab itu maka Simnas sebagai sebuah sistem informasi perlu untuk dikelola dengan

baik agar mampu memberikan manfaat bagi keberlangsungan negara sebagaimana yang diharapkan.

- d. **Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).** Tata kelola pemerintah terutama di era digital tentu membutuhkan adaptasi atau penyesuaian, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi informasi. Pasal 1 ayat 1 menjelaskan SPBE merupakan bentuk pengelolaan pemerintahan yang memanfaatkan TIK kepada pengguna. Untuk itu maka diperlukan kerangka kerja yang baik dalam memastikan penerapan SPBE secara terpadu sehingga mampu mendukung tata kelola pemerintahan. Salah satu unsur penting dalam pengelolaan berbasis informasi yaitu Simnas yang sangat memungkinkan untuk dapat diterapkan agar pengelolaan pemerintahan menjadi lebih efektif dan efisien.
- e. **Perpres Nomor 18 tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020 – 2024.** RPJM Nasional merupakan rencana jangka menengah dengan jangka waktu lima tahun yang disusun sebagai pedoman di dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Pasal 2 menjelaskan RPJM Nasional berisikan kebijakan strategis yang menjadi prioritas nasional. Selain itu aturan tersebut juga menjadi pedoman dasar bagi pemerintah dalam pemantauan atau evaluasi atas pelaksanaan RPJMN. Dalam konteks ini mengacu lampiran I Perpres No. 18 tahun 2020 juga disebutkan salah satu agenda dalam Renstra yakni transformasi digital dimana hal ini memerlukan langkah-langkah terukur agar dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, maka Simnas menjadi hal yang memiliki peran krusial di dalam pengelolaan pemerintahan yang terpadu dan terintegrasi.
- f. **Perpres Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia.** Data pada dasarnya merupakan sesuatu yang dibutuhkan dalam berbagai aktivitas terutama pemerintahan. Dengan terbangunnya data yang baik maka akan mendukung di dalam pengambilan keputusan sehingga kebijakan yang diambil lebih sesuai. Pasal 1 ayat 1 menjelaskan satu data Indonesia ialah kebijakan tata kelola pemerintahan yang

menghasilkan data akurat, terpadu dan mampu dipertanggungjawabkan sehingga mampu digunakan sebagaimana mestinya. Adapun dalam konteks Simnas, keberadaan data menjadi sesuatu yang krusial karena dapat digunakan dalam lingkup pemerintahan sehingga mampu mendukung pembangunan nasional.

- g. Perpres Nomor 132 Tahun 2022 tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional.** Pasal 1 ayat 2 menjelaskan arsitektur SPBE ialah kerangka dasar yang menggambarkan pengabungan data dan informasi sehingga mampu menghasilkan layanan SPBE yang terintegrasi. Dengan terbangunnya arsitektur SPBE maka dapat diterapkan secara nasional dimana hal ini mendukung Simnas sebagai elemen penting di dalam pengelolaan data nasional. Secara umum arsitektur SPBE terdiri atas SPBE Nasional, Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah (lihat lampiran Perpres No. 132 tahun 2022) yang bertujuan memberikan panduan dalam membangun data dan informasi, aplikasi, infrastruktur, dan keamanan SPBE sehingga mampu memberikan pelayanan pemerintah yang terpadu secara nasional.
- h. Perpres Nomor 47 tahun 2023 tentang Strategi Keamanan Siber Nasional dan Manajemen Krisis Siber.** Kemajuan teknologi informasi tidak hanya memberikan pengaruh positif namun juga memiliki dampak negatif yang perlu diwaspadai, salah satunya terkait serangan siber. Merespon hal tersebut, pasal 1 ayat 1 menjelaskan keamanan siber sebagai upaya strategis dan adaptif dalam melindungi ruang siber termasuk informasi dari berbagai ancaman baik bersifat teknis maupun sosial. Adapun secara umum mengacu pasal 4 dijelaskan tujuan strategi keamanan siber dan manajemen krisis siber yaitu: membangun keamanan siber, melindungi ekosistem ekonomi digital, meningkatkan kekuatan dan kapabilitas serta mengedepankan kepentingan nasional dalam menciptakan ruang siber yang terbuka, aman, dan stabil. Untuk itu maka dibutuhkan strategi keamanan siber sebagai bentuk langkah konkret dalam penguatan Simnas sehingga mampu mendukung tercapainya pembangunan nasional. Regulasi ini berusaha menjaga

kepentingan nasional dari berbagai ancaman terutama siber yang dapat mengganggu stabilitas. Karenanya pasal 1 ayat 5 menjelaskan perihal manajemen krisis siber dimana penanganannya dilakukan baik sebelum, saat dan setelah terjadinya krisis siber.

9. Data dan Fakta

a. Kondisi regulasi yang mendukung perkembangan transformasi digital di Indonesia

Kondisi regulasi yang mendukung perkembangan transformasi digital di Indonesia cenderung masih dirasakan lemah. Regulasi yang belum menyeluruh dan belum mengakomodasi perkembangan teknologi, antara lain dapat dilihat pada lingkungan hukum yang belum mendukung, regulasi di Indonesia belum sepenuhnya mengakomodasi perkembangan teknologi baru seperti kecerdasan buatan, *internet of things* (IoT), *blockchain*, dan lain sebagainya. Percepatan transformasi digital di Indonesia memerlukan langkah-langkah yang komprehensif, termasuk persiapan infrastruktur dan aplikasi digital yang handal.

Direktur Jenderal Aplikasi Informatika Kementerian Komunikasi dan Informatika, Semuel Abrijani Pangerapan, menyoroti pentingnya regulasi dalam mendorong aktivitas digital di negara ini. Beberapa peraturan yang terkait dengan percepatan transformasi digital diantaranya adalah Undang-Undang ITE, Undang-Undang PSTE, Rancangan Undang-Undang PDP, Rancangan Undang-Undang Cipta Lapangan Kerja, serta Peraturan Presiden Satu Data dan Peraturan Presiden Satu Peta. Dengan adanya regulasi yang jelas dan berlaku, berbagai platform aplikasi akan memiliki pedoman yang dapat meningkatkan kualitas dan keamanan layanan digital. Regulasi juga memainkan peran penting dalam melindungi kepentingan masyarakat, seperti perlindungan data pribadi dan hak privasi. Selain itu, regulasi yang mengatur tentang transaksi dan keamanan dalam bertransaksi secara online juga akan memberikan rasa percaya bagi pengguna untuk lebih aktif dalam beraktivitas di dunia digital. Dengan begitu, regulasi dapat menciptakan

iklim yang kondusif bagi pertumbuhan ekonomi digital dan investasi di Indonesia.¹⁸

Namun, kondisi regulasi yang mendukung perkembangan transformasi digital di Indonesia masih dirasakan lemah. Hal ini dapat menghambat inovasi dan pengembangan usaha yang terkait dengan teknologi tersebut. Regulasi yang kaku dan proses birokrasi yang lambat serta rumit, menghambat laju bisnis digital dan mengurangi kemampuan lembaga atau perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan teknologi. Ketidakjelasan regulasi terkait data dan privasi menyebabkan ketidakpastian bagi lembaga dan perusahaan dalam mengelola data serta melindungi privasi pengguna. Ketidaksesuaian antara regulasi lokal dan internasional mempersulit perusahaan dalam melakukan bisnis internasional serta menghambat pertumbuhan dan investasi dalam sektor digital.

Mewujudkan Satu Data Indonesia (SDI) bukan hanya sekadar integrasi teknologi, melainkan juga memerlukan integrasi dalam hal regulasi. Kementerian Kominfo, yang bertindak sebagai pengintegrasian lintas sektor, sering menghadapi hambatan berupa peraturan ketika mencoba mengintegrasikan data. Hal ini diakibatkan karena masih lemahnya jangkauan Kominfo dalam mengatur tentang Telekomunikasi, tentang Integrasi Data, tentang SPBE. Implementasinya sulit dilaksanakan dikarenakan ego sektoral dari masing-masing Kementerian/Lembaga yang merasa berhak mengelola tentang Sistem Informasi di masing-masing instansinya. Padahal bila dihadapkan kepada Perpres RI nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia, Kemenkominfo selaku wali data, berwenang mengelola Data, Aplikasi dan infrastruktur pusat data untuk pemerintah di tingkat pusat.

Direktur Layanan Aplikasi Informatika (LAIP) Kemkominfo, Bambang Dwi Anggono, menyatakan bahwa saat ini setiap instansi

¹⁸ Leski Rizkinaswara, 7 Maret 2020, Transformasi Digital Perlu Dukungan Infrastruktur, Regulasi, dan Ekosistem, tersedia di <https://aptika.kominfo.go.id/2020/03/transformasi-digital-perlu-dukungan-infrastruktur-regulasi-dan-ekosistem/>, diakses pada 13 Juli 2023.

pemerintah pusat dan daerah telah menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) serta memiliki sistem informasi masing-masing. Namun, instansi-instansi tersebut sering kali mengklaim bahwa data yang mereka miliki dilindungi oleh regulasi yang sejajar dengan undang-undang, sehingga sulit untuk meminta atau berbagi data elektronik. Akibatnya, akses terhadap data-data ini masih bersifat terisolasi, mengakibatkan duplikasi data dan perbedaan pada elemen data serupa. Sebagai contoh, data kependudukan yang dimiliki oleh Ditjen Dukcapil Kemendagri mungkin akan berbeda dengan data kependudukan yang dimiliki oleh BPS, layanan kesehatan, dan layanan pendidikan. Bambang Dwi Anggono juga menekankan bahwa Kemkominfo memiliki tanggung jawab untuk melakukan harmonisasi dalam pengembangan SDI, bersama dengan Bappenas dalam menyusun teknis pelaksanaan SDI.¹⁹

b. Transformasi Digital di Indonesia

Kemajuan TIK telah menjadikan disrupsi akibat adanya kesenjangan digital sehingga perlu diselesaikan secara proporsional dan cepat. Kelembagaan yang lemah menyebabkan transformasi digital nasional tidak dapat berjalan sesuai dengan harapan. Kurangnya pemahaman dan kesadaran akan pentingnya transformasi digital diantara para pemangku kebijakan dan pejabat Kementerian/Lembaga menyebabkan kurangnya motivasi dan komitmen dari pihak-pihak terkait untuk melaksanakan transformasi digital dengan optimal. Struktur organisasi yang kaku dan birokratis, sehingga sulit untuk melakukan perubahan dan adaptasi dengan cepat. Transformasi digital membutuhkan fleksibilitas dan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat, yang mungkin sulit dilakukan dalam struktur organisasi yang kaku. Kurangnya akses ke sumber daya teknologi dan SDM yang berkualitas juga menyebabkan terhambatnya proses transformasi digital. Ketidaksiapan aturan dan regulasi yang mendukung transformasi digital menjadi kendala. Peraturan yang terlalu

¹⁹ Yusuf, 14 Januari 2021, tersedia di https://www.kominfo.go.id/content/detail/32075/wujudkan-satu-data-indonesia-perlu-integrasi-regulasi/0/berita_satker, diakses pada 4 Januari 2021.

kaku atau tidak memadai dalam menghadapi perkembangan teknologi dan kebutuhan transformasi digital dapat menjadi hambatan bagi lembaga untuk mengadopsi teknologi baru dengan cepat. Dikarenakan faktor-faktor tersebut, Indonesia mengalami kekurangan talenta digital yang mengancam pertumbuhan industri teknologi dengan potensi hasil yang belum terwujud senilai USD 21,8 miliar atau sekitar Rp 312 triliun. Proyeksi ini berdasarkan data McKinsey yang memperkirakan Indonesia akan kekurangan sebanyak 9 juta tenaga digital hingga tahun 2030.²⁰

c. **Kondisi Infrastruktur Digital Indonesia**

Infrastruktur digital di Indonesia belum siap dalam menghadapi era transformasi digital. Konektivitas internet yang masih sangat terbatas terutama pada daerah 3T (Terisolasi, Terluar dan tertinggal). Konektivitas yang lambat atau tidak stabil dapat menjadi kendala dalam mengadopsi teknologi digital, seperti *cloud computing*, *big data*, infrastruktur *data center* dan *Internet of Things* (IoT). Keterbatasan jaringan seluler di beberapa daerah masih belum mencapai kecepatan dan cakupan yang optimal. Hal ini mempengaruhi kemampuan masyarakat dan perusahaan dalam mengakses dan menggunakan layanan digital.

Data dari *International Telecommunication Union* (ITU) pada tahun 2020 mengungkapkan bahwa Indonesia mengalami kesenjangan akses internet dan akses terhadap komputer dibandingkan dengan Malaysia. Hanya 53,7% penduduk Indonesia yang menggunakan internet dan 18,8% yang memiliki akses laptop, sementara di Malaysia, angkanya lebih tinggi, yaitu 89,6% dan 77,6%. Kualitas jaringan internet juga menjadi perhatian, terutama untuk mendukung pembelajaran jarak jauh dan aktivitas produktif lainnya. Proyek Palapa Ring dan proyek 4G perlu dipetakan ulang agar tidak tumpang tindih. Selain masalah akses fisik,

²⁰ Widyo Suprayogi, 24 September 2022, tersedia di <https://www.krjogja.com/bisnis/1242466704/transformasi-digital-indonesia-kekurangan-9-juta-tenaga-terlatih>

kesenjangan digital juga terjadi pada dimensi penggunaan dan kecakapan digital.²¹

Kecepatan yang rendah dan sinyal yang terputus-putus bisa menghambat komunikasi dan transaksi bisnis online. Kualitas infrastruktur telekomunikasi yang kurang memadai, seperti kemampuan teknis BTS telekomunikasi yang berbeda-beda, jaringan komunikasi data seperti kabel serat optik yang rusak atau terbatas, dapat menyebabkan gangguan jaringan dan pelambatan akses internet. Ketersediaan daya listrik yang masih terbatas serta belum menjangkau ke daerah 3T, menyebabkan terhambatnya pembangunan infrastruktur digital ke daerah-daerah tersebut. Beberapa daerah juga masih belum andal dan stabilnya daya listrik seperti di daerah terpencil atau pedesaan, menyulitkan penerapan teknologi digital yang membutuhkan daya listrik yang cukup.

d. **Kondisi SDM Indonesia dalam Menghadapi Transformasi Digital**

Dalam menghadapi transformasi digital kondisi SDM Indonesia masih belum siap. Hal tersebut dapat ditinjau pada beberapa fakta seperti: Kesenjangan keterampilan digital yang dimiliki oleh SDM di Indonesia, dihadapkan pada tuntutan teknologi yang berkembang pesat. Beberapa bidang seperti kecerdasan buatan, analitika data, pemrograman, dan keamanan siber merupakan bidang yang seringkali masih kurang terpenuhi dalam keterampilan SDM Indonesia. Rendahnya tingkat literasi digital, kurangnya kesadaran akan manfaat dan potensi yang dimiliki oleh transformasi digital. Kurangnya pengetahuan terkait teknologi yang berkembang seperti kecerdasan buatan (AI), *internet of things*, *big data*, dan *blockchain* dapat menjadi hambatan dalam mengadopsi dan mengimplementasikan teknologi digital dengan tepat. Minimnya pelatihan dan pendidikan yang relevan dan fokus pada IT menjadi penghambat bagi SDM untuk memperoleh keterampilan dan

²¹ Whisnu Triwibowo, 16 November 2021, Puluhan triliun untuk infrastruktur internet: benarkah bisa atasi kesenjangan digital di Indonesia, tersedia di <https://theconversation.com/puluhan-triliun-untuk-infrastruktur-internet-benarkah-bisa-atasi-kesenjangan-digital-di-indonesia-160698>, diakses pada 10 Juli 2023.

pengetahuan yang diperlukan dalam menghadapi perubahan teknologi. Ketidakcocokan antara kebutuhan industri dan SDM lulusan dari PTN/PTS menyebabkan ketimpangan industri nasional yang masih belum dapat mengembangkan IT. Menurut data yang diperoleh dari IMD *World Digital Competitiveness*, daya saing digital Indonesia mengalami peningkatan menjadi peringkat 53 pada tahun 2021 dibandingkan dengan tahun 2020.

Data terkini menunjukkan capaian Indeks Kesiapan Jaringan (*Network Readiness Index - NRI*) Indonesia pada tahun 2022 adalah sebesar 51,51, menempatkannya pada peringkat 59 dari total 131 negara yang tercakup dalam indeks tersebut.²² Selanjutnya, Indonesia juga tercatat dalam Peringkat Kompetitivitas Digital Dunia 2022 (*World Digital Competitiveness Ranking 2022*), dengan perolehan skor sebesar 56,74 dan menduduki peringkat 51 dari total 63 negara yang dinilai dalam ranking tersebut. Peringkat ini mencerminkan kapasitas ekonomi Indonesia dalam mengadopsi serta menggali potensi teknologi digital dalam upaya transformasi ekonomi dan sosial.²³

Di sektor pemerintahan, Perserikatan Bangsa-Bangsa telah mengembangkan indikator yang dikenal sebagai Indeks Pembangunan E-Government (*The E-Government Development Index - EGDI*). EGDI mengukur tiga dimensi kunci e-government, yaitu penyediaan layanan online, konektivitas telekomunikasi, dan kapasitas sumber daya manusia dalam pemanfaatan teknologi informasi. Pada tahun 2022, Indonesia tercatat pada peringkat 77 dari total 193 negara yang diukur, dengan nilai EGDI sebesar 0,7160. Nilai ini mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2020, yang sebelumnya berada pada angka 0,6612. Namun, jika dibandingkan dengan negara-negara di wilayah Asia Pasifik, Indonesia masih berada pada peringkat 12 dari 14 negara dalam hal

²² Portulans Institute, 2023, tersedia di <https://networkreadinessindex.org/country/indonesia>, diakses pada 29 September 2023.

²³ World Digital Competitiveness Ranking 2022m tersedia di <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking>, diakses pada 29 September 2023.

competitive programming.²⁴ Hal ini menunjukkan bahwa SDM talenta digital Indonesia masih rata-rata bahkan di beberapa aspek saat ini masih perlu untuk ditingkatkan lagi.

e. **Keterbatasan dukungan anggaran di Indonesia untuk pengembangan IT sangat mempengaruhi transformasi digital**

Kominfo telah menghitung anggaran yang dibutuhkan untuk mewujudkan transformasi digital secara menyeluruh di Indonesia, mencapai Rp 108 triliun. Direktur Utama Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi (Bakti) Kementerian Kominfo, Anang Latif, menjelaskan bahwa anggaran tersebut mencakup berbagai aspek, termasuk infrastruktur telekomunikasi, SDM, dan konten. Rp 75 triliun dari total anggaran tersebut terkait dengan infrastruktur telekomunikasi, seperti pembangunan *Base Transceiver Station* (BTS) 4G, Palapa Ring, Palapa Ring Integrasi, dan Satelit Republik Indonesia (Satria), namun belum termasuk 5G.²⁵ Keterbatasan anggaran untuk investasi infrastruktur digital seperti pembangunan jaringan telekomunikasi, penyediaan akses internet, pembangunan data center, dan lain sebagainya, sangat menghambat proses transformasi digital.

Keterbatasan anggaran dapat menghambat pemerintah atau perusahaan dalam melakukan investasi yang diperlukan untuk memperluas dan memperbaiki infrastruktur digital sehingga lingkungan teknologi yang mendukung transformasi digital mungkin belum optimal. Keterbatasan anggaran untuk program pendidikan dan pelatihan digital menyebabkan proses peningkatan keterampilan SDM dalam bidang digital sangat lambat. Program pendidikan dan pelatihan dalam teknologi digital yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan SDM kurang optimal, yang berdampak negatif pada

²⁴ IMD, 2 Desember 2022, IMD World Talent Ranking 2022, tersedia di <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-talent-ranking/>, diakses pada 19 Juli 2023.

²⁵ Agus Tri Haryanto, 13 Desember 2021, "Butuh Rp 108 Triliun untuk RI Lakukan Transformasi Digital", tersedia di <https://inet.detik.com/law-and-policy/d-5853487/butuh-rp-108-triliun-untuk-ri-lakukan-transformasi-digital>, diakses pada 11 Juli 2023.

kualitas tenaga kerja yang tidak memadai untuk menghadapi era digital. Keterbatasan anggaran untuk riset dan pengembangan sangat penting, hal ini untuk mendorong inovasi dalam teknologi digital. Keterbatasan anggaran ini menjadi membatasi investasi dalam riset serta pengembangan teknologi yang baru dan inovatif, sehingga menghambat kemajuan teknologi digital di Indonesia dan membuat tertinggal dalam persaingan global. Keterbatasan anggaran untuk program digitalisasi pemerintah yaitu penerapan SPBE dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan publik, menghambat dan membatasi implementasi program digitalisasi pemerintah secara menyeluruh. Proyek-proyek digitalisasi yang penting bagi pelayanan publik tidak dapat dijalankan dengan optimal. Keterbatasan anggaran untuk promosi, penetrasi teknologi digital dan pengembangan ekonomi kreatif digital menghambat adopsi dan penerimaan masyarakat terhadap perkembangan teknologi digital.

f. **Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)**

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) menerapkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan pemerintahan yang efisien, terintegrasi, dan dapat berbagi. Implementasi SPBE dipandang sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas tata kelola pemerintahan dan mewujudkan partisipasi yang lebih baik. Dalam upaya menerapkan SPBE, Pemerintah membentuk Tim Koordinasi SPBE Nasional, yang terdiri dari beberapa menteri dan kepala badan terkait. Masing-masing anggota tim memiliki peran khusus dalam membangun infrastruktur dan aplikasi SPBE Nasional. Ini termasuk pembangunan Pusat Data Nasional (PDN), yang akan menjadi landasan bagi penyelenggaraan layanan pemerintahan berbasis teknologi. Percepatan penerapan SPBE dilakukan melalui lima inisiatif (*quickwin*) yang mencakup pengembangan aplikasi umum dan infrastruktur TIK. Aplikasi

umum ini melibatkan bidang kepegawaian, kearsipan, pengaduan masyarakat, dan penganggaran berbasis kinerja.²⁶

Selain itu, pembangunan PDN menjadi salah satu *quickwin* yang penting untuk mendukung penyimpanan dan berbagi data yang efisien. Evaluasi dan penilaian indeks SPBE Nasional dilakukan untuk mengukur tingkat kematangan penerapan SPBE. Kriteria evaluasi mencakup kapabilitas proses dan kapabilitas layanan. Evaluasi ini menjadi landasan untuk meningkatkan kolaborasi antarinstansi dan integrasi sistem pemerintahan. Dengan adanya PDN yang direncanakan dibangun di beberapa lokasi, diharapkan tingkat kematangan SPBE dapat meningkat, dan pelayanan publik bisa lebih responsif, dinamis, dan inovatif.²⁷ Adapun tingkatan kematangan kapabilitas proses dapat dibagi menjadi beberapa kriteria umum, yaitu:²⁸

- 1) Tahap Rintisan: Proses pengelolaan dan manajemen SPBE dilakukan tanpa perencanaan, kurang terorganisir, tidak dipantau dengan baik, dan hasilnya sulit diprediksi.
- 2) Tahap Terkelola: Proses pengelolaan dan manajemen SPBE dijalankan berdasarkan dasar-dasar manajemen yang telah ditetapkan dan didokumentasikan. Pada tahap ini, penerapan SPBE dilakukan di sebagian unit kerja dalam organisasi.
- 3) Tahap Terdefinisi: Proses pengelolaan dan manajemen SPBE dilaksanakan secara menyeluruh oleh semua unit organisasi terkait, sesuai dengan pedoman standar yang telah ditetapkan.
- 4) Tahap Terpadu dan Terukur: Proses pengelolaan dan manajemen SPBE dilakukan secara terpadu dengan proses pengelolaan lainnya dan memberikan kontribusi terhadap kinerja organisasi.
- 5) Tahap Optimum: Proses implementasi SPBE telah terus-menerus ditingkatkan dalam kualitas berdasarkan hasil evaluasi.

²⁶ Leski Rizkinaswara, 10 Oktober 2020, Penerapan SPBE dan Rencana Pembangunan Pusat Data Nasional, tersedia di <https://aptika.kominfo.go.id/2020/10/penerapan-spbe-dan-rencana-pembangunan-pusat-data-nasional/>, diakses pada 20 Agustus 2023.

²⁷ *Ibid.*

²⁸ *Ibid.*

Untuk melihat kondisi SPBE saat ini maka dapat dilihat berdasarkan hasil evaluasi indeks SPBE Nasional terakhir untuk tahun 2018 dan 2019 menunjukkan bahwa tingkat kematangan penerapan SPBE berada pada level 2. Penerapan SPBE masih dilakukan secara terpisah tanpa adanya kolaborasi dan integrasi yang baik antar Kementerian/Lembaga/ Daerah (K/L/D). Di antara harapannya adalah bahwa dengan adanya Pusat Data Nasional (PDN) yang ada atau yang akan dibangun, kolaborasi, integrasi, dan efisiensi dapat tercapai, sehingga nilai indeks SPBE Nasional dapat ditingkatkan. PDN menjadi sarana penting untuk penyimpanan dan berbagi sistem elektronik.²⁹

g. **Portal Satu Data Indonesia**

Dengan kolaborasi antara Kementerian PPN/Bappenas dan berbagai kementerian/lembaga, Portal Satu Data Indonesia (SDI) dibuat untuk mewujudkan platform pusat data nasional sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang SDI. SDI dibuat sebagai upaya untuk menghasilkan kebijakan yang tepat berdasarkan data yang valid dan akurat. SDI adalah kebijakan tata kelola data pemerintah yang bertujuan untuk menciptakan data berkualitas, mudah diakses, dan dapat dibagikan antar-instansi pusat dan daerah. Berdasarkan laporan terakhir, telah dilakukan lebih dari 800 sosialisasi dan asistensi SDI pada tahun 2021-2022, dengan tingkat keterbukaan portal SDI mencapai 58 persen melibatkan 48 kementerian/lembaga dari total 83, serta terjadi penilaian maturitas SDI di tingkat pusat dan daerah yang menunjukkan persentase kesiapan masing-masing sebesar 50 persen dan 62 persen.³⁰

Portal SDI memiliki fasilitas yang mendukung proses bisnis dalam beberapa tahapan. *Pertama*, proses perencanaan melibatkan *workflow* daftar data dan data prioritas yang memudahkan produsen dan pemangku kepentingan data dalam merencanakan data. *Kedua*, proses

²⁹ *Ibid.*

³⁰ Bappenas, 23 Desember 2022, Peluncuran data.go.id, Portal Satu Data Indonesia untuk Bagi Pakai Data, tersedia di <https://www.bappenas.go.id/id/berita/peluncuran-datagoid-portal-satu-data-indonesia-untuk-bagi-pakai-data-b2Xnt>, diakses pada 18 Agustus 2023, pukul 22.29 WIB.

pengumpulan dengan menyediakan API (*Application Programming Interface*) yang menghubungkan berbagai data yang dikelola oleh pemangku kepentingan, termasuk data statistik dan spasial. *Ketiga*, proses pemeriksaan melalui manajemen metadata yang terhubung dengan aplikasi Badan Pusat Statistik dan Badan Informasi Geospasial untuk meningkatkan kualitas data dan melakukan proses adjudikasi data. *Terakhir*, proses penyebarluasan dan penempatan data yang memungkinkan berbagi data dengan standar internasional. Pencapaian awal penyelenggaraan SDI ini menjadi tonggak penting dalam mengukur partisipasi kementerian/lembaga dan daerah dalam mengelola data, dengan rencana penyediaan 1.804 data dari 51 Kementerian pada tahun 2023.

10. Kerangka Teoretis

a. Tinjauan Teori.

1) Teori Strategi.

Strategi merupakan rangkaian perencanaan secara menyeluruh yang dilakukan oleh seseorang ataupun suatu lembaga dalam rangka mencapai tujuannya.³¹ Dalam pelaksanaannya, suatu strategi merumuskan secara teknis tentang proses pengamatan lingkungan (riset objek), perumusan rencana, pelaksanaan atau implementasi, evaluasi, dan diikuti dengan monitoring untuk memastikan berjalan dalam rangka mewujudkan tujuan utama dari suatu organisasi. Dalam strategi terdapat unsur-unsur yang dirumuskan dalam mewujudkan tujuan utama organisasi seperti tema, pengaturan kerjasama tim, penempatan SDM pada tempatnya, faktor-faktor lain yang tidak melanggar ketentuan dan bersifat rasional, efisiensi dana, dan taktik yang efektif. Lebih lanjut, David (2011) menjelaskan strategi dalam tiga tahapan, yaitu:

³¹ Fred R. David. 2011. Manajemen Strategis (terjemahan). Jakarta: Salemba Empat, h.35.

- a) Perumusan strategi. Bagian ini pada dasarnya merupakan tahap awal dari manajemen strategi dimana didalamnya meliputi pengembangan visi dan misi, identifikasi kondisi internal dan eksternal, serta pemilihan strategi yang akan digunakan terutama berkaitan dengan penguatan Simnas dalam mendukung percepatan pembangunan nasional.
- b) Implementasi strategi. Pelaksanaan strategi merupakan tindak lanjut atas formulasi strategi sebelumnya. Dalam implementasinya memerlukan keputusan dari pihak yang berwenang dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada sehingga strategi dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya. Pada tahap ini apa-apa yang sudah dirancang dalam upaya meningkatkan kemampuan dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya sesuai dengan standar-standar yang telah dibuat sebelumnya. Dalam konteks ini terkait dengan pembangunan Simnas atas perencanaan yang telah dibuat sebelumnya.
- c) Evaluasi strategi. Tahapan ini merupakan upaya untuk melihat memastikan strategi yang telah ditetapkan dapat terlaksana sekaligus untuk mengetahui efektivitas atas strategi yang diterapkan sehingga dapat mengambil langkah terukur untuk memperbaiki ataupun meningkatkan upaya yang telah dilaksanakan terutama di dalam pembangunan Simnas dalam mendukung percepatan pembangunan nasional.

2) Teori Pembangunan

Pembangunan merupakan rangkaian usaha yang dilakukan oleh negara menuju ke arah yang lebih baik.³² Upaya-upaya tersebut mencakup berbagai aspek kehidupan yang diperuntukkan untuk mencapai tingkat penghidupan sebagaimana yang diharapkan. Untuk itu maka dapat dipahami pembangunan dipandang sebagai proses yang perlu dilakukan secara matang dan

³² Noor Isran. (2013). Daerah Maju Indonesia Maju: Strategi Pembangunan yang Mensejahterakan dan Berkeadilan. Jakarta: Grafindo, h.79.

terencana sehingga mampu mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks bernegara, pembangunan nasional merupakan *output* yang diharapkan atas berbagai kebijakan yang diambil dalam upaya mensejahterakan rakyat dimana cita-cita tersebut dapat tercapai salah satunya dengan penguatan Simnas dalam mendukung percepatan pembangunan nasional.

3) Teori Sistem Informasi

Teori Sistem Informasi merupakan kajian tentang bagaimana sistem informasi (SI) dapat diterapkan dan dimanfaatkan secara efektif dalam organisasi dan bisnis. Teori ini melibatkan studi tentang bagaimana informasi dapat dikelola, disimpan, diproses, dan dikomunikasikan di dalam sebuah sistem informasi. Tujuan dari teori SI adalah untuk meningkatkan kualitas, kecepatan, dan akurasi dalam pengambilan keputusan organisasi. Teori SI kaitannya dengan penguatan Simnas dalam mendukung percepatan pembangunan nasional terkait dengan cara SI dapat membantu pemerintah dalam mengelola dan memproses data secara efektif dan efisien.³³ Selain itu melalui penggunaan teknologi dan sistem informasi yang canggih, pemerintah dapat memanfaatkan data ini untuk membuat keputusan yang lebih baik dalam pembangunan nasional.

4) Teori Sistem

Teori Sistem adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk memahami hubungan antara komponen-komponen yang saling berinteraksi dalam suatu sistem. Sistem dapat berupa suatu entitas fisik, seperti mesin atau organisasi, maupun entitas non-fisik, seperti proses atau konsep abstrak. Teori Sistem mengemukakan bahwa sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait dan membentuk suatu kesatuan. Setiap komponen memiliki peran dan fungsi masing-masing, namun juga saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan sistem secara keseluruhan. Teori ini

³³ Sondang P. Siagian. (2006). Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: Bumi Aksara, h.34-35.

memandang sistem sebagai suatu kesatuan yang lebih dari sekedar jumlah dari bagian-bagiannya. Dalam teori ini, sistem memiliki batas yang memisahkan antara sistem itu sendiri dan lingkungannya. Interaksi antara sistem dan lingkungannya dapat berupa pertukaran energi, informasi, atau bahan. Sistem juga memiliki masukan (*input*), proses internal, dan keluaran (*output*). Masukan adalah apa yang dimasukkan ke dalam sistem, proses internal adalah transformasi yang terjadi di dalam sistem, dan keluaran adalah hasil atau produk yang dihasilkan oleh sistem.³⁴

5) **Teori Penguatan Kelembagaan**

Teori Penguatan Kelembagaan adalah suatu pendekatan yang berfokus pada pengembangan kapasitas dan perbaikan sistem kelembagaan dalam rangka mencapai perubahan sosial dan pembangunan yang berkelanjutan. Teori ini menekankan pentingnya memperkuat lembaga-lembaga yang ada dalam suatu masyarakat atau organisasi sebagai kunci untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Penguatan kelembagaan melibatkan proses memperbaiki struktur, kapasitas, kebijakan, dan tata kelola lembaga. Hal ini dapat meliputi peningkatan kualitas manajemen, pengembangan keterampilan dan pengetahuan, pemantapan sistem pemantauan dan evaluasi, serta peningkatan partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan. Teori ini berpendapat bahwa lembaga-lembaga yang kuat dan berfungsi dengan baik memiliki dampak positif dalam menciptakan perubahan yang berkelanjutan dan memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat. Dengan memperkuat lembaga-lembaga yang ada, masyarakat atau organisasi dapat mengatasi tantangan yang dihadapi, meningkatkan efisiensi dan efektivitas, serta

³⁴ Ludwig Von Bertalanffy, 1972, The history and status of general systems theory. Academy of management journal, Vol. 15, No. 14.

meningkatkan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan.³⁵

b. Tinjauan Konsep.

1) Konsep Transformasi Digital.

Transformasi Digital adalah perubahan fundamental yang terjadi dalam organisasi, industri, atau masyarakat secara keseluruhan dengan memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan nilai baru, meningkatkan efisiensi, dan mengubah cara kerja yang ada. Konsep ini melibatkan adopsi teknologi digital yang luas, seperti komputasi awan, kecerdasan buatan, analitik data, Internet of Things (IoT), dan automasi. Transformasi Digital tidak hanya mencakup penggunaan teknologi digital, tetapi juga melibatkan perubahan budaya, proses bisnis, model bisnis, dan interaksi dengan pelanggan. Tujuannya adalah mengubah cara organisasi beroperasi, berinovasi, dan memberikan nilai tambah kepada pelanggan. Dalam Transformasi Digital, organisasi berusaha memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kualitas layanan. Hal ini dapat melibatkan adopsi solusi digital, seperti *e-commerce*, *big data analytics*, kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) untuk analisis prediktif, implementasi sistem manajemen rantai pasokan berbasis teknologi, dan banyak lagi.³⁶

2) Konsep Ketahanan Nasional

Konsep ketahanan nasional mengacu pada kemampuan suatu negara untuk mempertahankan diri dari berbagai ancaman dan gangguan baik dari dalam maupun luar negeri, dan pada saat yang sama tetap menjaga keamanan, stabilitas, dan keberlangsungan hidup masyarakatnya.³⁷ Konsep ketahanan

³⁵ John-Mary Kauzya, 2003, *Local Governance Capacity-Building for Full-Range Participation*. New York: United Nations, h.86.

³⁶ George Westerman. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press, h.44.

³⁷ M. Bambang Pranowo. (2010). *Multidimensi Ketahanan Nasional*. Jakarta: Pustaka Alvabet, h.21.

nasional mencakup berbagai aspek seperti politik, ekonomi, sosial, budaya, militer, teknologi, dan lingkungan hidup. Pada dasarnya, konsep ketahanan nasional bertujuan untuk menjamin kelangsungan hidup negara dan masyarakatnya serta mencegah terjadinya kerentanan dan kelemahan yang dapat dieksploitasi oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Salah satu aspek penting dalam konsep ketahanan nasional adalah penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang aman dan terpercaya. Dalam konteks penguatan Simnas dalam mendukung percepatan pembangunan nasional, konsep ketahanan nasional menjadi sangat penting terutama dalam menghadapi berbagai ancaman dan gangguan, serta memperkuat kondisi sosial masyarakat.

3) **Konsep Pembangunan Nasional**

Pembangunan nasional adalah suatu proses perubahan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara merata dan berkelanjutan di suatu negara. Tujuan utama dari pembangunan nasional adalah untuk meningkatkan kemakmuran, mengurangi kemiskinan, meningkatkan kesehatan dan pendidikan, serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Pembangunan nasional mencakup berbagai aspek kehidupan, seperti ekonomi, sosial, budaya, dan lingkungan. Dalam proses pembangunan nasional, pemerintah harus memperhatikan kepentingan masyarakat secara menyeluruh, baik dari sisi kesejahteraan ekonomi maupun sosial. Oleh karena itu, pembangunan nasional harus dilakukan dengan mempertimbangkan aspek pembangunan yang berkelanjutan, dengan memperhatikan aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan.³⁸ Dalam konteks penguatan Simnas, konsep pembangunan nasional berkaitan dengan upaya meningkatkan infrastruktur dan TI nasional guna mempercepat pertumbuhan

³⁸ Muhammad Mahadiansar. 2020. Paradigma pengembangan model pembangunan nasional di Indonesia. *Jurnal Ilmu Administrasi: Media Pengembangan Ilmu dan Praktek Administrasi*, Vol. 17, No. 1

ekonomi dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Melalui pembangunan Simnas diharapkan akan dapat membantu meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan daya saing nasional sehingga tujuan pembangunan nasional dapat tercapai lebih optimal.

11. Lingkungan Strategis

a. Global

Pertumbuhan dan perkembangan teknologi komputer termasuk jaringannya telah mendigitalisasi pola hidup manusia, sehingga muncul dunia baru yang disebut dengan dunia digital. Dunia digital atau domain siber ini berkembang sedemikian cepat, sehingga hanya dalam kurun waktu 20 (dua puluh) tahun, sekitar 60% (enam puluh persen) penduduk dunia telah terhubung di dunia digital.³⁹ Pada tataran global diketahui, bahwa setiap menitnya terjadi sekitar 500 (lima ratus) ribu serangan siber di seluruh dunia.⁴⁰ Sebagaimana yang disampaikan oleh *Country Lead Azure Business Group Microsoft*, bahwa kejahatan siber (*cyber crime*) saat ini telah meningkat menjadi isu keamanan nasional dimana kejahatan siber mengincar pos-pos kritis di suatu negara, seperti sektor kesehatan hingga sektor institusi keuangan. Tidak ada sektor yang tidak tersentuh oleh serangan siber.⁴¹ Selain itu, spionase siber juga menjadi hal yang patut dikhawatirkan. Berdasarkan laporan Microsoft pada Oktober 2021, secara global target spionase siber saat ini meliputi berbagai sektor, yakni: (1) sektor pemerintahan; (2) Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dan lembaga penelitian; (3) Sektor pendidikan; (4) Sektor organisasi lingkungan; (5) Sektor Informasi dan Teknologi (TI); (6) Sektor media; (7) Sektor kesehatan; (8) Sektor energi; dan sektor-sektor lainnya.

³⁹ Tim Pokja, Bahan Ajar Bidang Studi Hubungan Internasional. (2022). Jakarta: Lemhannas, h, 97.

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ Leo Dwi Jatmiko, 24 Desember 2021, "Waduh! Microsoft: Serangan Siber, Lahan Bisnis Baru buat Peretas", tersedia di <https://teknologi.bisnis.com/read/20211124/84/1470012/waduh-microsoft-serangan-siber-lahan-bisnis-baru-buat-peretas>, diakses pada 18 Juli 2023.

Faktanya spionase siber (*cyber espionage*) mulai memainkan peran penting dalam peperangan modern. Dengan peralihan kegiatan masyarakat termasuk pemerintah suatu negara menjadi menggunakan metode digital, maka data yang tersimpan dalam jaringan akan sangat besar serta bersifat vital dan krusial. Dalam dunia digital saat ini, dikenal suatu istilah peperangan siber (*cyber war*) sebagai suatu bentuk perang yang baru. Subjeknya pun tidak lagi terbatas pada negara atau kelompok militer tertentu, tetapi dapat juga perseorangan, badan, atau kelompok tertentu. Beberapa negara-negara di dunia khususnya negara-negara maju telah memberikan perhatian khusus terhadap sistem digitalisasi dan dunia maya, karena hal ini jelas-jelas dapat menimbulkan ancaman terhadap stabilitas nasional jika tidak terwadahi sebagaimana mestinya. Terlebih dalam penerapan Simnas yang merupakan bagian penting terutama pada tata kelola pemerintahan agar mampu mendukung pembangunan. Berbagai ancaman yang telah dijelaskan perlu dipahami dengan baik karena akan berpengaruh terhadap Simnas. Kondisi ini perlu dipahami karena dalam tataran global, Simnas banyak memberikan pengaruh besar diantaranya: negara-negara dapat berbagi informasi dan data dalam berbagai isu yang bersifat lintas batas, seperti kesehatan, lingkungan, perdagangan, dan sebagainya. Simnas memainkan peran penting dalam memfasilitasi pertukaran informasi tersebut sehingga memungkinkan kerjasama internasional yang lebih efisien dan cepat.; Menghadapi krisis global, seperti bencana alam, pandemi, atau masalah keamanan, Simnas membantu negara-negara untuk berkoordinasi, berbagi data, dan menyampaikan informasi yang relevan untuk merespons dengan lebih efektif dan mengurangi dampak negatif; dan Diplomasi internasional, Simnas dapat digunakan sebagai alat untuk memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi antara negara-negara dalam mencapai tujuan bersama, seperti perdamaian, keamanan, dan pembangunan berkelanjutan.

b. Regional.

Di tengah pandemi Covid-19, kerja sama antar negara-negara ASEAN tetap terjalin dengan baik. Walaupun mobilitas antar warga negara dibatasi sedemikian rupa, tetapi interaksi sosial termasuk juga kerja sama bisnis dan pemerintahan tetap terjadi melalui digitalisasi dan media informasi digital lainnya. Hal ini menjadi perhatian khusus bagi pemerintah Indonesia, khususnya bidang penguatan Simnas dalam menjaga interaksi antar negara-negara di ASEAN. Pertemuan kementerian-kementerian telekomunikasi di Asia Tenggara tahun 2021 mengagendakan pembuatan *landscape* digital dengan mengadopsi *ASEAN Digital Masterplan 2025*.⁴² Dalam forum tersebut menekankan pentingnya membangun sistem keamanan siber terutama data pribadi dalam mendukung penerapan Simnas. Kondisi ini perlu dipahami karena Simnas dapat membantu negara-negara anggota untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan data dari berbagai sektor dan wilayah dalam skala regional sehingga sangat membantu dalam analisis data yang komprehensif dan pembuatan kebijakan yang lebih baik dan komprehensif. Berdasarkan hal tersebut dapat dipahami bahwa data memiliki nilai strategis yang signifikan, maka perlu dikelola dengan baik melalui Simnas dalam mendukung pembangunan nasional. Namun demikian yang juga perlu dipahami bahwa Simnas dalam lingkup regional dihadapkan pada tantangan yang mirip dengan implementasinya dalam skala global, seperti perbedaan budaya, bahasa, dan infrastruktur teknologi sehingga kondisi tersebut perlu menjadi perhatian di dalam memperkuat Simnas dalam lingkup regional.

c. Nasional

Dalam kondisi internal atau dalam lingkungan nasional Indonesia, faktor lingkungan strategis dibahas melalui pendekatan astagatra. Namun secara spesifik lebih difokuskan pada aspek yang mempengaruhinya, yaitu:

⁴² Fauziah Mursid, 23 Januari 2021, Menkominfo Tekankan Pentingnya Pelindungan Data di ASEAN, tersedia di <https://sindikasi.republika.co.id/berita/qne6ep368/network>, diakses pada 12 Juli 2023.

- 1) Geografi. Kondisi geografis yang tercatat dalam informasi geografis seperti peta, lokasi, dan koordinat menjadi bagian penting dalam Simnas. Pemetaan data memungkinkan visualisasi dan analisis data berdasarkan lokasi geografis, sehingga membantu pemangku kepentingan dalam memahami pola spasial dan tren yang terjadi. Disamping itu informasi geografis menjadi penting dalam penanganan bencana alam dan krisis. Pemetaan wilayah yang terkena dampak bencana atau krisis membantu dalam penyebaran bantuan dan reaksi cepat dari pemerintah dan lembaga terkait. Kondisi ini perlu dipahami karena sebagaimana diketahui bersama bahwa Indonesia merupakan salah satu negara yang rentan terhadap bencana.
- 2) Demografi. Jumlah penduduk Indonesia mencapai sekitar 270 juta jiwa. Dari angka tersebut, pengguna internet di Indonesia sebanyak 202,35 juta pengguna atau 76,8%.⁴³ Data demografi tersebut sangat membantu pemerintah dalam merencanakan program dan kebijakan yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masyarakat. Selain itu melalui data yang akurat dapat membantu dalam pemantauan kesejahteraan sosial masyarakat. Informasi tentang tingkat kemiskinan, tingkat pendidikan, dan kesehatan masyarakat digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi dampak kebijakan dan program pemerintah. Hal ini tentu sangat dibutuhkan dan perlu dikelola dengan baik melalui penerapan Simnas agar terbangun kesesuaian dalam mencapai tujuan nasional.
- 3) Sumber Kekayaan Alam (SKA). Berhasil tidaknya suatu kebijakan dalam pengelolaan SKA yang dilakukan oleh pemerintah berkaitan dengan pengelolaan yang dijalankan.

⁴³ Novina Putri Bestari, 20 Januari 2022, 76,8% Warga RI sudah Pakai Internet, Tapi banyak PR-nya, tersedia di <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20220120142249-37-309046/768-warga-ri-sudah-pakai-internet-tapi-banyak-pr-nya> diakses pada 16 Juli 2023 pukul 22.18 WIB.

Simnas dalam hal ini memiliki peran penting di dalam mengumpulkan dan menyimpan data terkait sumber daya alam seperti pertambangan, perikanan, hutan, dan energi. Informasi tentang lokasi, jumlah, dan status sumber daya alam ini membantu pemerintah dalam pengelolaan SKA. Selain itu melalui informasi tentang sumber daya alam yang terkumpul dalam Simnas maka akan membantu dalam perencanaan pembangunan. Data ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi peluang dan tantangan dalam pengelolaan sumber daya alam untuk mendukung pembangunan berkelanjutan.

- 4) Ideologi. Masifnya pertukaran informasi di era globalisasi ini merupakan potensi sekaligus ancaman terhadap ideologi negara. Dalam konteks ini ideologi mempengaruhi Simnas untuk dapat digunakan dalam upaya pemantauan dan pengawasan. Negara dengan ideologi yang menekankan pada transparansi dan akuntabilitas akan cenderung lebih aktif dalam menggunakan Simnas untuk memantau kinerja pemerintah dan proyek pembangunan.
- 5) Politik. Kebijakan politik dan prioritas pemerintah akan mempengaruhi pengalokasian anggaran untuk pengembangan dan pemeliharaan Simnas. Proyek Simnas yang mendapatkan dukungan politik yang kuat cenderung mendapatkan anggaran yang memadai untuk pelaksanaannya. Kondisi ini tentu perlu dipahami dengan baik agar dapat menjadi pertimbangan di dalam pengambilan keputusan.
- 6) Ekonomi. Data ekonomi yang terkumpul dalam Simnas seperti pertumbuhan ekonomi, inflasi, tingkat pengangguran, dan indikator ekonomi lainnya, menjadi dasar dalam perencanaan dan strategi pembangunan ekonomi negara. Adapun Simnas memainkan peran penting dalam pengelolaan anggaran pemerintah. Data ekonomi tentang penerimaan dan

pengeluaran negara digunakan dalam perencanaan anggaran yang efisien dan berkelanjutan.

- 7) Sosial Budaya. Budaya bahasa lokal dan gaya komunikasi masyarakat dapat mempengaruhi efektivitas Simnas. Penyajian informasi yang sesuai dengan budaya lokal dan bahasa yang digunakan oleh masyarakat dapat meningkatkan aksesibilitas dan pemahaman data. Oleh sebab itu budaya partisipasi masyarakat dapat mempengaruhi tingkat keterlibatan dan dukungan publik terhadap Simnas. Pendekatan yang responsif dan inklusif terhadap kebutuhan dan kekhawatiran masyarakat akan meningkatkan keterlibatan.
- 8) Pertahanan & Keamanan. Simnas seringkali berisi data yang sangat sensitif, termasuk informasi kebijakan strategis, data militer, dan data pribadi pejabat pemerintah. Keamanan data harus diutamakan untuk mencegah akses oleh pihak yang tidak berwenang. Untuk itu maka Simnas harus dilengkapi dengan sistem deteksi dini dan respons cepat terhadap potensi ancaman keamanan. Ini mencakup pemantauan aktivitas tidak biasa dan upaya yang mencurigakan serta tindakan respons yang tepat untuk mencegah insiden lebih lanjut. Pentingnya keamanan dalam Simnas menekankan perlunya sistem yang kuat dan tindakan preventif untuk melindungi data dan informasi strategis yang ada di dalamnya. Keamanan yang baik dalam Simnas memastikan keberlanjutan fungsi pemerintahan dan mencegah risiko kerugian besar akibat akses tidak sah atau peretasan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Lingstra global, regional dan nasional berpotensi memberi pengaruh positif atau negatif terhadap penguatan Simnas sehingga dapat mempercepat atau menghambat pembangunan nasional. Diperlukan upaya kolaboratif berbasis pentha helix (pemerintah,

akademisi, industri, masyarakat dan media) untuk mitigasi dan mengevaluasi Lingstra secara cermat agar menjadi daya dorong dalam penguatan Simnas sehingga efektif dan efisien dalam mempercepat pembangunan nasional Republik Indonesia.



BAB III

PEMBAHASAN

12. Umum

Simnas adalah sebuah sistem informasi yang mendukung Sismenas berjalan dengan baik, Simnas merupakan sistem saraf dan juga subsistem Sismenas. Sehingga peran dan kedudukan Simnas sangat strategis, yakni meliputi seluruh aspek kehidupan dan tatanan sekaligus merupakan salah satu titik sentral dalam upaya peningkatan pembangunan nasional dan kondisi ketahanan nasional⁴⁴. Simnas digunakan oleh pemerintah Indonesia untuk melakukan pengumpulan dan pengolahan data, penyimpanan dan penyebaran informasi, serta menjaga keamanan dan kerahasiaan informasi tersebut dalam ruang lingkup nasional. Simnas digunakan untuk mengintegrasikan data dan sistem dari seluruh instansi pemerintah baik pusat maupun daerah. Tujuan utama dari Simnas adalah untuk memudahkan dan mempercepat pertukaran informasi antar Kementerian/Lembaga dan Instansi, sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat, tepat dan efektif. Simnas juga memfasilitasi koordinasi dan kolaborasi antar instansi dalam penyelenggaraan tugas pemerintahan yang berhubungan dengan data dan informasi. Dalam Simnas, informasi yang dikumpulkan tidak hanya terbatas pada data administrasi, tetapi juga mencakup informasi-informasi yang bersifat strategis, seperti misalnya informasi keamanan nasional, demografi, kesehatan, sumber daya nasional, dan lain-lain. Simnas juga memberikan akses terhadap data dan informasi pemerintahan kepada masyarakat luas, sehingga masyarakat dapat mengakses informasi-informasi yang bersifat publik. Pembahasan dalam Taskap ini mengikuti alur pikir sebagaimana terdapat pada Lampiran I.

13. Kondisi Simnas di Indonesia saat ini

Simnas memiliki keterkaitan yang erat dengan *e-government*, yaitu penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pelayanan publik dan

⁴⁴ Lemhannas RI. (2022). Bidang Studi: Sistem Manajemen Nasional. Jakarta: Lemhannas, h.106.

tata kelola pemerintahan. Simnas berperan sebagai sistem informasi yang mendukung berjalannya pemerintahan secara efisien dan terintegrasi dengan mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan data serta informasi secara nasional. Dalam konteks *e-government*, Simnas memainkan peran strategis dengan memberikan landasan teknologi dan integrasi data bagi penyelenggaraan pelayanan publik elektronik, memfasilitasi kolaborasi antar instansi pemerintah, dan memungkinkan akses masyarakat terhadap informasi publik dengan lebih cepat dan mudah. Dengan adanya Simnas, pemerintahan dapat meningkatkan transparansi, efisiensi, dan akuntabilitas dalam penyelenggaraan layanan publik serta mendukung visi *e-government* untuk mewujudkan pemerintahan yang terbuka, inklusif, dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat.

Maka, sebagai bentuk dari implementasi *e-government*, pemerintah Indonesia mencetuskan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), sesuai dengan Peraturan Presiden RI Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem SPBE. Sistem ini diperlukan untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, transparan, akuntabel, serta berkualitas dan terpercaya. Maka dari itu, diperlukan beberapa faktor agar tujuan SPBE dapat terwujud. *Pertama*, ketersediaan sistem yang terpadu. Berbicara mengenai teknologi dan pelayanan publik, pemerintah tentu saja harus menyediakan perangkat yang memadai dan terpadu, serta terintegrasi, mulai dari tingkat pemerintah daerah sampai dengan tingkat pemerintah pusat. *Kedua*, menempatkan Sumber Daya Manusia yang berintegritas dan sesuai di bidangnya, serta harus dipikirkan kesesuaian jumlah kebutuhan SDM-nya agar tujuan SPBE dapat tepat sasaran dan tepat guna. *Ketiga*, harus dilakukan secara berkesinambungan. Penggunaan teknologi dalam pemberian pelayanan publik harus dilakukan secara berkelanjutan dan konsisten. Jangan sampai hanya dijadikan "tren" saja, setelah itu diabaikan.

Tujuan dari dibentuknya SPBE dalam Perpres Nomor 95 Tahun 2018 ini juga sejalan dengan tujuan dari dibentuknya Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi RI Nomor 26 Tahun 2020 tentang Pedoman Evaluasi Pelaksanaan Reformasi Birokrasi.

Dimana terdapat delapan area perubahan yang mewakili setiap program perubahan. Salah satu yang berkaitan dengan SPBE adalah Penataan Tatalaksana. Dalam penataan Tatalaksana, penerapan SPBE diharapkan dapat meningkatkan penggunaan dan pemanfaatan teknologi informasi dalam proses manajemen pemerintah. Tidak hanya dalam pemberian pelayanan publik kepada masyarakat, namun juga tata kelola internal didalam pemerintahan. Agar efektif, efisien, dan kinerja pemerintahan meningkat. Contohnya penggunaan Sistem Informasi Pegawai (SIMPEG) dalam hal pengelolaan data kepegawaian. Dengan adanya sistem ini, memberikan kemudahan dalam pendataan pegawai, memproses perencanaan dan formasi kepegawaian, pemberian gaji, penilaian angka kredit, mutasi, sistem pelaporan, dan pengawasan.

Dalam Permenpan RB Nomor 26 Tahun 2020, penerapan SPBE juga diukur dalam beberapa indikator. Beberapa diantaranya seperti: Apakah dalam kementerian/lembaga/pemerintah telah menerapkan manajemen layanan SPBE, Menerapkan layanan kepegawaian berbasis elektronik, Menerapkan layanan kearsipan berbasis elektronik, dan Menerapkan layanan publik berbasis elektronik. Keseluruhan indikator ini harus terpenuhi, karena memberi pengaruh besar dalam pencapaian Reformasi Birokrasi pada kementerian/lembaga/pemerintah tersebut.

Selain penerapan SPBE dalam aspek internal manajemen pemerintahan, pengaruh SPBE ini juga membawa dampak besar kepada masyarakat pengguna layanan dan banyak dampak positif yang timbul karenanya. *Pertama*, penerapan teknologi informasi dalam pelayanan publik memberikan kemudahan kepada pengguna layanan. Masyarakat tidak harus datang ke instansi pemerintah sebagai pemberi layanan, cukup dengan mengakses halaman yang sudah dikelola oleh pemerintah, baik *website* atau media sosial, masyarakat sudah bisa mengetahui informasi dasar mengenai layanan yang diberikan, serta mengisi form aplikasi yang telah disediakan. *Kedua*, meningkatnya kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan publik. Dengan informasi yang disajikan secara terbuka melalui teknologi informasi, masyarakat mudah mengetahui SOP, persyaratan, biaya dan jangka waktu

yang dibutuhkan. Hal ini dapat mencegah terjadinya maladministrasi berupa penyimpangan prosedur, penundaan berlarut, pungli dan sebagainya. *Ketiga*, pengaduan masyarakat terhadap pelayanan publik dapat terintegrasi, misalnya dengan membentuk sistem Layanan Aspirasi dan Pengaduan Online Rakyat (LAPOR).

Upaya pemanfaatan TI tersebut pada dasarnya sejalan dengan kebijakan pemerintah yang tertuang dalam RPJMN 2020-2024: Arah Kebijakan dan Strategi Transformasi Digital, dimana pemanfaatan digital merupakan hal penting yang perlu dikembangkan lebih lanjut sehingga mampu merambah ke seluruh sektor pembangunan terutama untuk pemerintahan, layanan publik, bantuan sosial, pendidikan, kesehatan, perdagangan dan industri. Jika demikian tentu pemanfaatan TI menjadi sesuatu yang dibutuhkan khususnya di dalam mencapai tujuan nasional. Kondisi ini perlu dipahami karena pemanfaatan TI, terutama internet dan jaringan komputer sebagai sarana komunikasi dan pengolahan data telah digunakan hampir di seluruh bidang pekerjaan terutama dalam pengelolaan negara.



Gambar 1. Arah Kebijakan dan Strategi Nasional 2015-2045
Sumber: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.⁴⁵

⁴⁵ Indonesia 2045 Berdaulat, Maju, Adil, dan Makmur; Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional Mei 2019.

Indonesia merupakan salah satu negara pengguna internet terbesar di dunia. Menurut APJII, Indonesia memiliki setidaknya 132,7 juta pengguna internet pada tahun 2017. Besaran tersebut sama persis dengan data dari *Internet World Stats* yang diperbarui pada Juni 2017 silam. Besarnya jaringan pengguna internet tersebut merupakan indikator utama yang menegaskan peluang implementasi *e-government* di Indonesia. Selain itu, praktik *e-government* juga telah diamanatkan dalam sejumlah produk hukum di Indonesia. *E-government* merupakan salah satu wujud pelaksanaan agenda prioritas pemerintah saat ini, yang muncul dalam poin kedua nawa cita. Kedelapan publikasi *UN E-Government Survey* menegaskan bahwa Indonesia termasuk negara dengan tingkat adopsi teknologi yang terbilang cepat. Hal tersebut terbukti dari indikator-indikator dalam indeks TII Indonesia, dimana diketahui bahwa sebagian masyarakat Indonesia memiliki lebih dari satu buah telepon genggam. Selain itu, sebanyak 36 dari 100 orang Indonesia ditemukan telah memiliki akses terhadap jaringan internet nirkabel. Walau jumlah tersebut masih cukup terbatas dibandingkan dengan keseluruhan populasi, pemerintah Indonesia dapat mengembangkan produk *e-government* yang merata menjangkau seluruh penduduk yang tersebar di wilayah Nusantara.

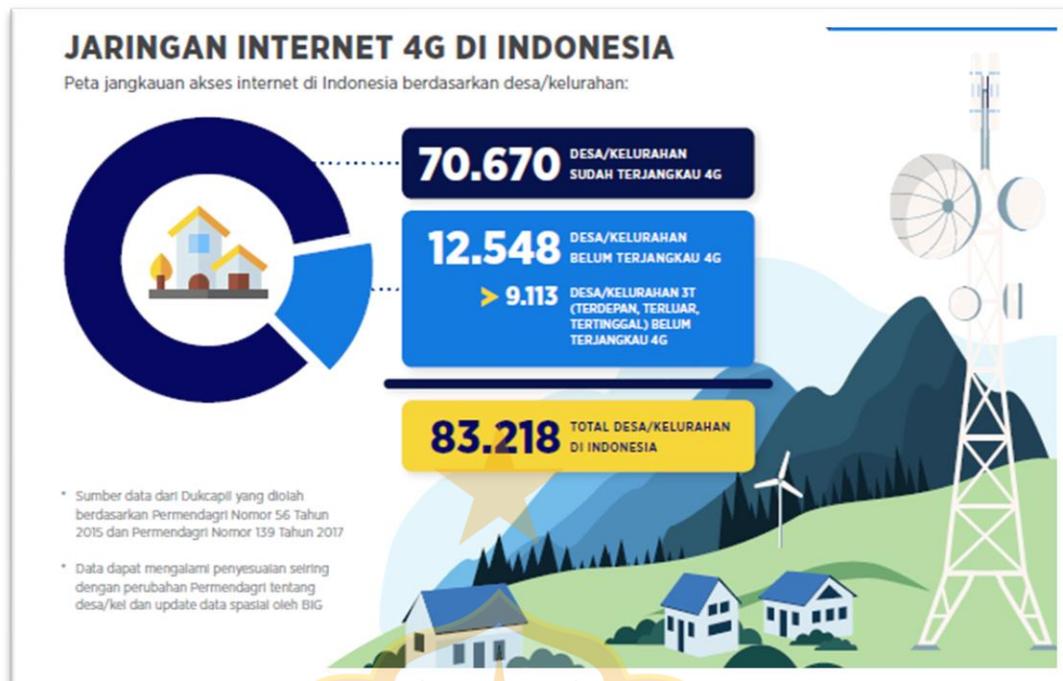
Masih terdapat beberapa keterbatasan/permasalahan yang perlu dicarikan solusi terbaik sehingga menjadi Simnas yang terintegrasi, valid, mudah diakses dan dibagipakaikan serta aman. Regulasi yang mengatur tentang penggunaan TI dalam pengelolaan pemerintahan belum memadai. Hal ini dibuktikan dengan aturan yang ada saat ini masih berupa Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), dan Perpres Nomor 39 Tahun 2020 tentang Satu Data Indonesia (SDI) sehingga implementasinya di lapangan oleh Kementerian, Lembaga dan Instansi masih kurang masif. Regulasi yang ada saat ini masih terbatas sehingga dinilai belum mampu mewadahi kebutuhan transformasi digital, serta belum jelasnya aturan tentang perlindungan data dan privasi data pribadi, serta belum sinkronnya dengan aturan TI global. Kondisi ini tentu menjadi masalah serius yang perlu mendapatkan perhatian khusus karena

aturan atau kebijakan pada dasarnya menjadi pedoman serta landasan dalam pengelolaan pemerintahan berbasis TI dimana hal tersebut sangat dibutuhkan dalam menerapkan TI dalam pemerintahan.

Secara kelembagaan masih terasa lemah, hal tersebut ditandai dengan struktur organisasi yang masih kaku dan belum memadai pengelolaan TI dengan baik, serta pemahaman dan sumber daya TI yang masih sangat terbatas. Terkait dengan hal ini sebagai contoh dapat terlihat dari penerapan *e-government* yang belum baik, salah satu penyebabnya yakni belum terintegrasinya data antar instansi pemerintahan sehingga menjadi penghambat di dalam pengelolaan pemerintahan berbasis teknologi.⁴⁶ Belum baiknya infrastruktur digital dalam mendukung transformasi digital di Indonesia, seperti: konektivitas internet yang masih terbatas, kualitas jaringan seluler yang belum sepenuhnya mendukung 3G/4G serta kualitas infrastruktur telekomunikasi yang berbeda-beda antar daerah. Rendahnya konektivitas yang terbangun menjadi penghambat di dalam mendukung penerapan TI dalam tata kelola pemerintahan. Demikian juga dengan dukungan sumber daya listrik yang masih belum stabil di daerah-daerah terpencil, bahkan banyak daerah 3T yang belum memiliki dukungan sumber daya listrik. Kondisi ini tentu perlu mendapatkan perhatian serius agar tidak menghambat dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Laporan Kominfo (2022) menjelaskan bahwa kondisi infrastruktur digital belum merata. Terbukti Jakarta memiliki skor 54,5 dalam hal infrastruktur dan ekosistem digital, berbeda dengan wilayah lain yang masih dibawah skor 50.⁴⁷ Namun walaupun demikian kondisi infrastruktur digital Indonesia secara umum masih tergolong rendah sehingga hal ini perlu menjadi perhatian serius di dalam membangun Simnas.

⁴⁶ Dimas Jarot Bayu, 6 September 2016, "Ini Penyebab Penerapan "E-government" di Indonesia Belum Maksimal", tersedia di <https://nasional.kompas.com/read/2016/09/06/19074281/ini.penyebab.penerapan.e-government.di.indonesia.belum.maksimal>, diakses 20 Juli 2023.

⁴⁷ Aldi Ahdiat, 26 Januari 2023, Indeks Infrastruktur dan Ekosistem Digital di 34 Provinsi Indonesia (2022), tersedia di <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/01/26/ini-provinsi-dengan-infrastruktur-dan-ekosistem-digital-terbaik-2022>, diakses 11 Juli 2023.



Gambar 2. Jaringan Internet

Sumber: Kominfo dalam Renstra Kominfo 2020-2024 (2020)

Ketidaksiapan sumber daya manusia Indonesia dalam menghadapi era transformasi digital, hal tersebut ditandai dengan masih tingginya kesenjangan keterampilan digital, rendahnya tingkat literasi digital, kurangnya pengetahuan terhadap perkembangan TI, minimnya pelatihan dan pendidikan, serta masih banyaknya keterbatasan program studi PTN/PTS di Indonesia dihadapkan pada kebutuhan industri digital yang mendukung perkembangan transformasi digital. Perihal dengan kondisi SDM, Kominfo (2022) mencatat Indonesia setiap tahunnya mengalami kekurangan 400 ribu-500 ribu talenta digital.⁴⁸ Melihat kondisi tersebut tentu perlu menjadi perhatian serius karena salah satu kunci keberhasilan atas Simnas yakni terletak pada kesiapan SDMnya;

Keterbatasan dukungan anggaran untuk investasi infrastruktur digital, pendidikan dan latihan digital, riset dan pengembangan teknologi digital, program digitalisasi pemerintahan (SPBE), dan promosi serta penetrasi digital

⁴⁸ Desy Setyowati, 31 Maret 2022, "Indonesia Kekurangan 500 Ribu Talenta Digital per Tahun", tersedia di <https://katadata.co.id/desysetyowati/digital/62451ee00178f/indonesia-kekurangan-500-ribu-talenta-digital-per-tahun>, diakses 10 Juli 2023.

sangat terbatas sehingga perkembangan transformasi digital di Indonesia belum dapat berjalan dengan baik. Atas kondisi ini Kepala Biro Hukum, Komunikasi dan Informasi Publik KemenPAN-RB menegaskan anggaran infrastruktur digital masih terbatas sehingga hal tersebut perlu menjadi perhatian serius dalam upaya mencapai tujuan yang diharapkan.⁴⁹

Kementerian/Lembaga sudah berupaya untuk mewujudkan *e-government*, beberapa instansi pemerintah di Indonesia sudah menerapkan Simnas dalam operasionalnya, seperti Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri), Kementerian Keuangan (Kemenkeu), Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud), Kementerian Pertanian (Kementan), Kementerian Kesehatan (Kemenkes), Kementerian Hukum dan HAM (Kemenkumham), Kementerian ESDM (KESDM), Kementerian Perhubungan (Kemhub), Kementerian PUPR (Kemenpupr), Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Selain instansi pemerintah pusat, beberapa pemerintah daerah juga sudah ada yang menerapkan Simnas/*Smart City* dalam tugas dan operasionalnya, seperti Pemprop DKI Jakarta, Pemprop Jawa Timur, Pemkot Surabaya, Pemkot Manado, Pemkot Makassar, dan beberapa kota lainnya.

Transformasi digital harus dilakukan untuk mewujudkan *e-government*, seperti Kementerian Keuangan, terdapat beberapa sistem berbasis elektronik seperti Sistem Informasi Manajemen Aset Negara (SIMAN), pengurusan Piutang Negara (FocusPN), Sistem Informasi Penilaian (SIP), lelang elektronik, dan lainnya dimana semuanya saling terintegrasi satu sama lain.⁵⁰ Contoh lainnya, pandemi COVID-19 telah mempercepat digitalisasi layanan di Direktorat Jenderal Kekayaan Negara (DJKN), yang merupakan kantor vertikal pemerintah yang memberikan layanan kepada stakeholder. Di sisi lain, dilakukan juga pengembangan Gerai Layanan Virtual (GLV) dilakukan sebagai respons terhadap tuntutan digitalisasi layanan. Selain itu, pemanfaatan big data menjadi semakin penting dalam perumusan strategi dan kebijakan di

⁴⁹ *Ibid.*

⁵⁰ Kemenkeu, 20 Maret 2023, tersedia di <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kanwil-sumseljambibabel/baca-artikel/15977/KREDIBILITAS-DATA-DAN-INFORMASI-DALAM-SISTEM-INFORMASI-MANAJEMEN-DJKN-YANG-TERPADU-UNTUK-KEUNGGULAN-KOMPETITIF-ORGANISASI.html>, diakses pada 14 Juli 2023.

lingkup pemerintahan. DJKN juga sedang mengembangkan *big data* untuk memetakan integrasi sistem informasi.⁵¹

Sementara dalam konteks reformasi birokrasi di bidang Simnas, pemerintah Indonesia telah mengembangkan sistem digital berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang terintegrasi. Tujuan utamanya adalah untuk mendukung proses ketatalaksanaan dan memenuhi kebutuhan data dan informasi yang dibutuhkan oleh Presiden dan Wakil Presiden dalam pengambilan keputusan atau perumusan kebijakan, serta untuk menyebarkan informasi kepada masyarakat. Beberapa sistem yang dikembangkan adalah:⁵² Perlu penguatan terhadap a) Sistem Informasi Dukungan Kebijakan, yang mencakup Sistem Informasi Pembangunan Nasional (SIPNAS), Sistem Informasi Pelaporan (SIP), dan Sistem Informasi Perundang-undangan. SIPNAS bertujuan untuk menyediakan informasi terkait pembangunan nasional, SIP digunakan untuk melaporkan capaian kinerja pemerintahan, dan Sistem Informasi Perundang-undangan membantu dalam mengelola data hukum dan regulasi; b) Sistem Informasi Manajemen meliputi Sistem Informasi Sumber Daya Manusia (SIMSDM), Sistem Informasi Keuangan (SIMKEU), dan Sistem Informasi Pengawasan (SIMWAS). SIMSDM digunakan untuk mengelola data dan informasi terkait sumber daya manusia, SIMKEU berfungsi untuk pengelolaan data keuangan, dan SIMWAS membantu dalam melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan program pemerintah; c) Sistem Informasi Otomasi Perkantoran mencakup berbagai aplikasi seperti Perpustakaan Online, Persuratan dan Disposisi, Pencatatan Kehadiran Kerja Online, Word Processing dan Spreadsheet, Administrasi Tanda Jasa/Kehormatan, Surat Elektronik, dan Intranet. Sistem-sistem ini berperan dalam mendukung proses administrasi dan pelayanan di lingkungan kantor pemerintahan; d) Sistem Layanan Masyarakat Elektronik, yang terdiri atas Portal indonesia.go.id, Portal presidenri.go.id, Portal setneg.go.id, dan Layanan Informasi Sejarah dan Budaya. Sistem-sistem ini bertujuan untuk

⁵¹ *Ibid.*

⁵² Kemensetneg, 23 Agustus 2023, Reformasi Sistem Informasi Manajemen, tersedia di https://www.setneg.go.id/baca/index/reformasi_sistem_informasi_manajemen, diakses pada 23 Agustus 2023.

menyediakan informasi kepada masyarakat secara mudah diakses melalui platform online. Selain itu, Layanan Informasi Sejarah dan Budaya mendukung program Wisata Istana Kepresidenan untuk memberikan informasi terkait sejarah dan budaya Indonesia kepada masyarakat.

Dalam kebijakan skala nasional, pemerintah melalui Kominfo juga tengah memaksimalkan penggunaan pusat data nasional yang diimplementasikan melalui Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). SPBE menjadi isu yang sedang berkembang di Ditjen Aplikasi Informatika (Aptika) Kominfo dan menjadi fokus dalam kebijakan transformasi digital nasional. SPBE merupakan penyelenggaraan pemerintahan yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi, integrasi, dan berbagi pakai layanan pemerintahan. Untuk menerapkan SPBE, pemerintah membentuk Tim Koordinasi SPBE Nasional yang bertugas membangun infrastruktur dan aplikasi SPBE Nasional, termasuk penyelenggaraan Pusat Data Nasional (PDN). Pada dasarnya penerapan SPBE dilakukan untuk memperbaiki tata kelola pemerintahan, meningkatkan transparansi, efektivitas, dan efisiensi layanan publik. Dalam upaya percepatan SPBE, pemerintah menciptakan lima inisiatif (*quickwin*), termasuk aplikasi umum seperti bidang kepegawaian, kearsipan, pengaduan masyarakat, dan penganggaran berbasis kinerja. Aplikasi-aplikasi ini akan diintegrasikan ke dalam PDN, yang merupakan infrastruktur TIK yang akan dibangun untuk mendukung penerapan SPBE.⁵³

Pembangunan PDN akan dilakukan dalam dua tahap, dengan dua lokasi pertama di wilayah Bekasi dan Ibu Kota Negara baru di Kalimantan. Selain memenuhi persyaratan teknis dan keamanan, lokasi PDN juga harus menghindari risiko bencana alam dan potensi kerusuhan. Evaluasi dan penilaian indeks SPBE Nasional dilakukan untuk mengukur tingkat kematangan penerapan SPBE pada instansi pusat dan daerah. PDN diharapkan dapat meningkatkan kolaborasi, integrasi, dan efisiensi layanan pemerintahan di Indonesia. Untuk mengelola PDN, dibutuhkan struktur organisasi dengan SDM yang memadai. Instansi pemerintah yang memiliki

⁵³ *Ibid.*

pusat data harus melewati audit sistem elektronik dan audit keamanan informasi untuk memastikan kelaikan pusat data tersebut. Apabila tidak lolos audit, data akan dipindahkan ke Pusat Data Sementara sebelum akhirnya dipindah ke PDN.⁵⁴

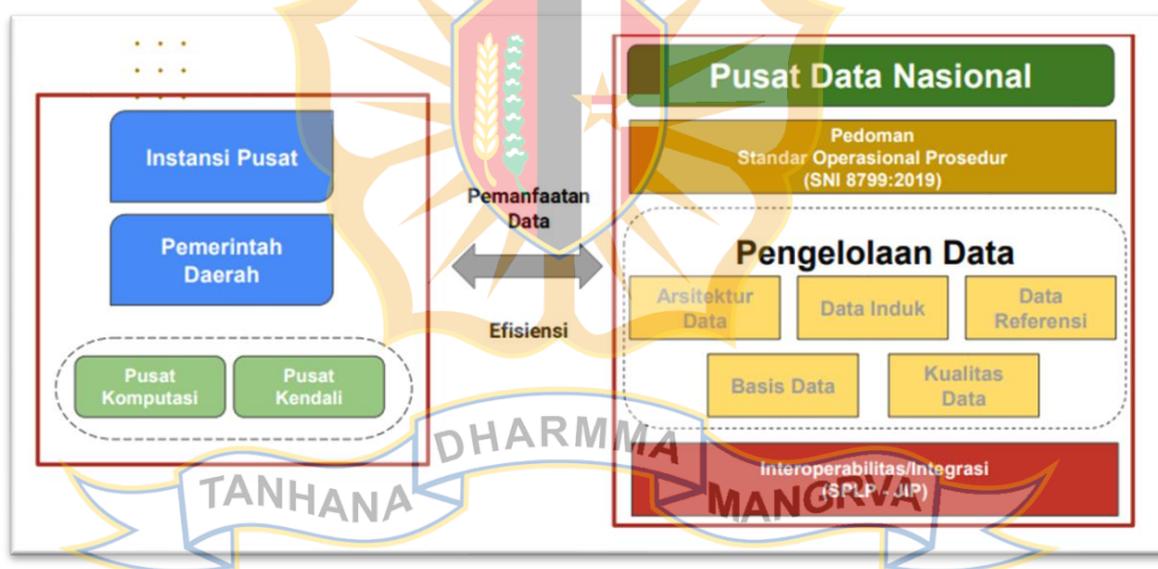
Sebagaimana Perpres Nomor 95 tahun 2018, mengatur tentang pembangunan jaringan intra pemerintah yang berhubungan dengan pusat data nasional (PDN) dan berkaitan dengan keamanan data, wacana dalam mengakselerasi Integrasi PDN merupakan langkah ketiga dari lima langkah percepatan transformasi digital yang diarahkan oleh Presiden RI Joko Widodo. Pentingnya percepatan pembangunan PDN diperlukan untuk meningkatkan efisiensi biaya dan memberikan kemudahan dalam penempatan, penyimpanan, pengelolaan, pengolahan, pendistribusian dan pemulihan data bagi instansi pemerintah. Selain itu, data berkualitas juga diperlukan dalam menghadapi berbagai tantangan sosial, politik, hingga tantangan seperti pandemi Covid-19 untuk mengambil kebijakan yang tepat.⁵⁵ Selain itu, Presiden RI Joko Widodo telah mengesahkan Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang SDI pada 12 Juni 2019. Kebijakan ini bertujuan untuk mengatur tata kelola data pemerintah agar menghasilkan data yang akurat, mutakhir, terpadu, dan dapat dipertanggungjawabkan, serta memfasilitasi akses dan pertukaran data antara instansi pusat dan daerah. Produsen data diwajibkan mematuhi prinsip-prinsip seperti standar data, metadata, kaidah interoperabilitas data, dan penggunaan kode referensi atau data induk. Standar data selain data statistik dan data geospasial ditetapkan oleh Pembina Data di tingkat pusat. Pembentukan Dewan Pengarah dan Forum Satu Data Indonesia menjadi langkah untuk memfasilitasi komunikasi dan koordinasi antara instansi pusat dan daerah dalam rangka penyelenggaraan Satu Data Indonesia.⁵⁶

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ Wantiknas, 15 Juli 2023, Percepatan Integrasi Pusat Data Nasional tersedia di <https://www.wantiknas.go.id/id/berita/percepatan-integrasi-pusat-data-nasional>, diakses pada 5 Agustus 2023.

⁵⁶ Pratiwi Agustini, 27 Januari 2020, Peraturan Presiden Satu Data Indonesia (SDI), tersedia di <https://aptika.kominfo.go.id/2020/01/peraturan-presiden-satu-data-indonesia-sdi/>, diakses pada 5 Agustus 2023.

Pembangunan Pusat Data Nasional juga menghadapi tantangan tata kelola yang tersebar di ribuan data center dengan banyak instansi pemerintah, yang perlu dikumpulkan menjadi data bersifat nasional. Direktur Layanan Aplikasi Informatika Pemerintahan, Kemenkominfo, Bambang Dwi Anggono, menyampaikan bahwa keberhasilan program PDN bukan hanya bergantung pada infrastruktur, tetapi juga pada bagaimana mewujudkan satu data Indonesia yang terpadu dan kuat sebagai kekuatan bagi pemerintahan. Untuk itu, program ini juga menyediakan *network national operation center* (NNOC) dan *security operation center* (SOC) untuk memastikan jaringan intra pemerintah berfungsi baik dan memiliki sistem keamanan yang handal serta mengoptimalkan pemanfaatan *Big Data Analytic*.⁵⁷ Adapun pengembangan PDN yang ideal untuk diaplikasikan dan diintegrasikan dalam Simnas digital dapat merujuk pada skema berikut:



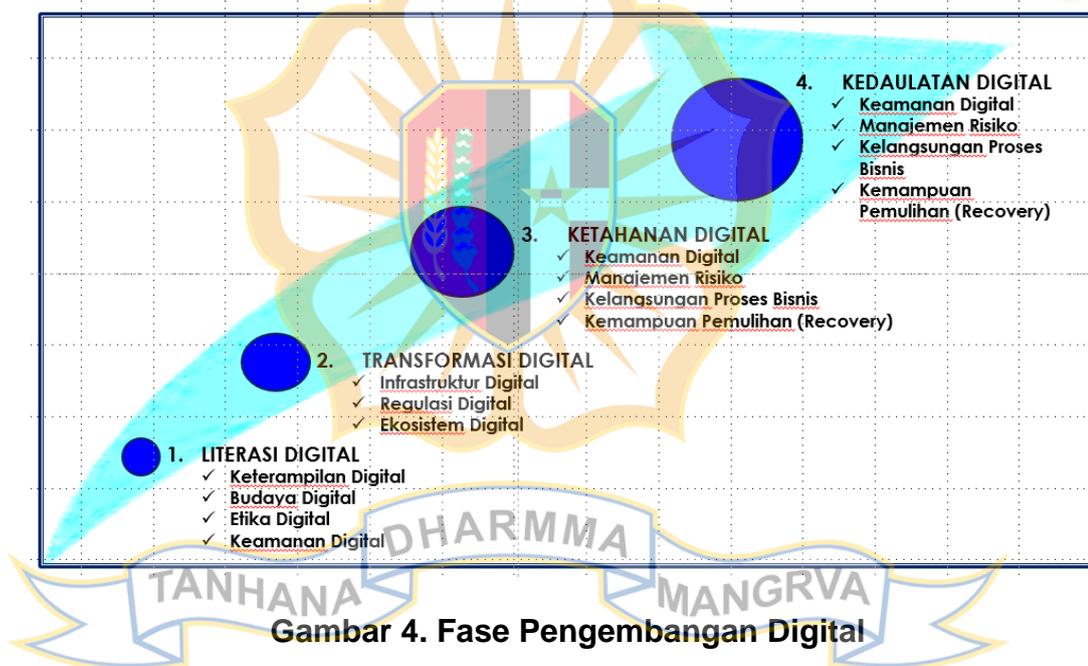
Gambar 3. Pengembangan Pusat Data Nasional

Sumber: PAN RB (2020)

Berkaitan dengan data digital, masih ada banyak isu krusial yang memerlukan penyelesaian, termasuk dalam bidang literasi, transformasi menuju ketahanan digital, serta kedaulatan digital. Dalam fase literasi, terdapat empat pilar utama, yaitu keterampilan digital, budaya digital, etika

⁵⁷ Ibid.

digital, dan keamanan digital. Sementara itu, fase transformasi digital mencakup tiga pilar, meliputi infrastruktur digital, regulasi digital, dan ekosistem digital. Di samping itu, dalam fase ketahanan digital, terdapat empat pilar penting, yaitu keamanan digital, manajemen risiko, kelangsungan proses bisnis, serta kemampuan pemulihan (recovery) dari serangan digital atau siber. Pentingnya pengembangan literasi digital tidak hanya berfokus pada penguasaan keterampilan teknis, tetapi juga pada pembentukan budaya dan etika digital yang positif serta pemahaman tentang keamanan dalam dunia digital. Seiring dengan itu, transformasi digital memerlukan infrastruktur yang handal, regulasi yang memadai untuk mengatur perkembangan teknologi, dan ekosistem yang mendukung kolaborasi antara pelaku industri, pemerintah, dan masyarakat. Adapun skema tahapannya sebagai berikut:



Gambar 4. Fase Pengembangan Digital

Sumber: Hasil pengolahan penulis (2023)

Indonesia masih mengalami persoalan yang signifikan dalam mewujudkan kedaulatan digital. Saat ini, kondisi literasi penduduk Indonesia baru mencapai 62% dibawah rata-rata Negara ASEAN sebesar 70% dan Korea Selatan 97%. Ada 65,3 juta penduduk yang belum terkoneksi internet. 2.519 desa belum teraliri jaringan listrik, dan ada 12.548 desa belum terkoneksi jaringan internet. Disparitas dan kesenjangan inilah yang menjadi

prioritas untuk diselesaikan secara cepat dan tepat.⁵⁸ Kondisi tersebut menjadi tantangan dalam penembangan system informasi manajemen nasional guna mendukung pembangunan nasional. Hal ini sangat penting mengingat potensi ekonomi digital di Indonesia pada tahun 2020 memberikan kontribusi 4% terhadap Produk Domestik Produk Nasional sehingga perlu penguatan agar tahun 2030 mencapai sekitar Rp 4.531 Triliun.

Pemerintah memiliki peran penting dalam memajukan literasi masyarakat melalui program literasi untuk kesejahteraan. Lebih dari sekadar mengenal huruf dan angka, dimensi literasi meliputi kemampuan membaca, menulis, serta keterampilan mengakses informasi dan ilmu pengetahuan. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap informasi dan pengetahuan, membantu mereka berpartisipasi aktif dalam berbagai aspek kehidupan.⁵⁹

Salah satu metode pengukuran kemajuan pemerintah dalam memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah melalui Indeks Gabungan Indeks *E-Government Development Index* (EGDI). Indeks ini terdiri dari tiga indeks utama, yaitu *Telecommunications Infrastructure Index* (TII), *Human Capital Index* (HCI), dan *Online Service Index* (OSI). Indeks TII mengukur ketersediaan infrastruktur pendukung e-government, HCI mengukur tingkat pendidikan masyarakat, dan OSI mengukur keberadaan nasional suatu negara melalui situs resmi instansi pemerintah. Selain ketiga indeks tersebut, terdapat juga *E-Participation Index* (EPI) yang mengukur tingkat partisipasi masyarakat melalui e-government. Meskipun penting, EPI tidak termasuk dalam komponen pengukuran EGDI.⁶⁰

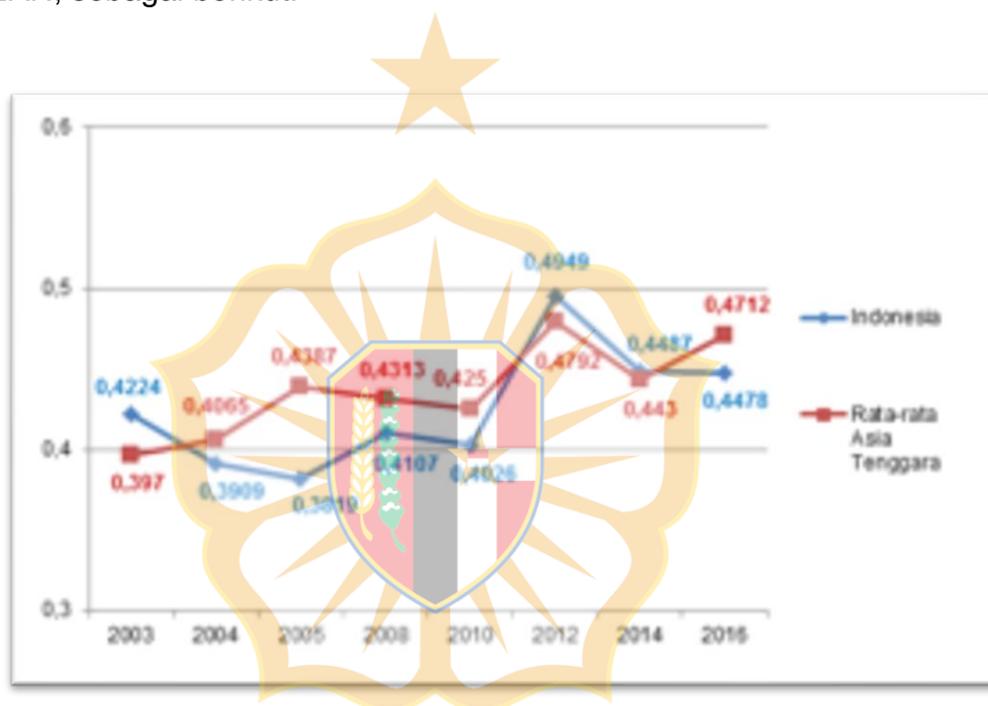
Tingkat literasi masyarakat yang ditingkatkan melalui program pemerintah dapat memberikan dampak positif pada penggunaan dan pemanfaatan layanan *e-government*. Dengan literasi yang lebih baik,

⁵⁸ *Ibid.*

⁵⁹ Kompasiana, 5 Juli 2022, 5 Tingkatan Literasi, tersedia di <https://www.kompasiana.com/siman23751/62c4496fbb44863aff61a542/5-tingkatan-literasi>, diakses 17 Juli 2023

⁶⁰ CfDS, tersedia di <https://cfds.fisipol.ugm.ac.id/wp-content/uploads/sites/1423/2021/01/15-CfDS-Case-Study-Capaian-Peluang-dan-Tantangan-Implementasi-e-Government-di-Indonesia.pdf>, diakses tanggal 17 Agustus 2023.

masyarakat dapat lebih efektif dan efisien dalam mengakses informasi dan layanan publik yang disediakan oleh pemerintah melalui *platform online*. Oleh karena itu, upaya pemerintah dalam meningkatkan literasi masyarakat dan kemampuan beradaptasi dengan teknologi berdampak pada perkembangan *e-government* dan pengukuran EGD yang mengukur sejauh mana pemerintah memanfaatkan teknologi informasi dalam pelayanan publik.⁶¹ Adapun perbandingan capaian EGD Indonesia dengan rata-rata Negara ASEAN, sebagai berikut:



Gambar 5. Perbandingan Capaian EGD Indonesia dengan rata-rata Negara ASEAN.

Sumber: <https://cfds.fisipol.ugm.ac.id/> (2022)

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

⁶¹ *Ibid.*

Dengan mengacu pada persoalan tersebut, maka implementasi sistem informasi nasional yang dikembangkan hendaknya berbasis pelayanan publik yang baik. Pelayanan publik merupakan salah satu fungsi pemerintah dari pusat hingga desa/kelurahan dalam menyediakan kegiatan pemenuhan kebutuhan pelayanan atas barang, jasa dan atau pelayanan administratif bagi setiap warga negara atau penduduk. (UU Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik). Dalam implementasinya, pemerintah dituntut untuk memberikan layanan publik yang prima, cepat dan tepat tidak berbelit-belit sesuai kebutuhan masyarakat. Pelayanan publik merupakan salah satu fungsi pemerintah dari pusat hingga desa/kelurahan dalam menyediakan kegiatan pemenuhan kebutuhan pelayanan atas barang, jasa dan atau pelayanan administratif bagi setiap warga negara atau penduduk. (UU Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik). Dalam implementasinya, pemerintah dituntut untuk memberikan layanan publik yang prima, cepat dan tepat tidak berbelit-belit sesuai kebutuhan masyarakat.

Sementara dalam konteks spesifik penerapan Simnas di tataran pemerintah daerah, maka dapat dilihat dari Permendagri Nomor 70 Tahun 2019 mengenai Sistem Informasi Pemerintahan Daerah. Dimana Permendagri ini menjadi dasar untuk implementasi aplikasi web bernama SIPD (Sistem Informasi Pranata Daerah). Aplikasi ini bertujuan untuk menyelaraskan perencanaan pembangunan daerah dengan pemanfaatan teknologi dan memberikan kemudahan akses dalam layanan pembinaan perencanaan dan pengolahan anggaran. SIPD menyediakan sistem pengelolaan informasi perencanaan, dana daerah, pembinaan, dan pengawasan di daerah, yang terhubung untuk mendukung penyelenggaraan pembangunan. Namun, hasil analisis sejauh ini menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan SIPD dalam proses pembangunan daerah masih belum optimal.⁶²

Meskipun SIPD dapat mempermudah pekerjaan harian ASN di pemerintahan, namun pemangku kepentingan belum sepenuhnya memahami pengisian data dengan benar. Beberapa kekurangan SIPD meliputi kurangnya

⁶² Ade Sobandi & Herdianti, Studi Literatur Efektivitas Penggunaan Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) untuk Menunjang Perencanaan Pembangunan Daerah. Jurnal MANAJERIAL, Volume 22, Nomor 1.

pemahaman, keterbatasan fitur, *server error*, masalah penggunaan akun tunggal, dan proses birokrasi yang panjang. Penggunaan SIPD pada awalnya berjalan dengan baik karena ada bimbingan teknis dan pelatihan dari pemerintah pusat. Namun, seiring waktu, pelatihan ini berkurang, dan pemahaman tentang aplikasi ini masih terbatas, terutama di tingkat daerah. Kekurangan dalam fitur aplikasi dan penggunaan akun tunggal menyulitkan pengoperasian. Maka dapat dikatakan, masih diperlukan penyesuaian dan perbaikan untuk meningkatkan efektivitas aplikasi dan mendukung reformasi birokrasi pada instansi pemerintah di tingkat daerah.⁶³

Sementara dalam konteks penerapan Simnas untuk lintas instansi, pada Maret 2023, Kominfo telah meluncurkan Sistem Informasi Manajemen Pranata Humas yang Profesional dan Inovatif (Simphoni). Dirjen IKP Kominfo, Usman Kansong, menyatakan bahwa Simphoni hadir untuk memberikan kemudahan akses dalam layanan pembinaan Jabatan Fungsional Pranata Humas (JFPH) secara digital kepada pemangku kepentingan di seluruh Indonesia. Simphoni menyatukan layanan pembinaan JFPH ke dalam satu sistem untuk membangun sinergi dan partisipasi dari berbagai pihak terlibat, termasuk pranata humas, pengelola kepegawaian, pimpinan unit kerja, dan tim penilai kinerja. Dirjen IKP berharap aplikasi ini dapat digunakan di berbagai instansi pusat dan daerah, serta terus berkembang sesuai dengan peraturan dan kebijakan terbaru yang muncul akibat reformasi birokrasi. Melalui Simphoni, Kominfo ingin menciptakan harmonisasi dan integrasi kerja antar lembaga, serta mendorong pembinaan JFPH semakin maju dan digital. Pada dasarnya, jika Simphoni berjalan dengan baik, maka akan dapat mendukung kinerja pranata humas dengan lebih baik melalui diseminasi informasi yang terintegrasi dan sinergi yang lebih baik antara pranata humas.⁶⁴

Dengan adanya sistem-sistem ini, diharapkan proses pemerintahan menjadi lebih efisien dan transparan, serta masyarakat dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang diperlukan dari pemerintah. Integrasi teknologi

⁶³ *Ibid.*

⁶⁴ Kominfo, 9 Maret 2023, Kominfo Luncurkan Simphoni, Sistem Informasi untuk Pranata Humas, tersedia di https://www.kominfo.go.id/content/detail/47840/kominfo-luncurkan-simphoni-sistem-informasi-untuk-pranata-humas/0/berita_satker, diakses pada 17 Juli 2023.

informasi dan komunikasi dalam sistem-sistem ini menjadi langkah penting dalam menghadapi tantangan era digital dan mewujudkan birokrasi yang adaptif dan responsif. Pada dasarnya, Simnas akan menjadi bekal dalam implementasi *e-government* yang dicanangkan pemerintah. Untuk mengakomodasi kebutuhan informasi yang cepat dan akurat, maka Simnas di Indonesia harus menyediakan informasi yang efektif kepada masyarakat. Publikasi media yang didasarkan pada sistem informasi manajemen yang handal akan membangun sistem yang transparan dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap kinerja pemerintah, dimana layanan yang berkualitas di era digital diukur berdasarkan efisiensi, pemenuhan kebutuhan, ketersediaan sistem, dan privasi. Namun, pada kenyataannya sejauh ini, pemanfaatan SIMNAS di Indonesia masih memiliki beberapa kendala yang menyebabkan penggunaannya kurang optimal dan terpisah-pisah. Beberapa kendala yang biasanya dihadapi antara lain:

- a. Fragmentasi data: Data yang dikelola oleh berbagai instansi atau unit kerja pemerintah seringkali terpisah-pisah dan tidak terintegrasi dengan baik. Hal ini membuat sulitnya akses data secara komprehensif dan menyulitkan pengambilan keputusan yang berbasis data. Tidak terintegrasinya data tersebut jelas dapat menghambat di dalam mencapai tujuan yang diharapkan.
- b. Standar yang berbeda: Kurangnya standar dan konsistensi dalam manajemen data menyebabkan kesulitan dalam melakukan integrasi data. Setiap instansi seringkali memiliki struktur data dan format yang berbeda, sehingga sulit untuk menggabungkan data dari berbagai sumber. Perbedaan tersebut secara tidak langsung memiliki pengaruh signifikan dalam integrasi data.
- c. Keterbatasan infrastruktur: Infrastruktur TI yang belum memadai menjadi kendala dalam penerapan SIMNAS. Terbatasnya jaringan, server yang lemah, dan kekurangan sumber daya manusia yang handal dalam teknologi informasi menjadi hambatan dalam penggunaan sistem ini secara optimal.
- d. Kesulitan pengelolaan dan pemeliharaan: Simnas memerlukan pengelolaan dan pemeliharaan yang kontinu agar dapat berfungsi

dengan baik. Namun, kurangnya pemahaman atau kesadaran akan pentingnya pemeliharaan sistem tersebut sering mengakibatkan kegagalan implementasi dan kurangnya efektivitas penggunaan sehingga dapat menjadi penghambat dalam mencapai tujuan.

Secara keseluruhan, dapat dikatakan bahwa kondisi Simnas di Indonesia saat ini menunjukkan keterkaitan yang erat dengan *e-government*, yaitu penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pelayanan publik dan tata kelola pemerintahan. Sesuai dengan peranan Simnas dalam pembangunan nasional antara lain berperan sebagai: (1) Pendorong perwujudan Wawasan Nusantara, persatuan dan kesatuan bangsa, melalui penyamaan pola pikir dan pola tindak yang dilandasi oleh informasi-informasi secara terbuka. Sedangkan fungsi Simnas adalah: (1) Mengumpulkan segala jenis informasi dalam lingkup kehidupan berbangsa dan bernegara; (2) Menyimpan data dengan cara tertentu agar terjaga dari kerusakan dan dapat diambil dengan cepat; (3) Mengolah data agar diperoleh informasi yang relevan, akurat dan waktu tepat, sesuai dengan kebutuhan, serta melaksanakan komputasi dan simulasi model dalam rangka penentuan alternatif atau optimal; (4) Menjaga keamanan dan kerahasiaan data/informasi dari pihak-pihak yang tidak berhak; (5) Memilih, memeriksa, dan menguji keabsahan informasi dan menyalurkan informasi tersebut kepada pengguna dalam lingkungan TPKB⁶⁵. Dalam rangka mendukung *e-government*, beberapa sistem berbasis TIK yang terintegrasi juga telah dikembangkan, seperti Sistem Informasi Dukungan Kebijakan dan Sistem Informasi Manajemen. Penerapan Simnas dan sistem-sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan responsivitas pemerintahan dalam menyediakan layanan dan informasi kepada masyarakat. Meskipun demikian, perlu adanya penyesuaian dan perbaikan untuk mencapai efektivitas yang lebih optimal dalam mendukung reformasi birokrasi di tingkat daerah.

⁶⁵ Lemhannas RI, Sistem Manajemen Nasional, tahun 2023, hal 106.

14. Kendala yang dihadapi dalam menerapkan Simnas dalam mendukung pembangunan nasional

Secara umum beberapa kendala yang dihadapi menerapkan Simnas dalam mendukung pembangunan nasional yaitu pada aspek: Regulasi dan kebijakan yang masih belum sesuai, Aspek kelembagaan yang masih lemah, ketidaksiapan infrastruktur digital di Indonesia, ketidaksiapan SDM yang kompeten, dan dukungan anggaran yang masih belum memadai.

a. Aspek Regulasi dan Kebijakan Yang Belum Mendukung

Aspek regulasi dan kebijakan yang belum mendukung dapat berdampak negatif pada penerapan Simnas di Indonesia. Pertama, keberhasilan implementasi Simnas sangat bergantung pada adanya regulasi yang jelas dan dukungan kebijakan yang kuat dari pemerintah. Jika regulasi dan kebijakan terkait penggunaan, pengelolaan, dan integrasi data tidak memadai atau masih ambigu, hal ini dapat menyulitkan proses harmonisasi dan integrasi data dari berbagai instansi pemerintah. Keterbatasan atau ketidakjelasan dalam regulasi dapat menyebabkan perbedaan pendekatan dan standar dalam pengelolaan data, sehingga menghambat pencapaian tujuan Simnas untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pertukaran informasi di tingkat nasional.

Kedua, aspek regulasi yang belum mendukung juga dapat mempengaruhi aspek keamanan dan privasi data dalam Simnas. Pengelolaan data pemerintah yang tidak diatur secara ketat dapat membuka celah bagi potensi kebocoran data atau penyalahgunaan informasi oleh pihak yang tidak berwenang. Tanpa adanya kerangka regulasi yang memadai, tugas pengelolaan dan perlindungan data menjadi kurang terstruktur dan rentan terhadap risiko keamanan siber. Selain itu, kebijakan yang belum mencakup aspek keamanan data dapat menimbulkan ketidakpercayaan masyarakat terhadap Simnas, sehingga mengurangi akses dan partisipasi masyarakat dalam mengakses informasi pemerintah. Akibatnya, tujuan Simnas untuk memberikan akses informasi publik kepada masyarakat secara luas dapat terhambat

dan potensi pemanfaatan data secara efektif dalam pembangunan nasional menjadi terbatas. Secara umum, berikut merupakan beberapa kendala yang perlu diatasi:

- 1) Kerangka regulatori yang tidak jelas. Kurangnya kejelasan dalam kerangka regulasi yang mengatur penggunaan Simnas dapat menghambat implementasinya. Peraturan yang ambigu atau tidak memadai dapat menyebabkan ketidakpastian dan kesulitan dalam penerapan Simnas. Berdasarkan kondisi tersebut, maka K/L terkait harus melakukan interpretasi atau mencari solusi alternatif untuk mengatasi kekurangan peraturan tersebut. Selain itu perlu juga melibatkan para ahli dan pemangku kepentingan dalam proses pengembangan peraturan juga dapat membantu dalam merumuskan peraturan yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna Simnas.
- 2) Ketidaksinkronan kebijakan. Kurangnya sinkronisasi dan konsistensi antara kebijakan yang terkait dengan penerapan Simnas dapat menyebabkan kesulitan dalam mengintegrasikan berbagai sistem dan data. Kebijakan yang berbeda-beda atau saling bertentangan dapat menghambat proses implementasi Simnas secara efektif. Kondisi ini dapat saja disebabkan beberapa hal, salah satunya belum baiknya koordinasi dalam kebijakan sehingga menyebabkan ketidakjelasan mengenai tanggung jawab antara berbagai pihak yang terlibat dalam penerapan Simnas. Hal ini tentu dapat mengakibatkan konflik dan kebingungan dalam menjalankan sistem.
- 3) Keterlambatan perubahan kebijakan. Perubahan kebijakan yang lambat atau tidak responsif terhadap perkembangan teknologi informasi dapat menghambat kemajuan Simnas. Kecepatan adaptasi kebijakan yang rendah dapat menyebabkan kesenjangan teknologi dan keterbatasan dalam implementasi Simnas. Kondisi ini perlu dipahami dengan baik karena apabila kemajuan teknologi informasi tidak direspon baik dalam dukungan kebijakan yang adaptif maka Simnas akan mengalami kesulitan dalam berintegrasi

dengan sistem lain atau berbagi data dengan pihak eksternal sehingga pada akhirnya tidak memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna.

- 4) Pembagian tanggung jawab yang tidak jelas. Tidak adanya pembagian tanggung jawab yang jelas antara berbagai instansi atau pemangku kepentingan dalam pengelolaan Simnas dapat menyebabkan ketidakjelasan dalam pembiayaan, pengelolaan, dan pengembangan sistem. Padahal sebagaimana dipahami tanpa pembagian tanggung jawab yang jelas, proses pengambilan keputusan dapat menjadi lambat atau terhambat karena kurangnya otoritas dan keputusan yang bersifat kolektif dimana hal tersebut dapat mengganggu dalam mencapai tujuan yang diharapkan.
- 5) Kurangnya koordinasi antarlembaga. Kurangnya koordinasi antarlembaga dan kurangnya kolaborasi dalam penetapan kebijakan dan implementasi Simnas dapat menyebabkan kesulitan dalam pertukaran data dan integrasi sistem. Kurangnya sarana komunikasi dan mekanisme kolaborasi yang efektif dapat menghambat kemajuan Simnas. Selain itu ketika berbagai lembaga atau organisasi tidak berkoordinasi dalam pengembangan sistem informasi, kemungkinan besar akan ada tumpang tindih dalam fitur dan fungsionalitas sistem, bahkan bisa mengakibatkan duplikasi sistem yang serupa. Hal ini dapat mengakibatkan pemborosan sumber daya dan ketidakmampuan untuk memanfaatkan potensi sinergi yang ada.
- 6) Kurangnya pemantauan dan evaluasi. Kurangnya pemantauan dan evaluasi terhadap penerapan Simnas dapat menyebabkan ketidakjelasan mengenai efektivitas dan kinerja sistem. Kurangnya pemahaman tentang manfaat dan hasil yang dihasilkan oleh Simnas dapat menghambat komitmen dan dukungan dalam kebijakan terkait. Selain itu jika tidak ada pemantauan dan evaluasi yang dilakukan, mungkin sulit untuk mengidentifikasi kelemahan atau kesalahan dalam sistem. Akibatnya, kurangnya rencana perbaikan dapat menghambat peningkatan kinerja Simnas. Kondisi

semakin kompleks apabila evaluasi dilakukan tanpa data yang memadai sehingga berdampak pada pengambilan keputusan yang kurang efektif.

b. **Aspek Kelembagaan Yang belum optimal**

Aspek kelembagaan yang masih lemah dapat berdampak negatif pada penerapan Simnas di Indonesia. Keberhasilan implementasi Simnas sangat tergantung pada kelembagaan yang kuat dan efisien dalam mengelola sistem informasi ini. Jika struktur kelembagaan yang mendukung Simnas tidak cukup matang, proses koordinasi, integrasi, dan pemeliharaan data antar instansi pemerintah dapat terhambat. Kekurangan dalam sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi informasi juga dapat menyebabkan keterbatasan dalam kapasitas pengelolaan data secara efektif. Lebih lanjut, jika tidak ada lembaga yang bertanggung jawab secara jelas atas implementasi dan pengembangan Simnas, maka koordinasi antar instansi bisa menjadi kurang terarah dan menyebabkan fragmentasi data yang tidak diinginkan.

Selain itu, kelemahan dalam kelembagaan juga dapat mempengaruhi aspek pengawasan dan akuntabilitas dalam penerapan Simnas. Tanpa adanya mekanisme pengawasan yang efektif, risiko korupsi atau penyalahgunaan data oleh oknum tertentu dapat meningkat. Kelembagaan yang lemah mungkin tidak memiliki prosedur yang transparan dalam mengelola data dan informasi, sehingga sulit untuk menilai kualitas dan keabsahan data yang dihasilkan. Akibatnya, integritas dan kepercayaan terhadap Simnas dapat terpengaruh, dan masyarakat bisa kehilangan keyakinan dalam penggunaan sistem informasi pemerintah. Penting untuk memperkuat kelembagaan yang ada atau membentuk lembaga yang khusus bertugas mengawasi dan mengelola Simnas dengan transparansi dan akuntabilitas yang tinggi. Secara umum, berikut merupakan beberapa kendala yang perlu diatasi terkait aspek kelembagaan yang masih lemah:

- 1) Kurangnya Kesadaran dan Pemahaman. Salah satu kendala utama adalah kurangnya kesadaran dan pemahaman tentang pentingnya penerapan Simnas di kalangan kelembagaan. Beberapa institusi mungkin belum sepenuhnya memahami manfaat dan potensi yang dapat diberikan oleh Simnas, sehingga menghambat adopsi dan penggunaannya. Salah satu penyebabnya yaitu beberapa kelembagaan belum memahami secara rinci tentang kemampuan dan potensi Simnas untuk membantu mereka dalam pengambilan keputusan, pengelolaan data, atau pemantauan kinerja.
- 2) Keterbatasan Sumber Daya Manusia. Kelembagaan yang masih lemah biasanya memiliki keterbatasan dalam sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan dan keterampilan teknis yang dibutuhkan untuk mendukung implementasi Simnas. Kurangnya tenaga ahli IT, kurangnya pelatihan, dan pengalaman dalam mengoperasikan sistem informasi dapat menjadi kendala dalam penerapan Simnas. Keberadaan SDM yang kompeten dalam Simnas menjadi hal yang perlu dipersiapkan dengan baik karena sangat mendukung di dalam membantu dalam pengembangan, pengelolaan, dan pemeliharaan Simnas. SDM akan mampu mengoperasikan dan memanfaatkan sistem secara efektif untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan organisasi. Selain itu melalui SDM yang berkualitas dapat mendorong inovasi dalam penggunaan Simnas. SDM tersebut akan berusaha mencari cara untuk terus meningkatkan sistem dan memanfaatkan teknologi terbaru untuk mendukung tujuan organisasi.
- 3) Keterbatasan Infrastruktur Teknologi dan Akses Internet. Kelembagaan yang masih lemah mungkin belum memiliki infrastruktur teknologi yang cukup dan akses internet yang memadai. Kurangnya akses yang stabil dan cepat dapat mempengaruhi kelancaran operasional sistem informasi dan penggunaan Simnas. Disamping itu juga keterbatasan infrastruktur dapat menyulitkan integrasi Simnas dengan sistem lain yang

mungkin digunakan oleh kelembagaan, seperti sistem keuangan atau manajemen lainnya.

- 4) Koordinasi dan Kolaborasi yang Rendah. Peran dan tanggung jawab berbagai lembaga dalam mendukung implementasi Simnas mungkin belum terkoordinasi dengan baik. Kurangnya kolaborasi antara pihak-pihak terkait dalam mengembangkan kebijakan, standar, dan pertukaran data dapat menghambat efisiensi dan efektivitas penerapan Simnas secara menyeluruh. Selain itu kurangnya koordinasi bisa menyebabkan munculnya konflik kepentingan antarlembaga yang berpotensi menghambat kerjasama dan pertukaran informasi. Selain itu dengan kondisi belum baiknya koordinasi maka dapat berdampak pada implementasi Simnas berpotensi tidak berjalan berkelanjutan karena tidak ada kesepakatan tentang menjaga dan memelihara sistem ini dalam jangka panjang.
- 5) Keamanan dan Privasi Data. Kelembagaan yang masih lemah mungkin memiliki kerentanan terhadap ancaman keamanan data dan privasi. Kurangnya kebijakan dan infrastruktur keamanan yang memadai dapat menjadi kendala dalam mengimplementasikan Simnas dengan aman dan menjaga kerahasiaan data yang sensitif. Berbagai kasus kebocoran data merupakan bukti bahwa sistem keamanan data dan privasi masih rentan serangan siber. Salah satunya kebocoran data pribadi warga terjadi di Indonesia sepanjang 2022 dimana akun di situs BreachForums, Bjorka, menjadi aktor dominan.⁶⁶ Dalam Simnas tentu hal ini merupakan kondisi yang perlu diwaspadai agar tidak mengganggu di dalam mencapai tujuan nasional.

⁶⁶ CNN Indonesia, 30 Desember 2022, 10 Kasus Kebocoran Data 2022: Bjorka Dominan, Ramai-ramai Bantah, tersedia di <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20221230125430-192-894094/10-kasus-kebocoran-data-2022-bjorka-dominan-ramai-ramai-bantah>, diakses 29 Juli 2023.

c. **Infrastruktur Digital Belum memadai**

Ketidaksiapan infrastruktur digital dapat berdampak signifikan pada penerapan Simnas di Indonesia. Pertama, Simnas sebagai sistem informasi yang luas dan kompleks membutuhkan infrastruktur digital yang handal dan canggih untuk dapat berfungsi dengan baik. Jika infrastruktur digital tidak memadai, seperti jaringan internet yang lambat atau sering terputus, server yang tidak dapat menampung beban data yang besar, atau kurangnya aksesibilitas terhadap teknologi informasi, maka proses pengumpulan, pengolahan, dan penyebaran data dalam Simnas akan terhambat. Keterbatasan infrastruktur ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam pertukaran informasi antar instansi pemerintah, membuat pengambilan keputusan menjadi tidak tepat waktu, dan mengurangi efisiensi pelayanan publik yang diinginkan dari Simnas.

Kedua, infrastruktur digital yang kurang siap juga dapat mempengaruhi keamanan data dalam Simnas. Dalam era digital yang rentan terhadap ancaman siber, keamanan data menjadi aspek yang sangat penting dalam penerapan Simnas. Jika infrastruktur digital tidak mampu menyediakan tingkat keamanan yang memadai, maka data yang diolah dan disimpan dalam Simnas bisa menjadi rentan terhadap peretasan atau pencurian informasi oleh pihak yang tidak berwenang. Keberhasilan Simnas juga tergantung pada kemampuan infrastruktur digital untuk menjaga kerahasiaan dan integritas data, serta melindungi dari ancaman siber yang berpotensi merusak operasional sistem. Adapun kendala dalam menerapkan Simnas pada aspek ketidaksiapan infrastruktur digital dalam mendukung pembangunan nasional di Indonesia antara lain:

- 1) Keterbatasan jangkauan dan kualitas dalam akses internet. Beberapa wilayah di Indonesia masih mengalami kendala dalam akses internet yang terbatas dan kualitas yang rendah. Hal ini membuat sulitnya implementasi Simnas secara efektif di seluruh wilayah Indonesia. Padahal sebagaimana diketahui internet

merupakan bagian tak terpisahkan dalam Simnas sebagai contoh Simnas bertujuan untuk mengintegrasikan dan mengelola data kependudukan secara nasional. Akses internet yang lancar memungkinkan lembaga dan instansi terkait untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengolah data dengan cepat dan efisien dari berbagai wilayah di Indonesia. Tanpa akses internet yang baik, proses pengumpulan dan pengolahan data bisa menjadi lambat dan kurang akurat.

- 2) Ketidakmerataan infrastruktur digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan. Infrastruktur digital pada umumnya lebih baik di perkotaan dibandingkan di pedesaan. Hal ini menyebabkan kesenjangan digital antara kedua wilayah tersebut dan membatasi akses dan pemanfaatan Simnas di pedesaan. Perihal belum meratanya infrastruktur digital dapat terlihat pada Jakarta yang memiliki skor 54,5 dalam hal infrastruktur dan ekosistem digital, berbeda dengan wilayah lain yang masih dibawah skor 50.⁶⁷ Ketimpangan ini tentu menjadi penyebab Simnas belum mampu dimanfaatkan secara baik yang menjangkau seluruh daerah di Indonesia. Sebagai contoh dalam hal kependudukan, akibat kesenjangan infrastruktur maka beberapa layanan digital terkait Simnas tidak tersedia atau tidak berfungsi dengan baik di pedesaan. Misalnya, loket online untuk mengajukan permohonan dokumen kependudukan mungkin tidak dapat diakses di wilayah pedesaan. Oleh sebab itu maka diperlukan upaya-upaya terukur agar persoalan ketidakmerataan infrastruktur mampu segera mendapatkan perhatian serius sehingga tidak menjadi penghambat dalam implementasi Simnas.
- 3) Kurangnya ketersediaan infrastruktur telekomunikasi yang memadai. Infrastruktur telekomunikasi yang diperlukan untuk mendukung Simnas, seperti jaringan telekomunikasi yang stabil

⁶⁷ Adi Ahdiat, 26 Januari 2023, Ini Provinsi dengan Infrastruktur dan Ekosistem Digital Terbaik 2022, tersedia di <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/01/26/ini-provinsi-dengan-infrastruktur-dan-ekosistem-digital-terbaik-2022>, diakses 11 Juli 2023.

dan bandwidth yang cukup, masih kurang tersedia di beberapa wilayah di Indonesia. Akibat dari persoalan ini maka cukup memberikan dampak luas dalam penerapan Simnas, diantaranya: kurangnya infrastruktur telekomunikasi dapat mengganggu sinkronisasi data antara entitas-entitas ini, menyebabkan potensi kesalahan data dan ketidakakuratan informasi; lambatnya respon sistem, gangguan, atau kegagalan akses. Hal ini dapat menghambat efisiensi dan produktivitas dalam pengelolaan data; dan Simnas merupakan bagian dari strategi *e-government* yang bertujuan untuk memberikan layanan pemerintah secara elektronik kepada masyarakat. Namun, kurangnya infrastruktur telekomunikasi yang memadai dapat memperlambat perkembangan *e-government*, termasuk penerapan Simnas yang komprehensif dan integral.

- 4) Kurangnya aksesibilitas dan kualitas layanan publik yang terintegrasi secara digital. Masih banyak layanan publik yang belum sepenuhnya terintegrasi secara digital, sehingga menghambat implementasi Simnas dalam hal pelayanan dan pengambilan keputusan yang efisien dan efektif. Kondisi ini perlu dipahami dengan baik karena layanan publik seringkali dioperasikan oleh berbagai instansi pemerintah yang terpisah, dan masing-masing memiliki sistem yang berbeda-beda. Kurangnya integrasi antara sistem-sistem ini menyulitkan pengumpulan data secara menyeluruh dan menyebabkan redundansi dan duplikasi data. Disamping itu belum terbangunnya standar dan protokol yang seragam dalam berbagai sistem layanan publik dapat menyulitkan pertukaran data antar instansi dan integrasi dengan Simnas. Standarisasi teknologi dan format data menjadi penting untuk memudahkan interoperabilitas.
- 5) Keterbatasan literasi digital masyarakat. Masih banyak masyarakat yang kurang familier dengan penggunaan teknologi digital dan kurang terampil dalam memanfaatkan Simnas. Kurangnya pemahaman dan keterampilan digital di kalangan masyarakat

menjadi kendala dalam penggunaan dan penerapan Simnas. Hasil survei literasi digital Kominfo RI yang di 34 provinsi dan mencakup 514 kota dan kabupaten di Indonesia menunjukkan Indeks Literasi Digital di Indonesia 2022 (skala 1-5) berada pada level “sedang” atau dengan skor 3,54.⁶⁸ Situasi ini menunjukkan masih banyak masyarakat, terutama di daerah pedesaan dan terpencil, yang belum memiliki literasi digital yang memadai sehingga menjadi tantangan tersendiri di dalam implementasi Simnas.

- 6) Tingginya biaya investasi untuk pembangunan infrastruktur digital. Membangun infrastruktur digital membutuhkan biaya yang besar, terutama di wilayah-wilayah terpencil dan terisolasi. Kurangnya dana yang tersedia untuk pembangunan infrastruktur digital menjadi kendala dalam mendukung Simnas di seluruh wilayah Indonesia. Kondisi ini perlu menjadi perhatian serius karena dapat juga menghambat perkembangan teknologi dan penerapan inovasi yang lebih efisien. Disamping itu juga persaingan dengan berbagai program dan proyek pemerintah lainnya juga memerlukan dana. Hal ini dapat menyebabkan prioritas pembangunan infrastruktur digital menjadi kurang mendapat perhatian.

Sehingga pemerintah harus memberikan insentif pajak dan kemudahan lainnya untuk pengadaan barang baik dari dalam maupun dari luar negeri, terutama yang berhubungan dengan program pemerintah di bidang transformasi digital. Ini termasuk mempertimbangkan pengurangan pajak impor untuk perangkat keras dan perangkat lunak teknologi, pembebasan pajak atas komponen-komponen yang digunakan dalam pembangunan infrastruktur digital, serta penyusunan regulasi yang mendukung penanaman modal dalam sektor ini. Dengan memberikan insentif-insentif ini, pemerintah dapat mendorong investasi dalam transformasi digital, membantu mengatasi kendala biaya investasi

⁶⁸ Viva Budy Kusnandar, 20 Januari 2022, Indeks Literasi Digital Indonesia Masuk Kategori Sedang pada 2021, tersedia di <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/01/20/indeks-literasi-digital-indonesia-masuk-kategori-sedang-pada-2021>, diakses 28 Juli 2023.

yang tinggi, dan mempromosikan perkembangan teknologi yang inklusif di seluruh Indonesia.

d. **SDM yang belum Kompeten**

Simnas sebagai sistem informasi yang kompleks membutuhkan tenaga ahli yang menguasai teknologi informasi dan manajemen data. Jika SDM yang terlibat dalam penerapan dan pengelolaan Simnas tidak memiliki kompetensi yang memadai, maka kemampuan mereka untuk mengoperasikan, memelihara, dan mengembangkan sistem ini akan terbatas. Kurangnya kompetensi SDM dapat menghambat penggunaan optimal Simnas, menyebabkan kelambatan dalam penanganan data, kesalahan dalam pengolahan informasi, dan potensi risiko keamanan data. Oleh karena itu, perlu dilakukan investasi dalam pelatihan dan pengembangan SDM yang sesuai dengan kebutuhan teknis dan manajemen Simnas untuk memastikan efisiensi dan efektivitas penerapannya.

Selain itu, ketidaksiapan SDM yang kompeten juga dapat berdampak pada inovasi dan pengembangan Simnas. Seiring perkembangan teknologi informasi, Simnas perlu terus diperbaharui dan ditingkatkan untuk tetap relevan dan memenuhi tuntutan zaman. Jika SDM yang terlibat dalam pengelolaan Simnas kurang berkualitas dan kurang *up-to-date* dengan perkembangan terbaru, maka inovasi dan pengembangan sistem ini mungkin terhambat. Ketidaksiapan SDM yang kompeten dapat menghambat implementasi teknologi terbaru yang dapat meningkatkan kinerja dan fungsionalitas Simnas. Dalam era digital yang cepat berubah, kebutuhan akan SDM yang terampil, inovatif, dan adaptif menjadi kunci dalam memastikan Simnas tetap menjadi sistem informasi yang relevan dan efisien. Adapun beberapa kendala terkait SDM, antara lain:

- 1) Kurangnya Keterampilan dan Pengetahuan Digital. Salah satu kendala utama adalah kurangnya keterampilan dan pengetahuan digital di kalangan SDM. Perkembangan teknologi informasi yang

pesat membutuhkan keterampilan yang sesuai untuk mengelola dan menggunakan sistem informasi. Namun, masih terdapat kesenjangan antara kebutuhan keterampilan digital dan kapabilitas SDM. Kondisi ini diperkuat berdasarkan laporan Kominfo tahun 2022 yang menyebutkan keterampilan digital masyarakat Indonesia mencapai skor 49,38 dari skor maksimum 100.⁶⁹ Hal ini tentu perlu mendapatkan perhatian mengingat keterampilan dan pengetahuan digital SDM memiliki peran krusial di dalam mengelola data termasuk pengumpulan, penyimpanan, dan pemrosesan data secara akurat. Selain itu dalam lingkungan teknologi informasi yang terus berkembang, keterampilan digital memungkinkan SDM untuk mengadopsi inovasi teknologi terbaru, memanfaatkan fitur-fitur canggih, dan terus memperbaiki sistem Simnas sesuai perkembangan kebutuhan.

- 2) Kurangnya Akses Pendidikan dan Pelatihan. Ketidaksiapan SDM dalam mendukung implementasi Simnas juga dapat disebabkan oleh kurangnya akses terhadap pendidikan dan pelatihan yang berkualitas di bidang teknologi informasi. Kurikulum yang tidak relevan atau terbatasnya akses ke institusi pendidikan yang memadai dapat menjadi kendala dalam membekali SDM dengan keterampilan yang sesuai. Oleh karena itu maka dapat dipahami pentingnya pendidikan dan pelatihan agar dapat membantu mengembangkan keterampilan digital yang dibutuhkan dalam penggunaan Simnas dengan lancar. Karena implementasi Simnas memerlukan penguasaan keterampilan digital, seperti pemahaman dasar teknologi informasi, penggunaan perangkat komputer, dan navigasi dalam aplikasi dimana hal tersebut diperoleh dari pendidikan dan pelatihan yang diberikan sehingga mampu memberikan pemahaman tentang kebijakan keamanan, perlindungan data pribadi, dan tindakan pencegahan terhadap potensi ancaman keamanan.

⁶⁹ Syaifullah, 12 Januari 2023, Seberapa Digital Masyarakat (IMD) Indonesia? tersedia di <https://indonesiabaik.id/infografis/seberapa-digital-masyarakat-imd-indonesia>, diakses 27 Juli 2023.

- 3) Resistensi terhadap Perubahan dan Adopsi Teknologi Baru. Menerapkan Simnas membutuhkan perubahan dalam budaya kerja dan adopsi teknologi baru. Resistensi terhadap perubahan, ketidakmampuan atau ketidaknyamanan dalam menggunakan teknologi baru, serta kebiasaan yang sulit diubah dalam proses kerja dapat menjadi kendala dalam menciptakan SDM yang siap mendukung penerapan Simnas. Untuk itu maka pemerintah perlu melaksanakan berbagai upaya terukur tentang penggunaan Simnas dan teknologi terkait sebagai langkah penting dalam meningkatkan keterampilan dan kepercayaan diri SDM menghadapi perubahan teknologi yang terjadi
- 4) Kurangnya Kesadaran akan Pentingnya Simnas. Kurangnya kesadaran akan pentingnya Simnas dan manfaatnya dalam mendukung pembangunan nasional juga dapat menghambat kesiapan SDM. Tidak adanya pemahaman tentang pentingnya sistem informasi terintegrasi dan koordinasi antarlembaga dapat membuat SDM tidak melihat nilai tambah dari adopsi Simnas. Padahal sebagaimana diketahui bahwa pemahaman SDM atas Simnas dapat mengoptimalkan proses kerja dan mengurangi potensi kesalahan. Hal ini meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam penyediaan layanan. Selain itu dengan pemahaman Simnas yang baik diharapkan dapat membangun SDM yang lebih memiliki kesiapan terutama dalam membantu perencanaan strategis, pengelolaan sumber daya, dan kebijakan pemerintah yang lebih relevan sesuai dengan kondisi yang ada.
- 5) Pertumbuhan Perubahan Teknologi yang Cepat. Perkembangan teknologi informasi yang cepat mengharuskan SDM untuk terus memperbarui pengetahuan dan keterampilannya. Ketidakmampuan untuk mengikuti perkembangan terbaru dalam teknologi dan tren-tren industri dapat menghambat ketangghian dalam mendukung penerapan Simnas yang efektif. Untuk itu penting untuk selalu mengupdate salah satunya dengan menggunakan teknologi terbaru agar dapat membantu

meningkatkan akurasi dan integritas data dalam Simnas. Dengan adanya fitur-fitur baru dan lebih canggih, SDM dapat mengelola data dengan lebih baik serta mengurangi potensi kesalahan. Selain itu dengan adopsi teknologi terbaru, Simnas mampu terhubung dengan sistem lain dan berbagi data dengan lebih efektif.

- 6) Ketidak sinkronan pendidikan dan pelatihan yang ada di PTN/PTS, dihadapkan pada kebutuhan industri dan lapangan pekerjaan di sektor digital. Sebagai contoh ketika kurikulum pendidikan tidak mencakup keterampilan teknis yang dibutuhkan dalam pengelolaan dan penggunaan SIMNAS, maka para lulusan mungkin menghadapi kesulitan dalam beradaptasi dengan sistem ini dan melakukan tugas-tugas yang dibutuhkan. Kondisi ini tentu dapat mempengaruhi efisiensi dan efektivitas dalam implementasi Simnas.

e. **Dukungan Anggaran Yang Belum Memadai**

Simnas yang kompleks membutuhkan biaya operasional dan investasi yang signifikan untuk pengembangan dan pemeliharaan. Jika anggaran yang dialokasikan untuk penerapan Simnas tidak mencukupi, maka risiko terjadi kendala teknis dan operasional dapat meningkat. Kurangnya dukungan anggaran dapat menyebabkan penundaan dalam pembaruan infrastruktur, kelemahan dalam keamanan data, atau keterbatasan dalam pengembangan aplikasi dan sistem terkait. Selain itu, biaya pelatihan dan pengembangan SDM yang kompeten untuk mengelola Simnas juga memerlukan sumber daya yang memadai. Jika anggaran tidak mencukupi, pelatihan dan pengembangan SDM mungkin menjadi terbatas, yang akhirnya mempengaruhi efektivitas penerapan Simnas secara keseluruhan.

Selain itu, dukungan anggaran yang belum memadai juga dapat menghambat inovasi dan pengembangan Simnas. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang cepat, Simnas harus terus diperbaharui dan ditingkatkan agar tetap relevan dan efisien. Jika

anggaran yang dialokasikan terbatas, maka upaya untuk mengembangkan dan memperbaharui Simnas mungkin menjadi terbatas, dan sistem ini mungkin tertinggal dalam memanfaatkan teknologi terbaru. Kurangnya dukungan anggaran juga dapat menghambat investasi pada infrastruktur teknologi informasi yang lebih canggih dan modern. Akibatnya, Simnas mungkin tidak dapat memberikan manfaat maksimal dan tidak dapat memenuhi tuntutan pelayanan publik yang cepat dan efisien. Secara umum berikut beberapa kendala terkait dukungan anggaran:

- 1) Keterbatasan sumber daya keuangan. Dalam mengimplementasikan Simnas, diperlukan biaya yang cukup besar untuk berbagai kegiatan seperti pembangunan infrastruktur, pelatihan SDM, pengadaan perangkat dan teknologi, serta pemeliharaan sistem. Namun, terbatasnya sumber daya keuangan pemerintah menjadi kendala dalam memenuhi anggaran yang memadai. Untuk itu terkait masalah ini investasi dalam sumber daya keuangan perlu dipersiapkan dengan baik dan tepat karena merupakan langkah penting untuk mencapai kesuksesan dan efisiensi Simnas terutama didalam mendukung percepatan pembangunan nasional.
- 2) Prioritas anggaran yang kurang tepat. Pembangunan nasional membutuhkan dukungan anggaran yang signifikan, namun terkadang prioritas anggaran pemerintah tidak sepenuhnya terfokus pada pembangunan nasional. Hal ini bisa menyebabkan alokasi anggaran yang tidak memadai untuk mendukung implementasi Simnas. Sebagai contoh apabila anggaran terlalu dominan dialokasikan untuk pengembangan aplikasi atau perangkat lunak Simnas, namun kurang untuk membeli infrastruktur teknologi yang memadai (misalnya server, jaringan, dan perangkat keras), maka sistem tersebut mungkin tidak berjalan dengan lancar dan dapat mengalami kinerja yang buruk.
- 3) Belanja anggaran yang tidak efisien. Terkadang penggunaan anggaran tidak dilakukan secara efisien dan efektif, sehingga

potensi anggaran yang seharusnya dapat mendukung Simnas tidak dimanfaatkan secara optimal. Hal ini bisa terjadi karena lemahnya pengawasan dan pengendalian dalam penggunaan anggaran. Terkait dengan pengawasan atas belanja anggaran menjadi sangat diperlukan untuk membantu mencegah penyalahgunaan dana dan tindakan korupsi dalam penggunaan anggaran untuk implementasi Simnas. Ini membantu memastikan bahwa dana yang dialokasikan digunakan secara tepat sasaran dan sesuai dengan tujuan. Selain itu pengawasan dinilai mampu memastikan pertanggungjawaban yang lebih baik dalam penggunaan anggaran sehingga mampu meningkatkan kepercayaan masyarakat dan pemangku kepentingan terhadap implementasi Simnas.

- 4) Keterbatasan akses ke berbagai sumber pendanaan. Selain anggaran dari pemerintah, Simnas juga membutuhkan dukungan dari sektor swasta dan lembaga keuangan. Namun, akses terhadap sumber-sumber pendanaan ini tidak selalu mudah, terutama bagi wilayah-wilayah yang kurang berkembang atau sektor-sektor yang kurang menarik minat investasi. Kondisi ini tentu sangat mempengaruhi penerapan Simnas sebagai bagian penting dalam mendukung percepatan pembangunan nasional sebagaimana yang diharapkan. Oleh karena itu, pemerintah pusat harus menjalankan peran yang lebih aktif dalam mendorong para investor, baik yang berasal dari dalam negeri maupun asing, untuk berpartisipasi dalam pendanaan proyek-proyek yang penting, terutama di wilayah-wilayah yang memerlukan pengembangan infrastruktur digital yang berat, seperti daerah-daerah terpencil, terluar, dan tertinggal (3T). Pemerintah masih menghadapi tantangan untuk menciptakan iklim investasi yang kondusif dengan menawarkan insentif-insentif yang menarik, memfasilitasi proses perizinan, dan memberikan jaminan kepastian hukum bagi para investor.
- 5) Kurangnya perencanaan anggaran yang matang. Perencanaan anggaran yang tidak matang dan tidak terukur dengan baik dapat

menyebabkan alokasi yang tidak efektif serta pengambilan keputusan yang kurang tepat dalam mendukung pembangunan nasional. Hal ini dapat mempengaruhi keberlangsungan dan kesuksesan implementasi Simnas. Untuk itu perencanaan anggaran dalam Simnas menjadi sangat diperlukan karena membantu memastikan sumber dana tersedia saat diperlukan. Dengan demikian, proyek Simnas dapat berjalan tanpa hambatan dan tidak terhenti karena kekurangan dana. Perencanaan anggaran yang matang juga membangun akuntabilitas dalam penggunaan dana dan evaluasi kinerja proyek secara teratur.

- 6) Pemanfaatan anggaran yang tidak dapat dipertanggungjawabkan. Terdapat kendala dalam penggunaan anggaran yang tidak transparan, terdokumentasi dengan baik, dan dapat dipertanggungjawabkan. Kurangnya akuntabilitas dalam penggunaan anggaran dapat menghambat efektivitas Simnas. Untuk itu prinsip akuntabilitas dalam Simnas menjadi diperlukan karena dapat menekan pemborosan dan potensi penyalahgunaan dana dalam penguatan Simnas.

15. Upaya Penguatan Simnas Dalam Mendukung Percepatan Pembangunan Nasional

Sesuai dengan konsep ketahanan nasional, kemampuan suatu negara untuk mempertahankan diri dari berbagai ancaman dan gangguan baik dari dalam maupun luar negeri, dan pada saat yang sama tetap menjaga keamanan, stabilitas, dan keberlangsungan hidup masyarakatnya, tentunya mencakup semua aspek secara menyeluruh. Salah satu aspek penting dalam konsep ketahanan nasional adalah penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang aman dan terpercaya. Dalam konteks penguatan Simnas dalam mendukung percepatan pembangunan nasional, konsep ketahanan nasional menjadi sangat penting terutama dalam menghadapi berbagai ancaman dan gangguan, serta memperkuat kondisi sosial masyarakat. Dalam konteks Simnas, penggunaan TIK yang aman dan terpercaya berperan kunci dalam mendukung percepatan pembangunan

nasional. Ini termasuk menjaga infrastruktur TIK dari ancaman siber, melindungi data sensitif, serta memastikan bahwa teknologi digunakan untuk kepentingan nasional tanpa mengorbankan keamanan. Dengan mengintegrasikan konsep ketahanan nasional ke dalam Simnas, negara dapat memastikan bahwa teknologi TIK yang digunakan adalah alat yang kuat untuk mencapai tujuan pembangunan nasional sambil tetap menjaga keamanan dan stabilitas negara.

Upaya penguatan Simnas sangat penting dalam mendukung percepatan pembangunan nasional karena Simnas merupakan landasan utama untuk mencapai kesinambungan dan efisiensi dalam penyelenggaraan pemerintahan di seluruh tingkatan. Dengan adanya Simnas yang kuat, akan tercipta integrasi dan keterpaduan sistem informasi antarinstansi pemerintah, sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih tepat dan responsif terhadap perubahan kondisi sosial, ekonomi, dan politik. Simnas juga memungkinkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi secara maksimal dalam memberikan layanan publik, termasuk layanan administrasi, pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur. Dengan demikian, upaya penguatan Simnas menjadi kunci untuk mencapai efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam penyelenggaraan pemerintahan yang akan berdampak positif terhadap percepatan pembangunan nasional.

Selain itu, Simnas yang kuat juga akan mempercepat proses pengumpulan dan analisis data yang dibutuhkan untuk perencanaan pembangunan nasional. Data yang akurat dan terintegrasi dari berbagai sektor dan wilayah akan menjadi dasar yang kuat untuk mengidentifikasi tantangan, peluang, dan kebutuhan dalam pembangunan. Dengan menggunakan teknologi informasi dan sistem yang terpadu, pemerintah dapat lebih cepat merespons perubahan situasi dan kebutuhan masyarakat, serta merencanakan langkah-langkah strategis dalam mencapai tujuan pembangunan secara efektif. Simnas yang dikelola dengan baik juga akan meningkatkan kualitas pelayanan publik, meningkatkan aksesibilitas informasi bagi masyarakat, dan mengurangi birokrasi yang berbelit-belit. Dengan demikian, penguatan Simnas akan menjadi pilar yang kokoh dalam

mendukung percepatan pembangunan nasional menuju masyarakat yang lebih maju, berdaya saing, dan sejahtera.

Mengacu pada teori strategi, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, seperti tema, kerjasama tim, penempatan sumber daya manusia, dan efisiensi penggunaan dana. Menurut David (2011), strategi melibatkan tiga langkah: perumusan strategi, implementasi strategi, dan evaluasi strategi. Untuk memperkuat Sistem Manajemen Nasional (Simnas) dalam mendukung percepatan pembangunan nasional, beberapa langkah penting perlu diambil. Pertama, perlu merumuskan strategi dengan menganalisis situasi saat ini dan semua kebijakan, program, dan proyek yang akan digunakan untuk mencapai tujuan. Kedua, strategi harus diimplementasikan dengan mengalokasikan sumber daya seperti anggaran, tenaga kerja, dan infrastruktur yang diperlukan. Selain itu, mekanisme dan lembaga yang bertanggung jawab untuk melaksanakan strategi juga harus dibangun. Ketiga, evaluasi strategi adalah langkah penting lainnya. Dengan melakukan pemantauan dan penilaian berkala terhadap pencapaian tujuan, kita dapat menyesuaikan strategi jika diperlukan. Jika ada perubahan atau ketidaksesuaian dalam situasi, kita harus siap untuk mengubah strategi agar tetap relevan dan efektif dalam mencapai tujuan pembangunan nasional. Terkait dengan hal tersebut, maka strategi lain yang mendukung perihal penguatan Simnas guna mendukung percepatan pembangunan nasional, dapat juga diuraikan sebagai berikut:

a. Penataan Regulasi yang Mendukung Transformasi Digital

Penataan regulasi yang mendukung transformasi digital sangat penting terutama menghadapi hambatan dan ketidakpastian hukum, yang dapat menghambat perkembangan sektor digital dan investasi di bidang ini. Berdasarkan Teori Sistem, bahwa sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait dan membentuk suatu kesatuan. Maka, setiap komponen memiliki peran dan fungsi masing-masing, namun juga saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan sistem secara keseluruhan. Teori ini memandang sistem sebagai suatu kesatuan yang lebih dari sekedar jumlah dari bagian-bagiannya. Dengan

demikian maka, supaya sistem tersebut dapat berjalan sesuai fungsinya masing-masing dalam suatu kesatuan, saling terkait, saling memperkuat dan saling berkaitan, menjadi kinerja suatu sistem besar yang teratur, maka diperlukan suatu aturan yang jelas dan tegas. Dengan adanya regulasi yang jelas dan progresif, akan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pelaku usaha digital, memungkinkan terciptanya produk dan layanan inovatif, serta memberikan kepastian hukum dalam menghadapi isu-isu seperti privasi data, keamanan siber, dan perlindungan konsumen. Regulasi yang mendukung juga dapat mendorong kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat untuk mengoptimalkan manfaat teknologi digital dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan, kesehatan, ekonomi, dan pelayanan publik.

Selain itu, penataan regulasi yang mendukung transformasi digital juga merupakan langkah penting dalam menghadapi tantangan dan risiko yang ada. Dengan regulasi yang terus diperbaharui sesuai perkembangan teknologi, pemerintah dapat menjaga keseimbangan antara mendorong inovasi dan perlindungan Masyarakat termasuk investor. Regulasi yang mendukung transformasi digital juga akan membantu mengurangi kesenjangan digital, sehingga manfaat teknologi dapat dirasakan oleh seluruh lapisan masyarakat. Dengan demikian, penataan regulasi yang bijaksana dan progresif akan menjadi dasar yang kokoh dalam memanfaatkan potensi transformasi digital untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, peningkatan kualitas hidup, dan kemajuan negara secara keseluruhan. Adapun beberapa kebijakan yang dapat diambil terkait persoalan ini mencakup:

- 1) Penyusunan kerangka regulasi yang jelas: Perlu adanya penyusunan aturan dan kerangka regulasi yang jelas mengenai penggunaan Simnas, termasuk penetapan standar, pedoman, dan regulasi yang memadai untuk memastikan konsistensi dan kepastian hukum.

- 2) Sinkronisasi kebijakan: Penting untuk melakukan sinkronisasi kebijakan yang terkait dengan penerapan Simnas untuk memastikan konsistensi dan kelancaran implementasi. Koordinasi antar instansi terkait dapat dilakukan untuk menyelaraskan kebijakan yang berbeda-beda.
- 3) Responsivitas kebijakan: Perlu adanya upaya untuk meningkatkan responsivitas kebijakan terhadap perkembangan teknologi informasi. Kebijakan harus mampu beradaptasi dengan cepat dan fleksibel terhadap perubahan lingkungan.
- 4) Penetapan pembagian tanggung jawab yang jelas: Penting untuk menetapkan pembagian tanggung jawab yang jelas antara instansi dan pemangku kepentingan terkait dengan pengelolaan Simnas. Hal ini akan memastikan adanya pembiayaan, pengelolaan, dan pengembangan yang lebih efektif.
- 5) Meningkatkan koordinasi antarlembaga: Perlu adanya kerja sama dan koordinasi yang erat antara lembaga-lembaga terkait dalam penetapan kebijakan dan implementasi Simnas. Mekanisme kolaborasi dan pertukaran informasi yang efektif dapat mempercepat kemajuan Simnas.
- 6) Pemantauan dan evaluasi yang berkelanjutan: Penting untuk melakukan pemantauan dan evaluasi yang berkelanjutan terhadap penerapan SIMNAS. Hal ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang efektivitas sistem, keuntungan yang diraih, serta potensi perbaikan yang dapat dilakukan.

b. Penataan Organisasi Kementerian, Lembaga Dan Instansi Yang Mendukung Transformasi Digital

Penataan organisasi kementerian, lembaga, dan instansi yang mendukung transformasi digital dalam konteks Simnas menjadi penting untuk menciptakan struktur pemerintahan yang efisien, responsif, dan terpadu dalam menghadapi tantangan era digital. Dihadapkan pada teori penguatan kelembagaan, bahwa memperkuat lembaga-lembaga yang ada dalam suatu masyarakat atau organisasi sebagai kunci untuk

mencapai tujuan yang diinginkan. Penguatan kelembagaan melibatkan proses memperbaiki struktur, kapasitas, kebijakan, dan tata kelola lembaga. Dengan demikian maka sangat perlu dilakukan restrukturisasi organisasi Kementerian/Lembaga yang mewadahi tugas dan fungsi di bidang Sistem Informasi. Hal ini memiliki relevansi yang sesuai karena akan memperkuat kapasitas organisasi terutama di bidang SI dan pelaksanaan Simnas.

Transformasi digital mempengaruhi berbagai aspek kehidupan dan sektor perekonomian, oleh karena itu, perlu ada koordinasi dan kolaborasi yang sinergis antara berbagai entitas pemerintah untuk mengoptimalkan manfaat teknologi digital. Dengan penataan organisasi yang mendukung, akan tercipta kerjasama yang lebih baik antara kementerian, lembaga, dan instansi dalam menyusun kebijakan, merancang program, dan melaksanakan inisiatif digital nasional seperti Simnas. Dengan adanya sinergi ini, pemerintah dapat lebih efektif dan efisien dalam menghadapi berbagai isu teknologi informasi dan komunikasi, serta mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya untuk mewujudkan visi dan tujuan transformasi digital Indonesia.

Selain itu, penataan organisasi yang mendukung juga akan memudahkan aliran informasi dan koordinasi dalam konteks Simnas. Dengan mengoptimalkan struktur organisasi, informasi dapat lebih cepat dan tepat sampai kepada pihak-pihak terkait, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan meningkatkan responsivitas pemerintah terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan masyarakat. Dalam konteks Simnas, penataan organisasi yang terpadu juga akan memfasilitasi penyelenggaraan sistem pemerintahan berbasis elektronik yang efektif dan efisien. Organisasi yang didesain dengan baik akan mengurangi tumpang tindih tugas dan tanggung jawab, serta memperkuat koordinasi dan kolaborasi antara berbagai pihak yang terlibat dalam pengelolaan Simnas. Dengan demikian, penataan organisasi yang mendukung dalam konteks Simnas akan menjadi fondasi yang kokoh bagi pelaksanaan transformasi digital secara

menyeluruh dan berkelanjutan di Indonesia. Adapun beberapa hal yang perlu dilakukan dalam rangka penataan organisasi kementerian, lembaga dan instansi, mencakup:

- 1) Perlunya menata organisasi kementerian/Lembaga/Instansi yang mewadahi badan IT dan perangkatnya.
- 2) Meningkatkan pengetahuan tentang manfaat dan dampak positif transformasi digital bagi para ASN di K/L/I.
- 3) Menata organisasi pengelola IT di K/L/I dengan SDM yang berkualifikasi sesuai kompetensi IT.
- 4) Pembentukan Pusat Data Nasional/*Data Center* di Kemenkominfo sebagai super admin.
- 5) Pembentukan pusat data di masing-masing K/L/I dan di Diskominfo daerah sebagai admin.
- 6) Meningkatkan koordinasi dan kolaborasi antara lembaga.
- 7) Menyusun peranti lunak sebagai pedoman dalam pembangunan dan pengembangan Simnas berupa: Arsitektur Aplikasi pengumpulan data dan pengolahan data yang terintegrasi, arsitektur manajemen penyimpanan dan penyebaran data/informasi, arsitektur topologi jaringan komunikasi data yang menyeluruh, arsitektur infrastruktur pusat data nasional, arsitektur pengamanan Simnas, *roadmap* pembangunan Simnas yang berkesinambungan, sebagai panduan secara terpusat/nasional. Namun pembangunannya dapat dilaksanakan secara tersebar, dengan catatan harus dapat terintegrasi dengan Pusdatanas dan aman.

c. **Pembangunan dan Pengembangan Infrastruktur Digital**

Pembangunan dan pengembangan infrastruktur digital dalam konteks Simnas menjadi krusial karena merupakan pondasi utama bagi pelaksanaan sistem pemerintahan berbasis elektronik yang efektif dan berkelanjutan. Infrastruktur digital yang kuat dan terintegrasi akan memungkinkan akses yang lebih cepat dan mudah bagi masyarakat dan

pihak-pihak terkait untuk menggunakan layanan digital yang disediakan oleh pemerintah. Dihadapkan pada teori pembangunan bahwa perlu dilakukan serangkaian upaya oleh negara menuju kearah yang lebih baik. Teori pembangunan menekankan bahwa negara perlu melakukan serangkaian upaya untuk mencapai perbaikan yang signifikan. Pembangunan bukan hanya tentang pertumbuhan ekonomi, tetapi juga melibatkan peningkatan kualitas hidup masyarakat, termasuk dalam hal akses terhadap layanan pemerintah. Dalam konteks Simnas, upaya yang perlu dilakukan mencakup investasi dalam infrastruktur digital yang handal dan terjangkau, pengembangan SDM yang kompeten di bidang teknologi informasi, serta perumusan kebijakan yang mendukung transformasi digital pemerintahan. Selain itu, kerja sama antara sektor swasta, lembaga keuangan, dan pemerintah sangat penting untuk memastikan keberlanjutan pembangunan infrastruktur digital yang berkelanjutan, sehingga masyarakat dapat terus menikmati manfaat dari layanan-layanan digital yang ada. Dengan demikian, pembangunan infrastruktur digital adalah salah satu langkah yang penting dalam mewujudkan tujuan pembangunan yang lebih baik untuk negara.

Di sisi lain, teori sistem informasi bahwa informasi dapat dikelola, disimpan, diproses, dan dikomunikasikan di dalam sebuah sistem informasi. Tujuan dari teori SI adalah untuk meningkatkan kualitas, kecepatan, dan akurasi dalam pengambilan keputusan organisasi. Teori sistem informasi ini menekankan bahwa informasi dapat dikelola, disimpan, diproses, dan dikomunikasikan melalui sebuah sistem informasi. Tujuannya adalah meningkatkan kualitas, kecepatan, dan akurasi dalam pengambilan keputusan organisasi. Oleh karena itu, dalam membangun dan mengembangkan infrastruktur digital di Indonesia, perlu dilakukan langkah-langkah strategis yang sesuai dengan prinsip-prinsip teori sistem informasi. Ini mencakup perencanaan, alokasi sumber daya yang efisien, pengintegrasian teknologi, serta pemantauan dan evaluasi berkala untuk memastikan infrastruktur digital mendukung kebutuhan pemerintah dan masyarakat. Dengan pendekatan yang terarah dan terencana, Indonesia dapat

memperkuat infrastrukturnya sebagai landasan yang kokoh untuk kemajuan dalam era sistem pemerintahan berbasis elektronik.

Demikian juga dengan konsep transformasi digital bahwa perubahan fundamental yang terjadi dalam organisasi, industri, atau masyarakat secara keseluruhan dengan memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan nilai baru, meningkatkan efisiensi, dan mengubah cara kerja yang ada. Konsep ini melibatkan adopsi teknologi digital yang luas, seperti komputasi awan, kecerdasan buatan, analitik data, *Internet of Things* (IoT), dan automasi. Transformasi digital juga sangat diperlukan pada perubahan budaya, proses bisnis, model bisnis, dan interaksi antar manusia, yang tentunya memerlukan pendidikan dan pelatihan yang bertahap, bertingkat dan berlanjut, dalam rangka pembangunan SDM yang kompeten. Pentingnya transformasi digital dalam konteks Simnas adalah bahwa infrastruktur digital yang kuat dan terintegrasi adalah prasyarat utama untuk mewujudkan transformasi ini. Infrastruktur digital yang kuat akan memungkinkan akses yang lebih cepat dan mudah bagi masyarakat dan pihak terkait untuk menggunakan layanan digital yang disediakan oleh pemerintah. Namun, transformasi digital juga melibatkan perubahan budaya, proses bisnis, model bisnis, dan interaksi antar manusia. Oleh karena itu, pendidikan dan pelatihan yang berkelanjutan dan berkesinambungan menjadi penting untuk membangun SDM yang kompeten dalam memahami, mengelola, dan memanfaatkan teknologi digital secara efektif dalam rangka mendukung pembangunan nasional yang lebih baik.

Dalam konteks Simnas, infrastruktur digital yang handal dan canggih akan mendukung pengelolaan data dan informasi secara efisien, serta memastikan keamanan dan keandalan sistem. Dengan adanya infrastruktur digital yang memadai, pelayanan publik dapat ditingkatkan, proses administrasi menjadi lebih efisien, dan pemerintah dapat lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Selain itu, pembangunan dan pengembangan infrastruktur digital dalam konteks Simnas juga memegang peran penting dalam mendorong inklusi digital di seluruh

wilayah Indonesia. Infrastruktur digital yang merata dan terjangkau akan memastikan bahwa seluruh masyarakat Indonesia dapat mengakses layanan publik secara online, mengirimkan pengaduan, dan berpartisipasi dalam proses pemerintahan. Pembangunan infrastruktur digital juga berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan daya saing ekonomi nasional, karena akses yang mudah dan luas terhadap teknologi informasi dan komunikasi akan mempercepat transformasi digital di berbagai sektor, seperti perdagangan, pendidikan, kesehatan, dan lainnya. Dengan demikian, pembangunan dan pengembangan infrastruktur digital dalam konteks Simnas menjadi penting untuk mewujudkan pemerintahan yang lebih modern, inklusif, dan berdaya saing di era digital. Adapun beberapa kebijakan yang dapat dilakukan terkait pembangunan dan pengembangan infrastruktur digital mencakup:

- 1) Pembangunan dan Pengembangan Simnas yang terintegrasi dari pusat sampai ke daerah, sesuai dengan arsitektur yang telah dikeluarkan. (Arsitektur Aplikasi pengumpulan data, dan Pengolahan Data Yang Terintegrasi, Arsitektur Manajemen penyimpanan dan penyebaran Data/Informasi, Arsitektur Topologi Jaringan Komunikasi Data Yang Menyeluruh, Arsitektur Infrastruktur Pusat Data Nasional, Arsitektur Pengamanan Simnas, *Roadmap* Pembangunan Simnas Yang Berkesinambungan) dengan melibatkan para akademisi ahli, masyarakat komunitas IT, swasta, BUMN/BUMD, agar Simnas lebih operasional dan memasyarakat.
- 2) Pembangunan Pusat Data Nasional Berskala Besar/*Hyperscale Data Centre* sebagai sarana utama Simnas yang terpusat di Kemenkominfo, sehingga K/L/I dan pemerintah daerah sebagai pengguna/cabang dan ranting (lebih efektif dan efisien).
- 3) Pembangunan infrastruktur telekomunikasi dan konektivitas internet secara merata dan berkesinambungan.
- 4) Pembangunan jaringan komunikasi data serat optik nasional yang aman dan mandiri sampai ke pelosok, secara bertahap dan berkesinambungan.

- 5) Pemerataan dukungan jaringan listrik yang andal dan stabil.
- 6) Meningkatkan kolaborasi antara Pemerintah dan Kemenkominfo, dengan swasta dan para akademisi serta masyarakat.

d. Pembangunan SDM Yang Kompeten

Sesuai dengan konsep pembangunan nasional bahwa proses perubahan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara merata dan berkelanjutan di suatu negara. Tujuan utama dari pembangunan nasional adalah untuk meningkatkan kemakmuran, mengurangi kemiskinan, meningkatkan kesehatan dan pendidikan, serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Dengan demikian maka sangat diperlukan Pembangunan dan pengembangan SDM yang kompeten di bidang transformasi digital. Hal ini sejalan dengan teori pembangunan nasional yang menekankan pentingnya perubahan positif dalam suatu negara yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan. Hal ini mencakup berbagai aspek, seperti ekonomi, kesehatan, pendidikan, dan kualitas SDM. Tujuan utama dari pembangunan nasional adalah menciptakan kemakmuran yang merata di seluruh wilayah negara dan mengurangi kesenjangan sosial, termasuk mengatasi kemiskinan. Oleh karena itu, pembangunan dan pengembangan SDM yang kompeten sangatlah penting dalam konteks ini. SDM yang kompeten memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menggerakkan transformasi positif dalam berbagai sektor, seperti ekonomi dan teknologi.

Di sisi lain pembangunan ini juga perlu dibarengi dengan transformasi digital. Sebagaimana konsep transformasi digital yang sudah dijelaskan sebelumnya, transformasi digital adalah salah satu aspek penting dalam pembangunan nasional di era modern. Transformasi ini melibatkan penggunaan TIK untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas layanan dalam berbagai sektor, seperti pemerintahan, industri, dan pendidikan. Dalam konteks

pembangunan nasional, transformasi digital dapat membantu mencapai tujuan seperti peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pengurangan kemiskinan. Untuk melaksanakan transformasi digital dengan sukses, diperlukan SDM yang memiliki kompetensi di bidang teknologi dan pemahaman tentang dampak transformasi digital terhadap berbagai aspek kehidupan masyarakat. Oleh karena itu, investasi dalam pembangunan dan pengembangan SDM yang kompeten di bidang transformasi digital sangat krusial dalam mewujudkan tujuan pembangunan nasional yang merata dan berkelanjutan.

Berdasarkan teori pembangunan nasional dan konsep transformasi digital tersebut, maka dapat dikatakan membangun SDM yang kompeten menjadi esensial dalam mendukung Simnas karena SDM yang berkualitas merupakan aset utama dalam mengelola dan mengoperasikan sistem pemerintahan berbasis elektronik secara efektif. SDM yang kompeten akan memiliki pengetahuan dan keterampilan teknis yang diperlukan untuk mengoperasikan sistem, mengelola data dan informasi, serta menjaga keamanan dan integritas dari layanan dan data yang disediakan oleh pemerintah. SDM yang terampil juga dapat mengatasi tantangan teknis dan perubahan yang terjadi dalam lingkungan digital yang terus berkembang. Selain itu, SDM yang kompeten akan mampu memberikan dukungan teknis dan bimbingan kepada pengguna Simnas, baik pihak internal pemerintah maupun masyarakat, sehingga penggunaan sistem ini dapat maksimal dan memberikan manfaat yang signifikan dalam pelayanan publik dan tata kelola pemerintahan secara keseluruhan.

Pembangunan SDM yang kompeten juga berperan penting dalam meningkatkan kapasitas pemerintah dalam menghadapi tantangan transformasi digital yang semakin kompleks. SDM yang terlatih dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) akan mempercepat implementasi dan adopsi teknologi digital dalam berbagai aspek pemerintahan, termasuk dalam penyediaan layanan publik, pengelolaan data dan informasi, serta pemantauan dan evaluasi kebijakan.

Pembangunan SDM yang kompeten juga berdampak positif pada efisiensi dan produktivitas pemerintahan, karena SDM yang terlatih akan mampu mengoptimalkan penggunaan teknologi untuk mencapai tujuan dan target pembangunan nasional. Dengan adanya SDM yang kompeten, Simnas akan berjalan dengan lebih baik dan berkontribusi secara nyata dalam mendorong pemerintahan yang modern, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat di era digital ini. Adapun beberapa kebijakan yang dapat diambil untuk membangun SDM yang kompeten, mencakup:

- 1) Revisi kurikulum pendidikan yang mendukung pengetahuan IT sejak dini, untuk atasi ketimpangan pengetahuan dan keterampilan SDM.
- 2) Pelatihan keterampilan bagi para operator dan teknisi IT untuk mengisi organisasi di K/L/I yang bertahap, bertingkat dan berkelanjutan.
- 3) Kampanye dan sosialisasi untuk meningkatkan literasi digital dan kesadaran pentingnya transformasi digital. Bisa dengan menerbitkan pamflet/booklet informasi grafis secara elektronik, video interaktif, dan modul-modul audio visual yang mudah difahami.
- 4) Meningkatkan kerjasama dengan badan-badan baik nasional maupun internasional dan peningkatan infrastruktur maupun SDM.
- 5) Menambah program studi pada PTN/PTS sesuai dengan kebutuhan industri digital saat ini dan ke depan. Hal ini dapat dikembangkan dengan bekerjasama dengan PT di negara-negara yang sudah mapan IT. Program studi yang dikembangkan seperti data analisis, robotik, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligent*), keamanan siber, analitik bisnis, komputasi awan (*cloud computing*), desain interaktif manusia dengan komputer (*Human Computer Interaction/HCI*), Programmer dan analisis komputer.
- 6) Pemerintah menyiapkan modul-modul video interaktif maupun panduan tertulis tentang literasi digital yang mudah difahami

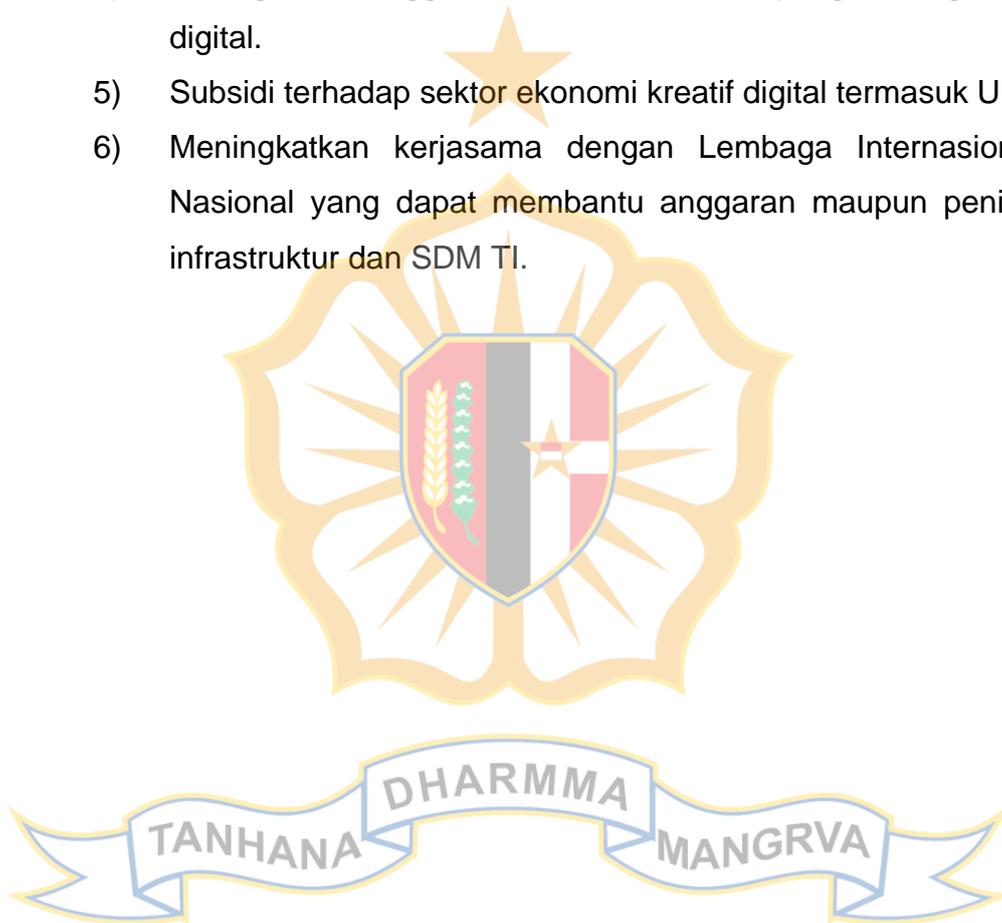
(*booklet information graphis*) yang mudah diakses oleh seluruh lapisan masyarakat.

e. Dukungan Anggaran Yang Optimal

Dukungan anggaran yang optimal sangat penting dalam penguatan Simnas karena transformasi digital dan pengembangan infrastruktur TIK memerlukan investasi yang cukup besar. Anggaran yang memadai akan memungkinkan pemerintah untuk memperluas cakupan Simnas, meningkatkan kapabilitas teknologi, dan memperbarui infrastruktur digital. Dengan anggaran yang memadai, pemerintah dapat menghadirkan layanan publik yang lebih canggih dan responsif, meningkatkan kecepatan dan efisiensi dalam pengolahan data, serta meningkatkan keamanan dan privasi informasi yang diakses oleh pihak-pihak terkait. Dukungan anggaran yang optimal juga akan memungkinkan untuk meningkatkan kapasitas SDM dalam mengelola dan mengoperasikan Simnas, serta melakukan pelatihan dan pengembangan untuk memastikan penggunaan teknologi yang efektif dan efisien.

Selain itu, dukungan anggaran yang optimal juga akan mendukung inovasi dan pengembangan terus-menerus dalam Simnas. Transformasi digital terus bergerak maju dengan cepat, dan pemerintah harus dapat mengikuti perkembangan teknologi yang terus berubah dan menghadapi tantangan yang muncul. Anggaran yang memadai akan memungkinkan pemerintah untuk melakukan riset dan pengembangan teknologi yang lebih canggih, memperkenalkan inovasi baru, serta memperkuat sistem keamanan dan proteksi data. Dengan adanya dukungan anggaran yang optimal, Simnas dapat menjadi alat yang kuat untuk memajukan pemerintahan digital di Indonesia, meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penyelenggaraan layanan publik, serta mendorong terciptanya pemerintahan yang lebih transparan, akuntabel, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Adapun beberapa kebijakan yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan dukungan anggaran, mencakup:

- 1) Meningkatkan anggaran pembangunan infrastruktur telekomunikasi yang memadai, bertahap dan berkelanjutan, termasuk infrastruktur pusat data nasional/*data centre* sebagai sarana utama Simnas.
- 2) Meningkatkan anggaran untuk pendidikan dan pelatihan.
- 3) Subsidi terhadap PTS serta Lembaga Pendidikan Dan Pelatihan swasta yang kompeten di bidang TI.
- 4) Peningkatan anggaran untuk riset dan pengembangan inovasi digital.
- 5) Subsidi terhadap sektor ekonomi kreatif digital termasuk UMKM.
- 6) Meningkatkan kerjasama dengan Lembaga Internasional dan Nasional yang dapat membantu anggaran maupun peningkatan infrastruktur dan SDM TI.



BAB IV PENUTUP

16. Simpulan

Berdasarkan pembahasan atas rumusan masalah dan pertanyaan kajian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Kondisi saat ini, *E-Government Development Index (EGDI)* Indonesia sesuai hasil survei yang dilakukan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa berada pada peringkat ke-88 dengan skor 0.6612. Indikator yang digunakan untuk mengukur kapasitas pemerintahan digital yaitu Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam berbagai aktivitas pelayanan publik. EGDI merupakan gabungan dari 3 indikator-indikator yaitu Telecommunications Infrastructure Index (TII), Human Capital Index (HCI), dan *Online Service Index (OSI)*.

Hasil evaluasi Kementerian PAN RB menunjukkan bahwa predikat SPBE berada pada tingkat cukup sebanyak 44.10 persen atau sebanyak 228 IPPD (Instansi Pusat/Pemerintah Daerah) dari total 517 IPPD. Indeks SPBE nasional pada tahun 2021 sebesar 2,24. Pencapaian *e-government* Indonesia masih berada di bawah rata-rata dunia. Secara sub-regional, capaian Indonesia juga belum mampu menandingi rata-rata performa *e-government* negara-negara di Asia Tenggara. Selain itu, laju perkembangan *e-government* di Indonesia tergolong stagnan dan cenderung lambat.

- b. Kendala yang dihadapi dalam penerapan Simnas guna mendukung pembangunan nasional di Indonesia masih menghadapi beberapa kendala antara lain :
 - 1) Regulasi dan kebijakan yang belum mendukung dapat menyulitkan integrasi data dari berbagai instansi pemerintah dan mengancam keamanan serta privasi data.

- 2) Kelembagaan yang masih belum optimal menyebabkan koordinasi antarinstansi menjadi kurang terarah dan kurangnya mekanisme pengawasan.
 - 3) Ketidaksiapan infrastruktur digital dan SDM yang kompeten menghambat efisiensi dan aksesibilitas Simnas. Terakhir, dukungan anggaran yang belum memadai mengancam kelancaran pengembangan dan pemeliharaan Simnas.
- c. Upaya-upaya penguatan Simnas dalam mendukung percepatan pembangunan nasional antara lain:
- 1) Penataan regulasi yang mendukung transformasi digital.
 - 2) Penataan organisasi kementerian, lembaga, dan instansi yang mendukung Simnas.
 - 3) Pembangunan dan pengembangan infrastruktur digital yang merata dan berkesinambungan.
 - 4) Pembangunan SDM yang kompeten.
 - 5) Dukungan anggaran yang optimal untuk mencapai efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam penyelenggaraan pemerintahan yang akan berdampak positif terhadap percepatan pembangunan nasional.

17. Rekomendasi

Berdasarkan simpulan di atas, maka beberapa hal yang perlu direkomendasikan kepada kementerian/lembaga sebagai berikut:

- a. Komenkominfo agar memprioritaskan pembangunan dan pengembangan infrastruktur digital, termasuk infrastruktur pusat data nasional sebagai sarana utama Simnas, serta pembangunan infrastruktur telekomunikasi dan konektivitas internet yang merata dan berkesinambungan. Kebijakan ini juga perlu diiringi dengan upaya percepatan transformasi digital.
- b. Kemenkominfo agar memimpin penyusunan roadmap Simnas yang komprehensif dan berkelanjutan. Roadmap ini harus mencakup tahapan

implementasi, target pencapaian, serta langkah-langkah strategis untuk penguatan Simnas dalam jangka pendek, menengah, dan panjang.

- c. DPR RI berkoordinasi dengan Kemenkominfo dapat menyusun regulasi yang mendukung transformasi digital untuk menciptakan lingkungan kondusif bagi pelaku usaha digital dan memberikan kepastian hukum terkait privasi data, keamanan siber, dan perlindungan konsumen.
- d. Kemenpan RB dapat menata organisasi kementerian, lembaga, dan instansi yang mendukung transformasi digital dalam konteks Simnas untuk menciptakan kerjasama yang sinergis dalam menyusun kebijakan, merancang program, dan melaksanakan inisiatif digital nasional.
- e. BSSN perlu menyusun framework atau kerangka kerja yang komprehensif untuk keamanan siber nasional. Framework ini akan menjadi panduan bagi seluruh pihak terkait dalam mengidentifikasi, mencegah, dan menanggulangi ancaman siber yang dapat mengganggu implementasi Simnas.
- f. Lembaga Administrasi Negara dapat berperan aktif dalam pembangunan SDM yang kompeten dengan merevisi kurikulum pendidikan untuk mendukung pengetahuan dan kesadaran IT sejak dini dan meningkatkan pelatihan keterampilan bagi para operator dan teknisi IT.
- g. Kemenkeu dapat memberikan dukungan anggaran yang optimal untuk memperluas cakupan Simnas, meningkatkan kapabilitas teknologi, dan memperbarui infrastruktur digital yang diperlukan dalam implementasi sistem pemerintahan berbasis elektronik secara efektif.
- h. Kemen PPN/Bappenas harus mengkoordinasikan berbagai kebijakan pembangunan dan program terkait Simnas secara terpadu dan sinkron untuk memastikan keselarasan dalam implementasi dan kelancaran pelaksanaan.
- i. Perlu dibentuk Pusat Data Nasional sebagai Lembaga Pengelola Data di tingkat Pusat yaitu di Kemenkominfo sebagai super admin dalam

pengelolaan Simnas secara terpusat dan mendukung K/L/I serta pemerintah daerah sebagai pengguna/cabang dan ranting dalam menjalankan tugas dan fungsi operasionalnya.

- j. Lembaga Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional dapat menjadi motor penggerak dalam riset dan pengembangan inovasi digital untuk menghadapi perubahan teknologi dan mengoptimalkan keuntungan teknologi digital dalam berbagai sektor pemerintahan.
- k. Kemenko Bidang Perekonomian dan Kemenkop UKM dapat memberikan subsidi terhadap sektor ekonomi kreatif digital, termasuk UMKM, untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan inovasi teknologi dalam mendukung percepatan pembangunan nasional.
- l. Kemendikbud perlu menstimulus lembaga-lembaga Pendidikan dan Pelatihan Swasta yang kompeten di bidang IT agar dapat mendapatkan subsidi untuk meningkatkan kualitas SDM dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi.

Jakarta, 3 Oktober 2023

Penulis,



Dr. Fitry Taufiq Sahary, S.E., M.M.
Brigadir Jenderal TNI

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Abrar, A.N. (2003). *Teknologi Komunikasi, Perspektif Ilmu Komunikasi*. Yogyakarta: LESFI.
- Daniel J. V, Aswathy R. H Suresh P, (2014). *A State-of-The-Art Review on The Internet of Things (IoT) History, Technology and Fields of Deployment*. IEEE.
- David, Fred R. (2011). *Manajemen Strategis (terjemahan)*. Jakarta: Salemba Empat.
- Isran, Noor. (2013). *Daerah Maju Indonesia Maju: Strategi Pembangunan yang Mensejahterakan dan Berkeadilan*. Jakarta: Grafindo.
- Kauzya, John-Mary (2003). *Local Governance Capacity-Building for Full-Range Participation*. New York: United Nations.
- Lemhannas RI. (2022). *Bidang Studi Sistem Manajemen Nasional*. Jakarta: Lemhannas.
- Lemhannas RI. (2022). *Bidang Studi: Sistem Manajemen Nasional*. Jakarta: Lemhannas.
- Pranowo, M. Bambang. (2010). *Multidimensi Ketahanan Nasional*. Jakarta: Pustaka Alvabet.
- Siagian, Sondang P. (2006). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tim Pokja, *Bahan Ajar Bidang Studi Hubungan Internasional*. (2022). Jakarta: Lemhannas.
- Westerman, George. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.

Peraturan Perundang-undangan

- Pemerintah RI Undang-undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi.
- Pemerintah RI Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE).
- Peraturan Presiden RI Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).

Peraturan Presiden RI Nomor 18 tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020 – 2024

Peraturan Presiden RI Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia.

Peraturan Presiden RI Nomor 132 Tahun 2022 tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional.

Peraturan Presiden RI Nomor 47 tahun 2023 tentang Strategi Keamanan Siber Nasional dan Manajemen Krisis Siber.

Jurnal/Artikel

Satya, Venti Eka. (2018). Strategi Indonesia Menghadapi Industri 4.0. Info Singkat: Kajian Singkat terhadap Isu Aktual dan Strategis. Vol. X, No. 09/I/Puslit/Mei.

Krisnawati, D. (2018). Peran Perkembangan Teknologi Digital Pada Strategi Pemasaran Dan Jalur Distribusi Umkm di Indonesia. Jurnal Manajemen Bisnis Krisnadwipayana, 6 (1).

Abdullah, Farid. (2019). “Fenomena Digital Era Revolusi Industri 4.0”. Jurnal Dimensi DKV Seni Rupa dan Desain, Volume 4, Nomor 1, h. 47-58.

Hidayat, Ardiyanti. (2014). *Cybersecurity* dan Tantangan Pengembangannya di Indonesia. Jurnal Politica, 5 (1).

Bertalanffy, Ludwig Von. (1972). *The history and status of general systems theory*. Academy of management journal, Vol. 15, No. 14.

Mahadiansar, Muhammad. (2020). Paradigma pengembangan model pembangunan nasional di Indonesia. Jurnal Ilmu Administrasi: Media Pengembangan Ilmu dan Praktek Administrasi, Vol. 17, No. 1.

Sobandi, Ade & Herdianti, Studi Literatur Efektivitas Penggunaan Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) untuk Menunjang Perencanaan Pembangunan Daerah. Jurnal MANAJERIAL, Volume 22, Nomor 1.

Website/Internet

Kominfo, 9 Oktober 2020, Hasil Survei PBB, e-Government Indonesia Naik Peringkat, tersedia di <https://www.kominfo.go.id/content/detail/30024/hasil-survei-pbb-e-government-indonesia-naik-peringkat/0/artikel>, diakses 17 Juni 2023.

Fisipol UGM, 13 Maret 2022, Capaian Peluang dan Tantangan Implementasi E-Government di Indonesia, tersedia di <https://cfds.fisipol.ugm.ac.id/wp-content/uploads/sites/1423/2021/01/15-CfDS-Case-Study-Capaian-Peluang-dan-Tantangan-Implementasi-e-Government-di-Indonesia.pdf>, diakses tanggal 17 Agustus 2023.

Dimas Jarot Bayu, 6 September 2016, "Ini Penyebab Penerapan "E-government" di Indonesia Belum Maksimal", tersedia di <https://nasional.kompas.com/read/2016/09/06/19074281/ini.penyebab.penerapan.e-government.di.indonesia.belum.maksimal>, diakses 20 Juli 2023.

Ahdiat, Aldi, 26 Januari 2023, Indeks Infrastruktur dan Ekosistem Digital di 34 Provinsi Indonesia (2022), tersedia di <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/01/26/ini-provinsi-dengan-infrastruktur-dan-ekosistem-digital-terbaik-2022>, diakses 11 Juli 2023.

Setyowati, Desy, 31 Maret 2022, "Indonesia Kekurangan 500 Ribu Talenta Digital per Tahun", tersedia di <https://katadata.co.id/desysetyowati/digital/62451ee00178f/indonesia-kekurangan-500-ribu-talenta-digital-per-tahun>, diakses 10 Juli 2023.

Wantiknas, 13 Juli 2022, Upaya Digitalisasi Layanan Publik dalam Sektor Pemerintahan, tersedia di <https://www.wantiknas.go.id/id/berita/upaya-digitalisasi-layanan-publik-dalam-sektor-pemerintahan>, diakses tanggal 18 Agustus 2023.

Kominfo, 23 Desember 2022, Pemerintah Luncurkan Portal Satu Data Indonesia, tersedia di <https://www.kominfo.go.id/content/detail/46520/pemerintah-luncurkan-portal-satu-data-indonesia/0/berita>, diakses pada 18 Agustus 2023.

Leski Rizkinaswara, 7 Maret 2020, Transformasi Digital Perlu Dukungan Infrastruktur, Regulasi, dan Ekosistem, tersedia di <https://aptika.kominfo.go.id/2020/03/transformasi-digital-perlu-dukungan-infrastruktur-regulasi-dan-ekosistem/>, diakses pada 13 Juli 2023.

Triwibowo, Whisnu 16 November 2021, Puluhan triliun untuk infrastruktur internet: benarkah bisa atasi kesenjangan digital di Indonesia, tersedia di <https://theconversation.com/puluhan-triliun-untuk-infrastruktur-internet->

- benarkah-bisa-atasi-kesenjangan-digital-di-indonesia-160698, diakses pada 10 Juli 2023.
- IMD, 2 Desember 2022, IMD World Talent Ranking 2022, tersedia di <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-talent-ranking/>, diakses pada 19 Juli 2023.
- Haryanto, Agus Tri, 13 Desember 2021, "Butuh Rp 108 Triliun untuk RI Lakukan Transformasi Digital", tersedia di <https://inet.detik.com/law-and-policy/d-5853487/butuh-rp-108-triliun-untuk-ri-lakukan-transformasi-digital>, diakses pada 11 Juli 2023.
- Rizkinaswara, Leski, 10 Oktober 2020, Penerapan SPBE dan Rencana Pembangunan Pusat Data Nasional, tersedia di <https://aptika.kominfo.go.id/2020/10/penerapan-spbe-dan-rencana-pembangunan-pusat-data-nasional/>, diakses pada 20 Agustus 2023.
- Bappenas, 23 Desember 2022, Peluncuran data.go.id, Portal Satu Data Indonesia untuk Bagi Pakai Data, tersedia di <https://www.bappenas.go.id/id/berita/peluncuran-datagoid-portal-satu-data-indonesia-untuk-bagi-pakai-data-b2Xnt>, diakses pada 18 Agustus 2023, pukul 22.29 WIB.
- Jatmiko, Leo Dwi, 24 Desember 2021, "Waduh! Microsoft: Serangan Siber, Lahan Bisnis Baru buat Peretas", tersedia di <https://teknologi.bisnis.com/read/20211124/84/1470012/waduh-microsoft-serangan-siber-lahan-bisnis-baru-buat-peretas>, diakses pada 18 Juli 2023.
- Mursid, Fauziah 23 Januari 2021, Menkominfo Tekankan Pentingnya Pelindungan Data di ASEAN, tersedia di <https://sindikasi.republika.co.id/berita/qne6ep368/network>, diakses pada 12 Juli 2023.
- Bestari, Novina Putri, 20 Januari 2022, 76,8% Warga RI sudah Pakai Internet, Tapi banyak PR-nya, tersedia di <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20220120142249-37-309046/768-warga-ri-sudah-pakai-internet-tapi-banyak-pr-nya> diakses pada 16 Juli 2023 pukul 22.18 WIB.
- Kemenkeu, 20 Maret 2023, tersedia di <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kanwil-sumseljambibabel/baca-artikel/15977/KREDIBILITAS-DATA-DAN->

INFORMASI-DALAM-SISTEM-INFORMASI-MANAJEMEN-DJKN-YANG-TERPADU-UNTUK-KEUNGGULAN-KOMPETITIF-ORGANISASI.html, diakses pada 14 Juli 2023.

Kemensetneg, 23 Agustus 2023, Reformasi Sistem Informasi Manajemen, tersedia di https://www.setneg.go.id/baca/index/reformasi_sistem_informasi_manajemen, diakses pada 23 Agustus 2023.

Wantiknas, 15 Juli 2023, Percepatan Integrasi Pusat Data Nasional tersedia di <https://www.wantiknas.go.id/id/berita/percepatan-integrasi-pusat-data-nasional>, diakses pada 5 Agustus 2023.

Agustini, Pratiwi, 27 Januari 2020, Peraturan Presiden Satu Data Indonesia (SDI), tersedia di <https://aptika.kominfo.go.id/2020/01/peraturan-presiden-satu-data-indonesia-sdi/>, diakses pada 5 Agustus 2023.

Kompasiana, 5 Juli 2022, 5 Tingkatan Literasi, tersedia di <https://www.kompasiana.com/siman23751/62c4496fbb44863aff61a542/5-tingkatan-literasi>, diakses 17 Juli 2023.

CfDS, tersedia di <https://cfds.fisipol.ugm.ac.id/wp-content/uploads/sites/1423/2021/01/15-CfDS-Case-Study-Capaian-Peluang-dan-Tantangan-Implementasi-e-Government-di-Indonesia.pdf>, diakses tanggal 17 Agustus 2023.

Kominfo, 9 Maret 2023, Kominfo Luncurkan Simphoni, Sistem Informasi untuk Pranata Humas, tersedia di https://www.kominfo.go.id/content/detail/47840/kominfo-luncurkan-symphoni-sistem-informasi-untuk-pranata-humas/0/berita_satker, diakses pada 17 Juli 2023.

CNN Indonesia, 30 Desember 2022, 10 Kasus Kebocoran Data 2022: Bjorka Dominan, Ramai-ramai Bantah, tersedia di <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20221230125430-192-894094/10-kasus-kebocoran-data-2022-bjorka-dominan-ramai-ramai-bantah>, diakses 29 Juli 2023.

Ahdiat, Adi, 26 Januari 2023, Ini Provinsi dengan Infrastruktur dan Ekosistem Digital Terbaik 2022, tersedia di

<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/01/26/ini-provinsi-dengan-infrastruktur-dan-ekosistem-digital-terbaik-2022>, diakses 11 Juli 2023.

Kusnandar, Viva Budy, 20 Januari 2022, Indeks Literasi Digital Indonesia Masuk Kategori Sedang pada 2021, tersedia di <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/01/20/indeks-literasi-digital-indonesia-masuk-kategori-sedang-pada-2021>, diakses 28 Juli 2023.

Syaifullah, 12 Januari 2023, Seberapa Digital Masyarakat (IMD) Indonesia?, tersedia di <https://indonesiabaik.id/infografis/seberapa-digital-masyarakat-imd-indonesia>, diakses 27 Juli 2023.

Portulans Institute, 2023, tersedia di <https://networkreadinessindex.org/country/indonesia>, diakses pada 29 September 2023.

World Digital Competitiveness Ranking 2022m tersedia di <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking>, diakses pada 29 September 2023.

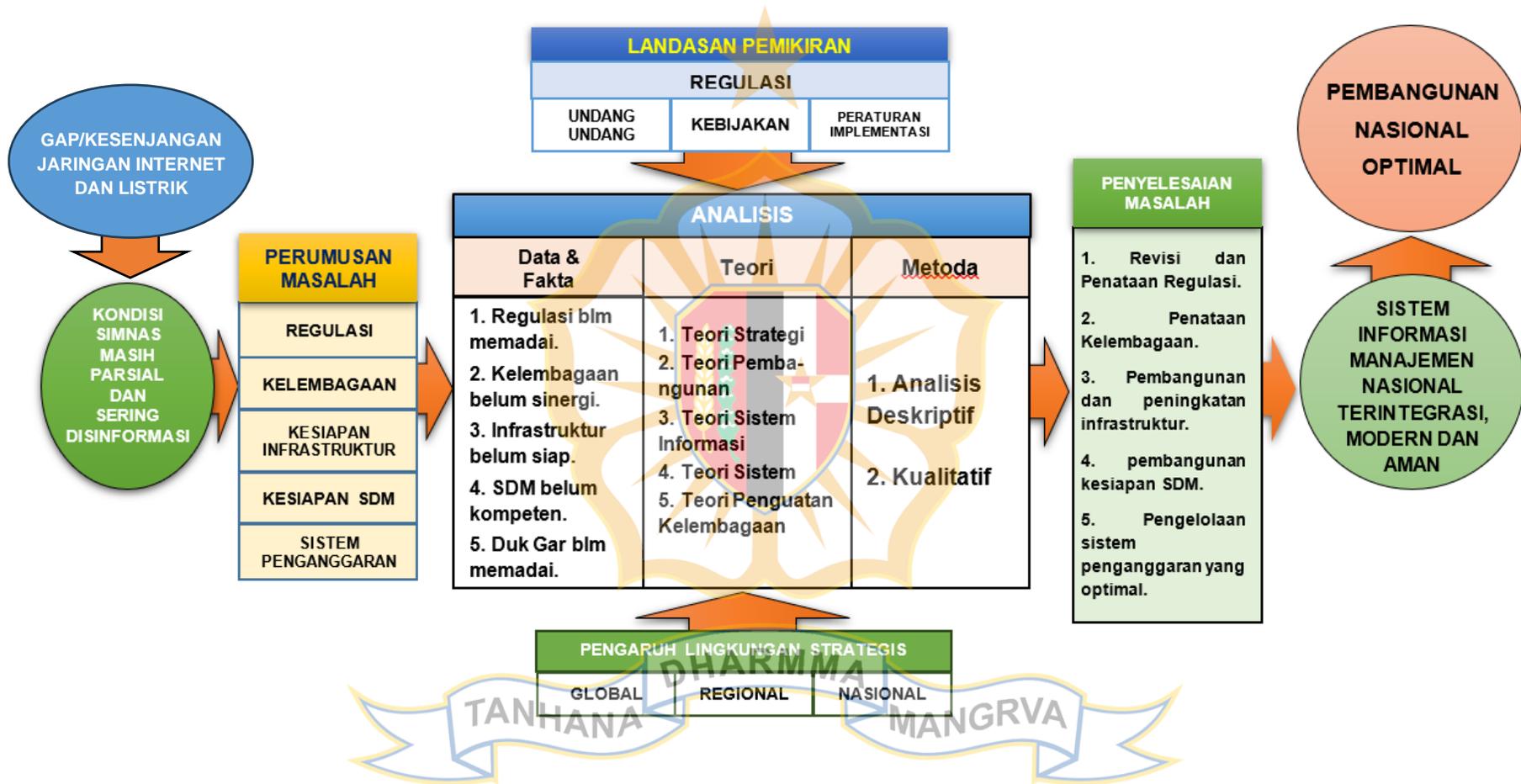
Slide Paparan

Paparan Teddy Mantoro. (2023). Akselerasi Transformasi Digital, Infrastruktur Digital, dan Ekosistem Digital Dalam Mewujudkan Transformasi Digital Indonesia. Jakarta: Lemhannas.

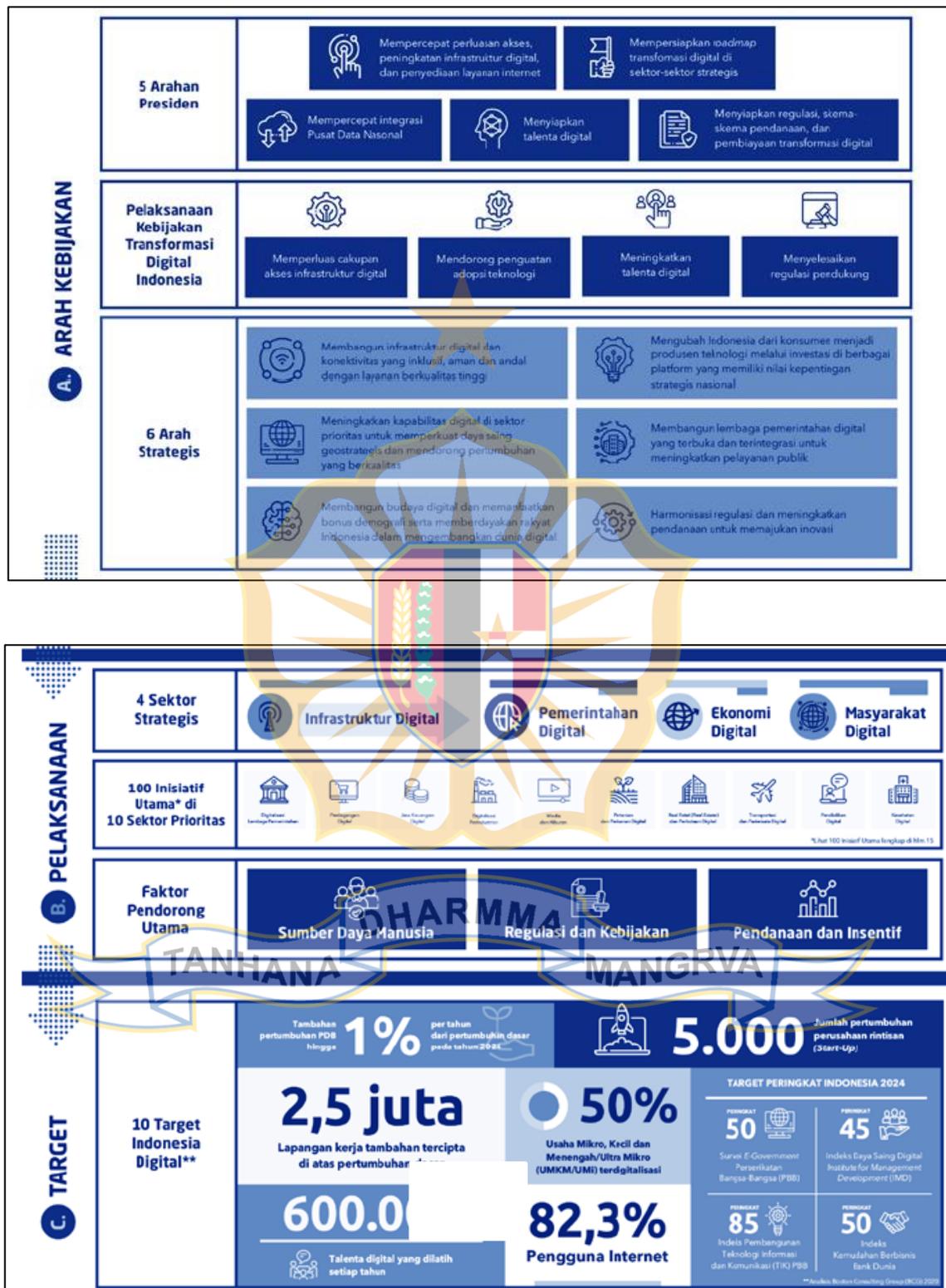
Paparan Andi Widjajanto, Ph. D, Gubernur Lemhannas RI (2023). Geopolitik Siber.



Lampiran 1: Alur Pikir

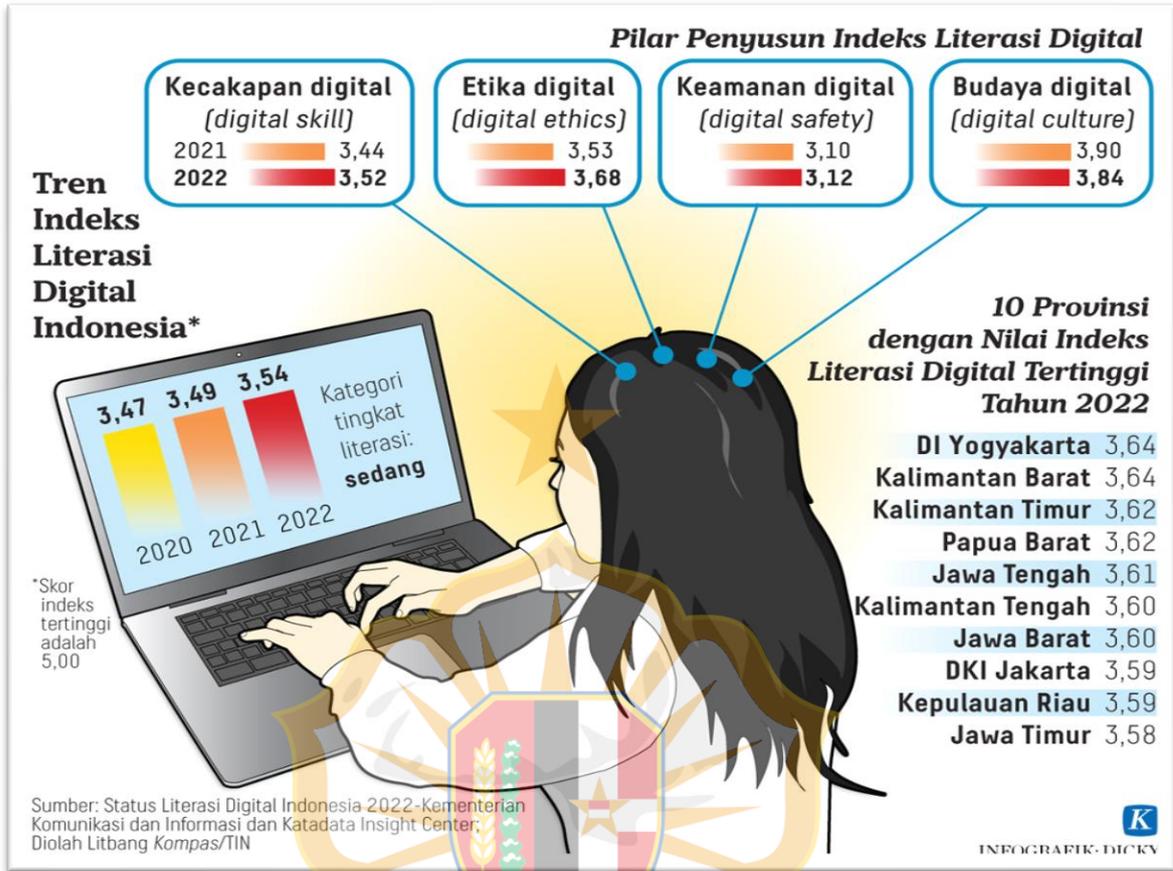


Lampiran 2: Kelengkapan Data



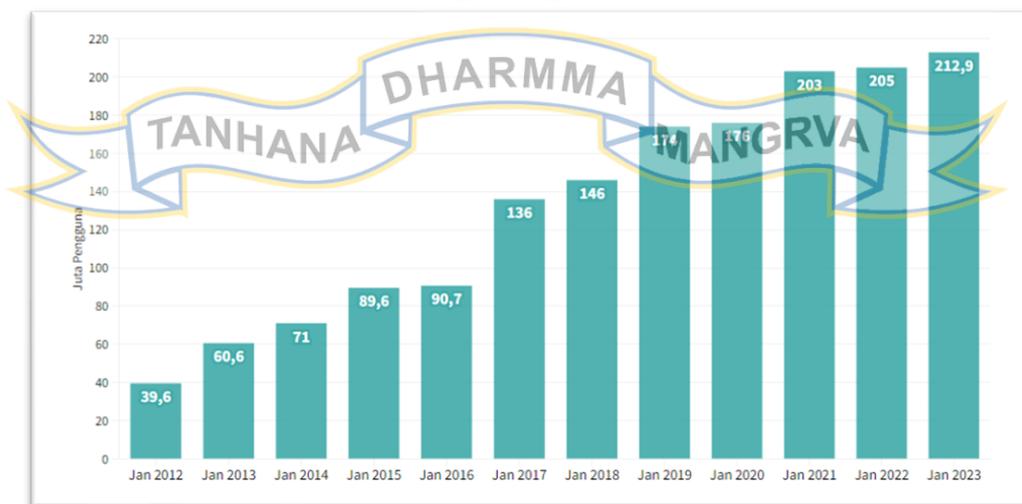
Gambar 1. Arah Kebijakan Transformasi Digital Nasional

Sumber: Kominfo (2020)



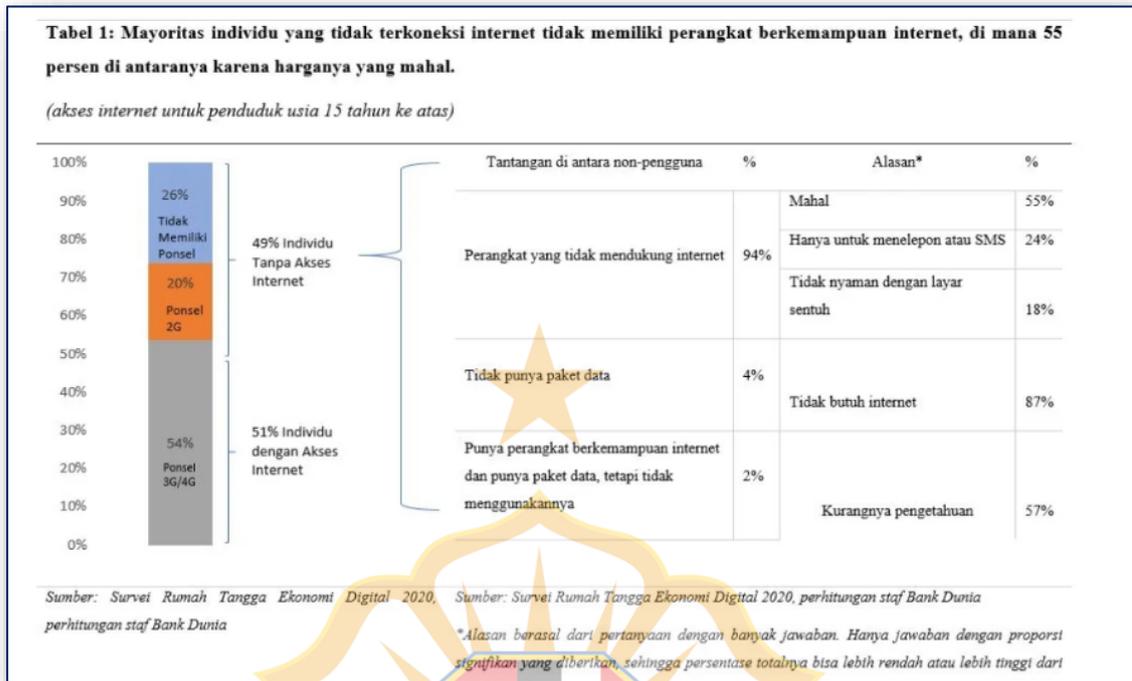
Gambar 2. Tren Literasi Digital Indonesia

Sumber: Kominfo (2022)

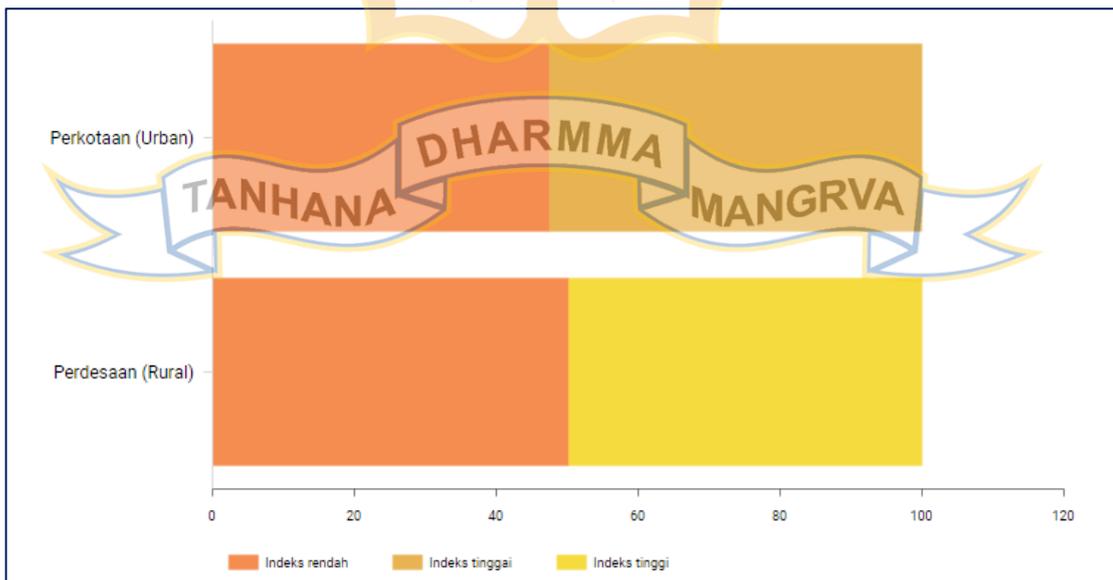


Gambar 3. Jumlah Pengguna Internet di Indonesia (Januari 2012 - Januari 2023)

Sumber: We are social (2023)



Gambar 4. Kondisi Internet di Indonesia
 Sumber: Beyond Unicorn Bank Dunia (2020)

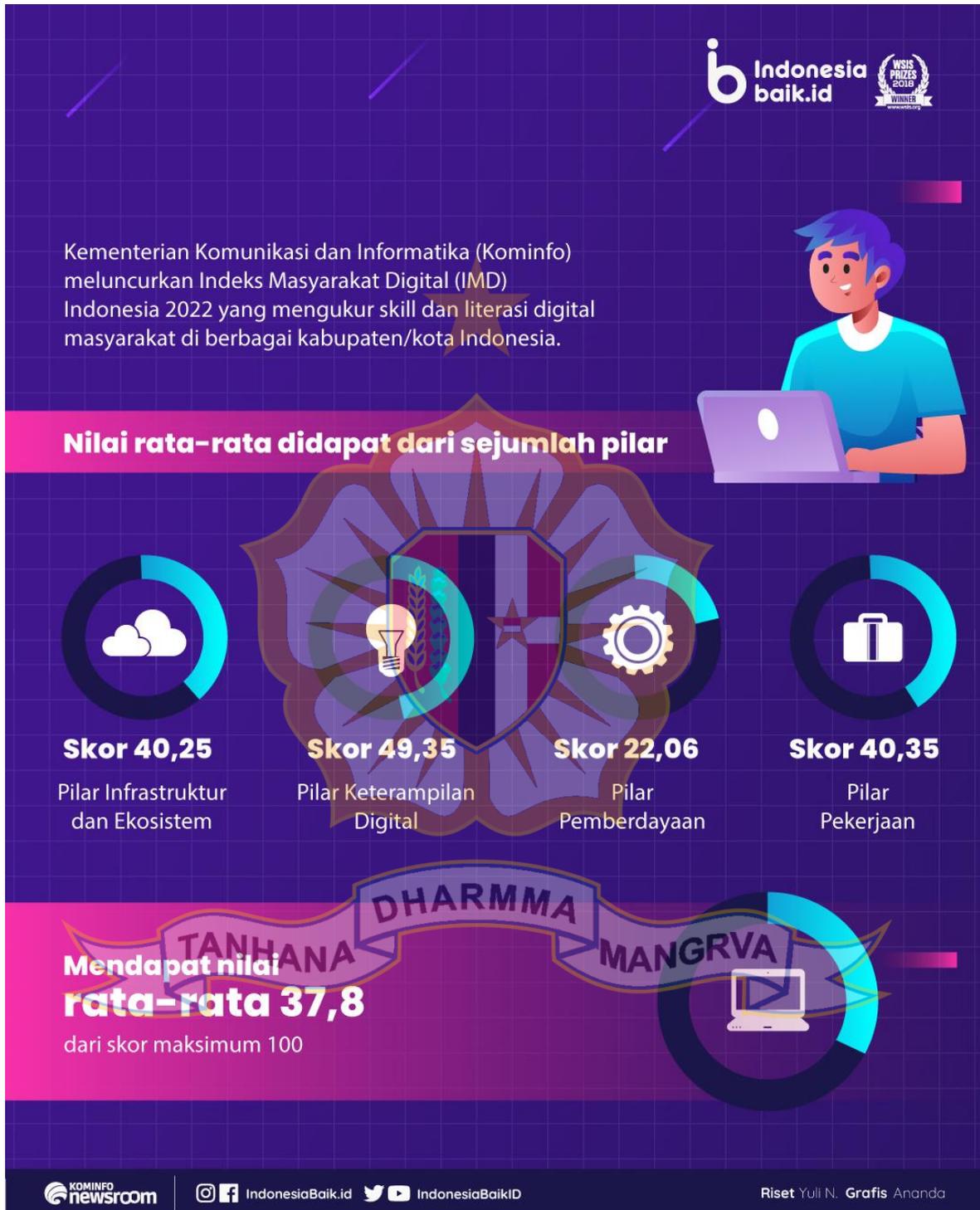


Gambar 5. Indeks Literasi Digital di Kota dan Desa Selisih 2,7 Persen
 Sumber: Katadata Insight Center (KIC) dan Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo), 2021



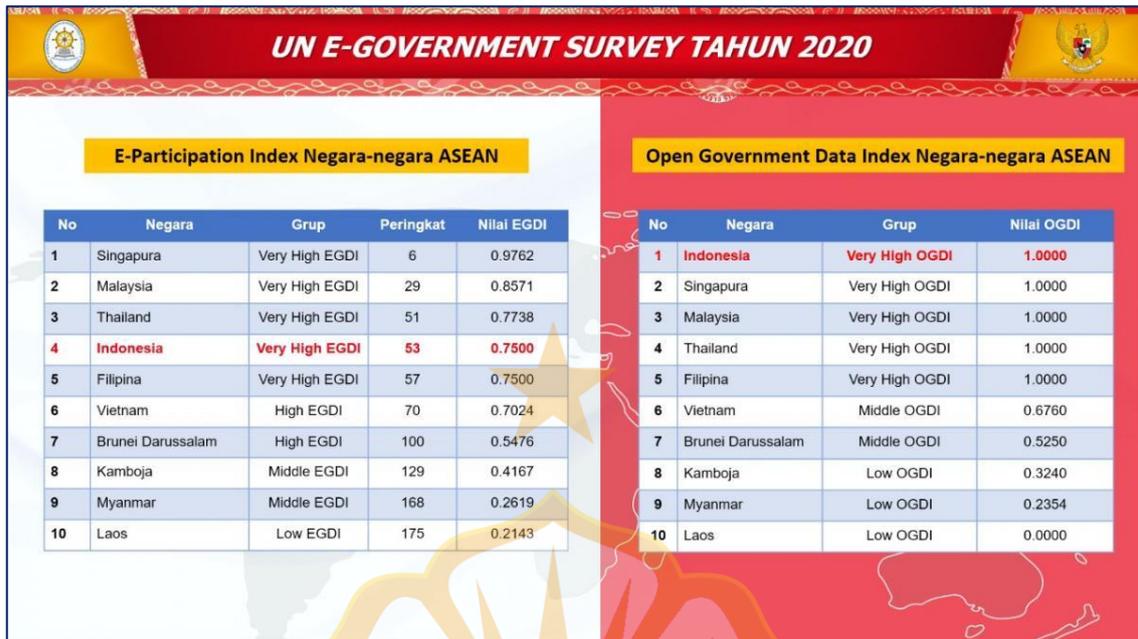
Gambar 6. 10 Provinsi Paling Digital

Sumber: Kominfo (2022)



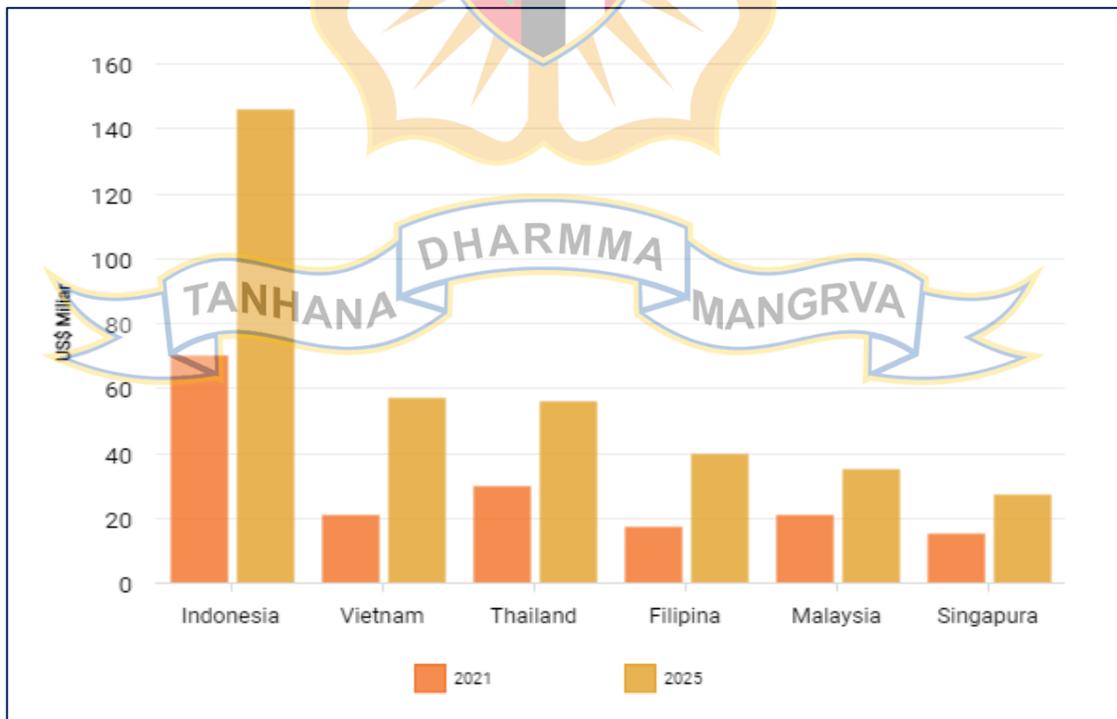
Gambar 7. Skill dan Literasi Digital Masyarakat

Sumber: Kominfo (2022)



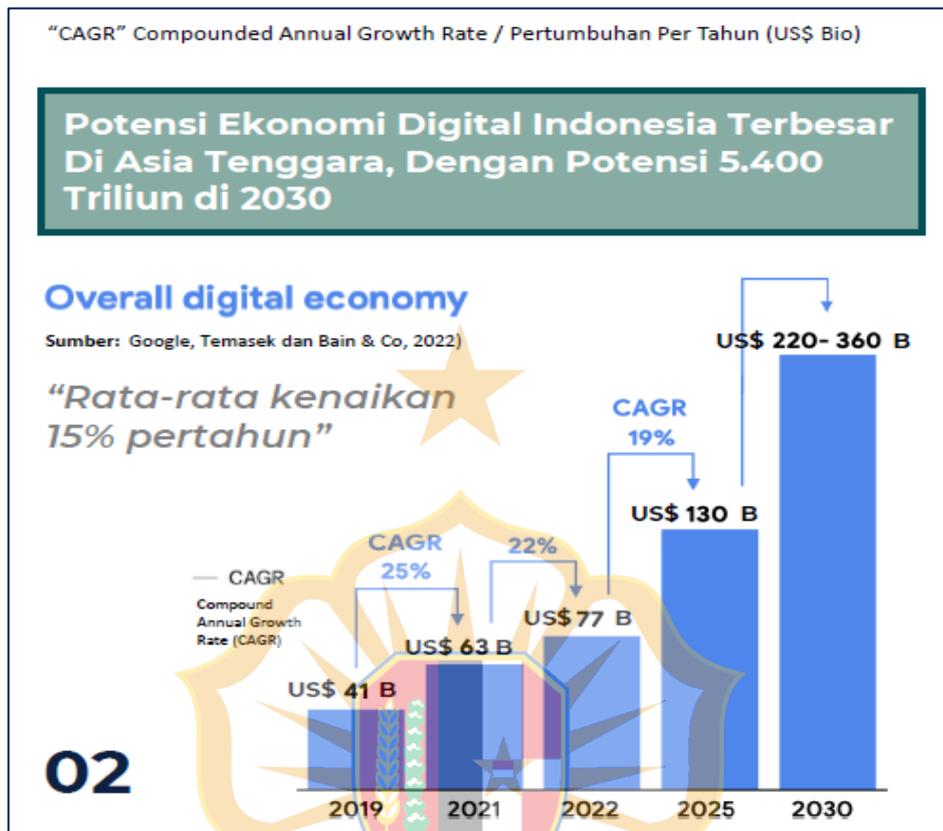
Gambar 8. UN E-Government Survey tahun 2020

Sumber: KemenPANRB (2020)



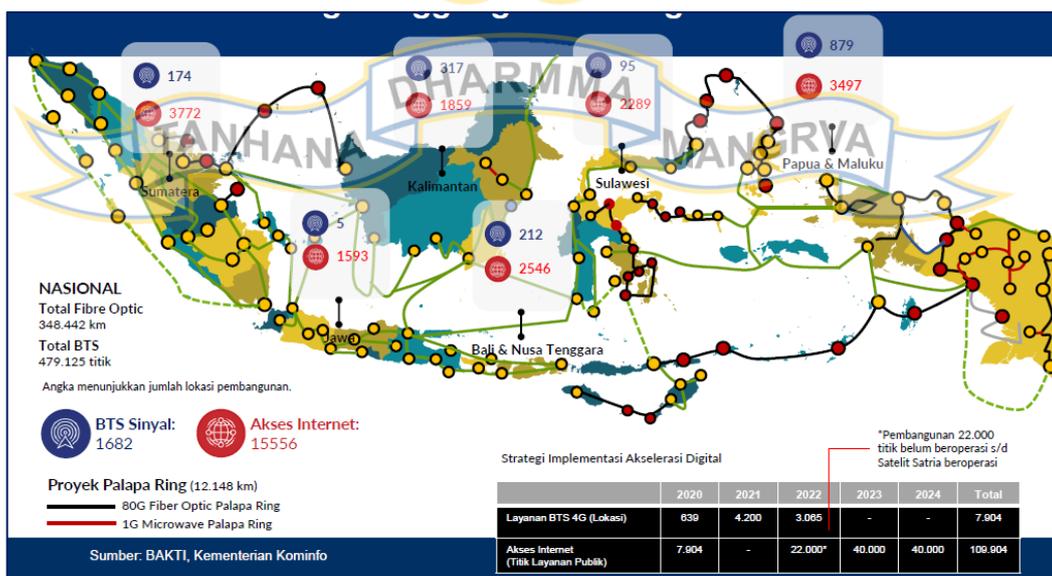
Gambar 9. Nilai Gross Merchandise Value (GMV) Asia Tenggara (2021-2025)

Sumber: McKinsey dan Bank Dunia (2021)



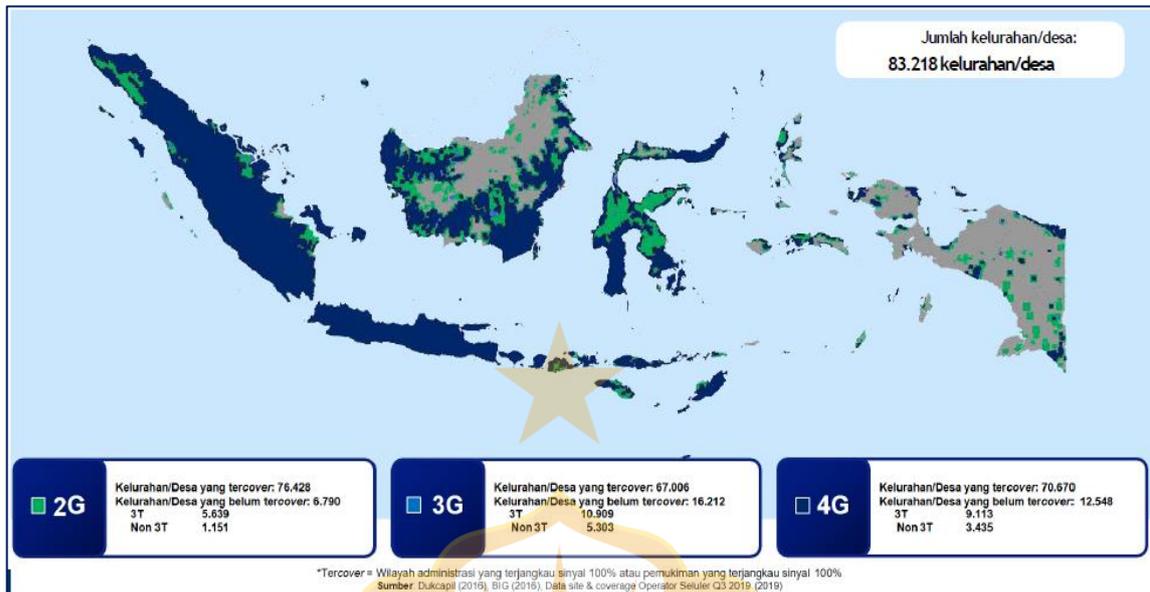
Gambar 10. Potensi Ekonomi Digital Indonesia

Sumber: Google, Tamasek dan Bain & Co (2022)



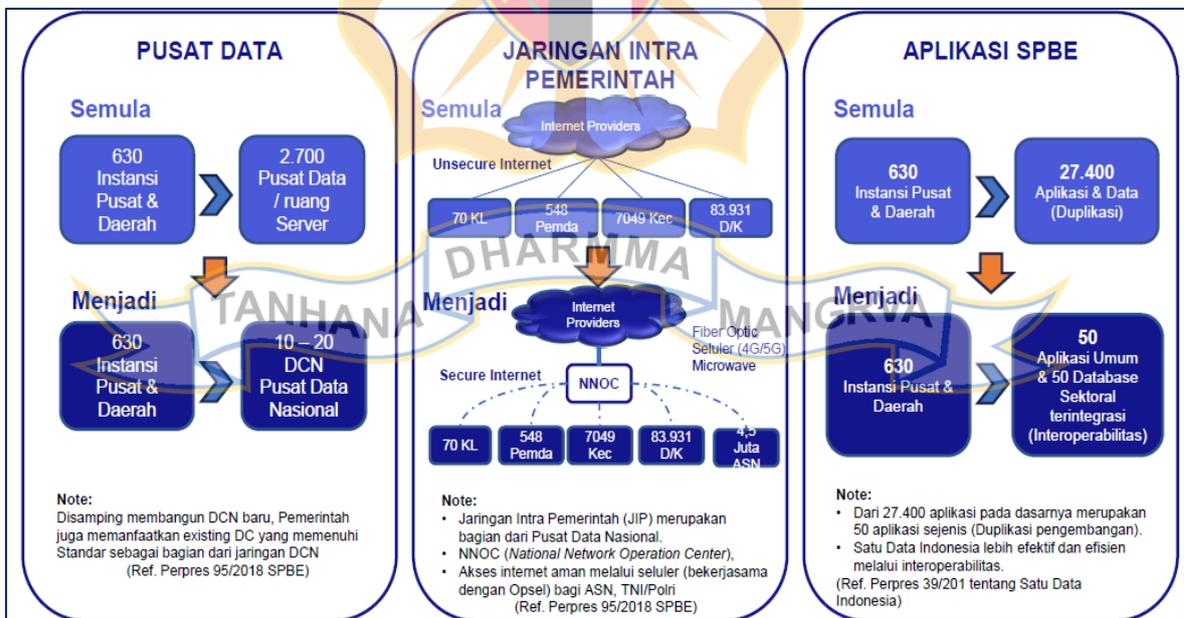
Gambar 11. Kondisi Infrastruktur Akses Internet di Indonesia

Sumber: Kominfo (2023)



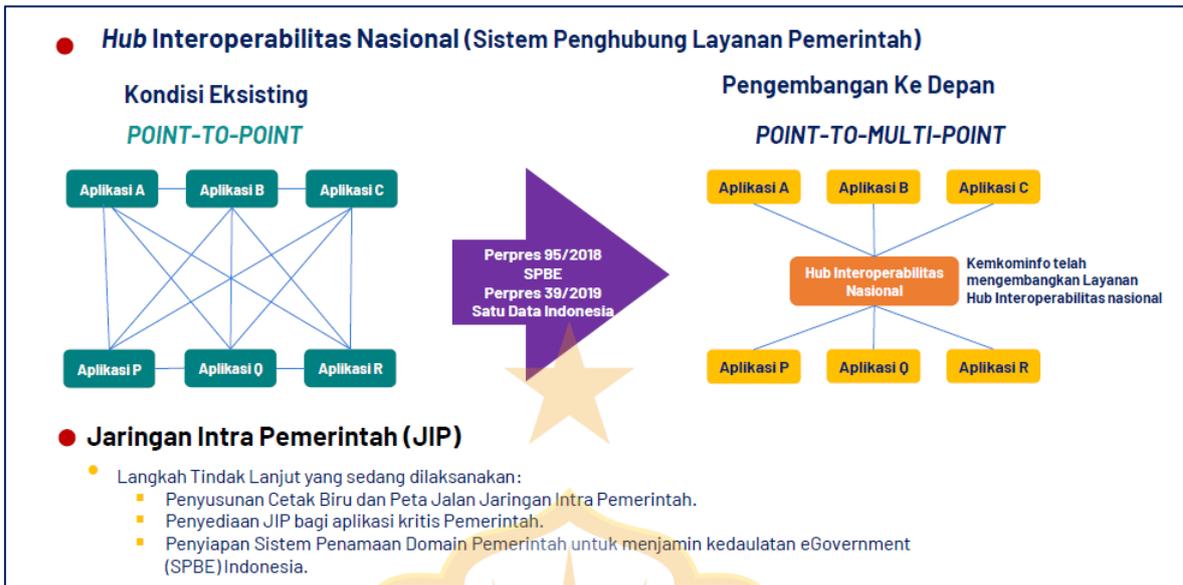
Gambar 12. Cakupan Jaringan Akses (Seluler)

Sumber: Dukcapil (2016), BIG (2016), Data Site & Coverage Operator Seluler Q3 (2019)



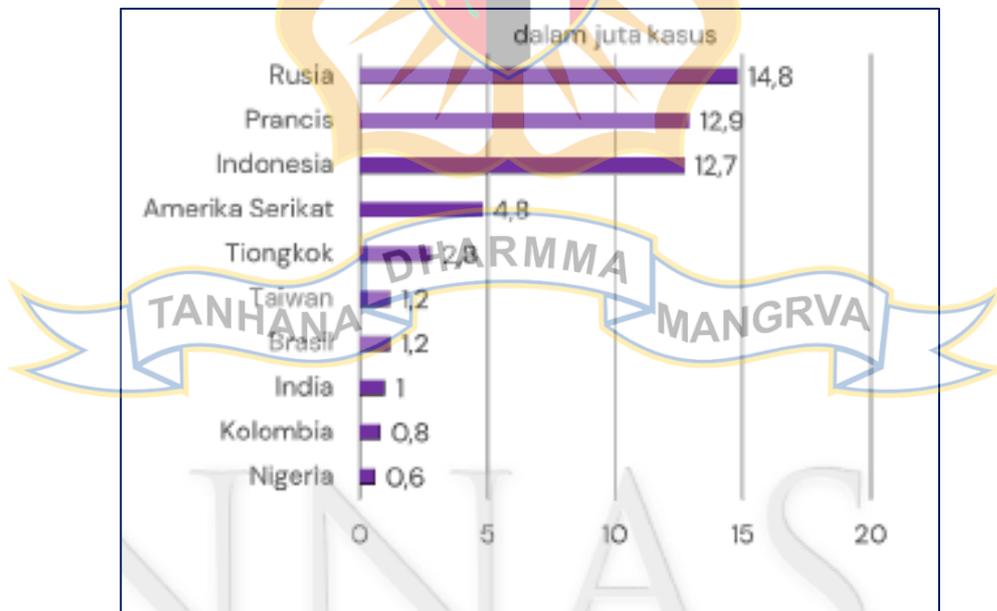
Gambar 13. Transformasi SPBE melalui Pusat Data Nasional

Sumber: Paparan Direktorat Ekonomi Digital, Kominfo (2023)



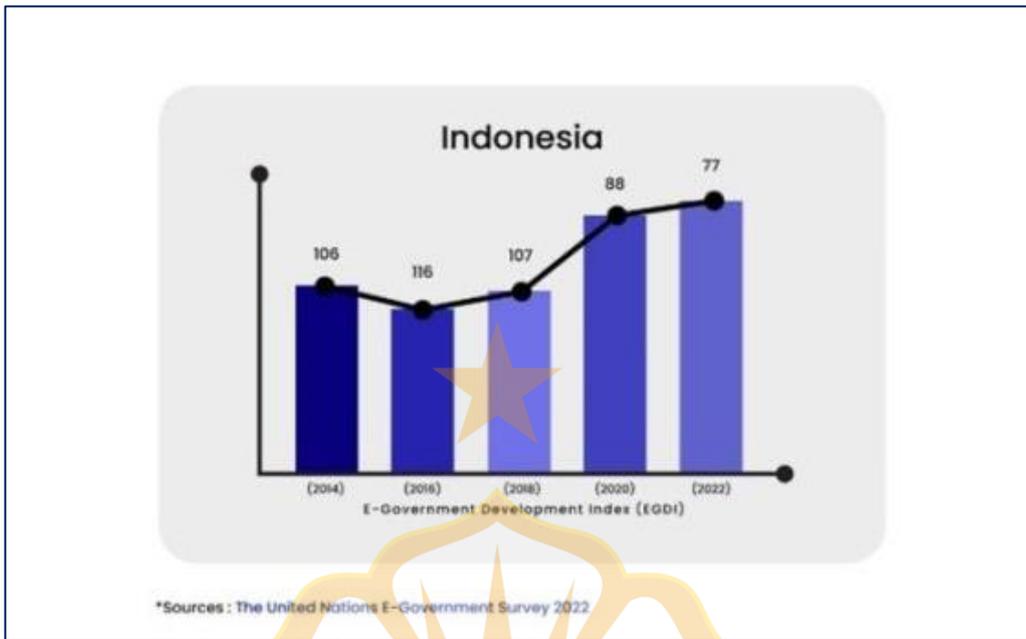
Gambar 14. Penyediaan Hub Interoperabilitas Nasional dan Jaringan Intra Pemerintah (JIP)

Sumber: Paparan Direktorat Ekonomi Digital, Kominfo (2023)

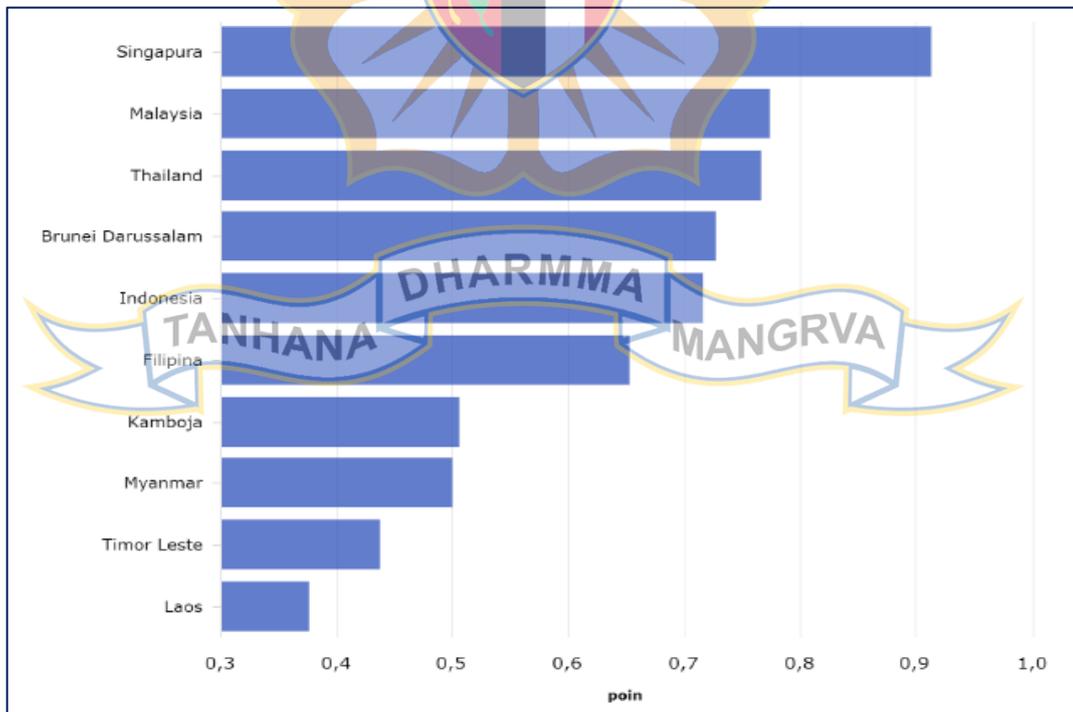


Gambar 15. Negara dengan Kasus Kebocoran Data Terbanyak (2022)

Sumber: Kata Data (2023) dalam Paparan Andi Widjajanto perihal Geopolitik Siber (2023)

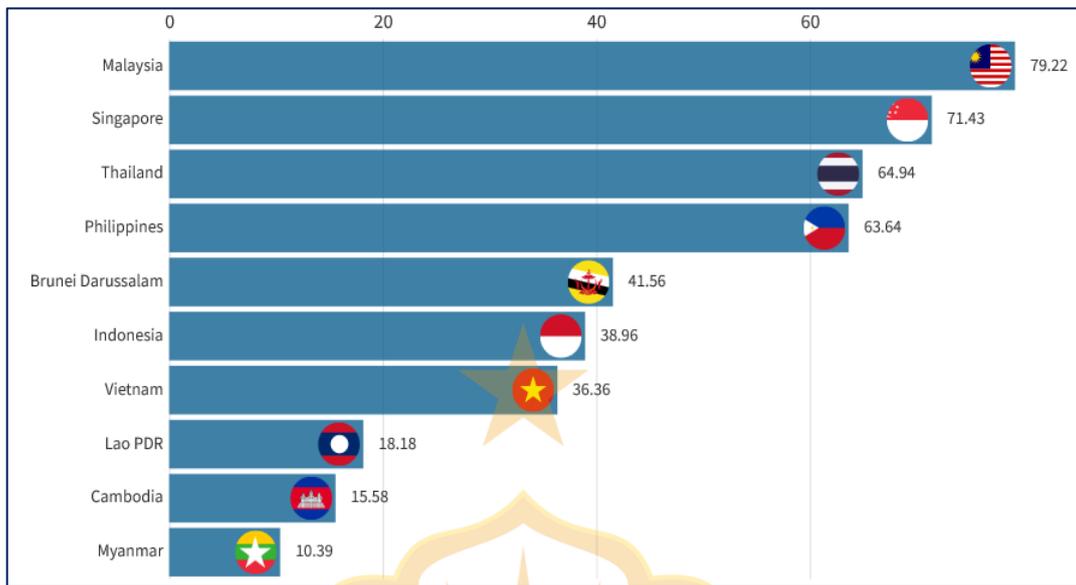


Gambar 16. Survei e-Government Indonesia
 Sumber: *United Nations E-Government Survey (2022)*



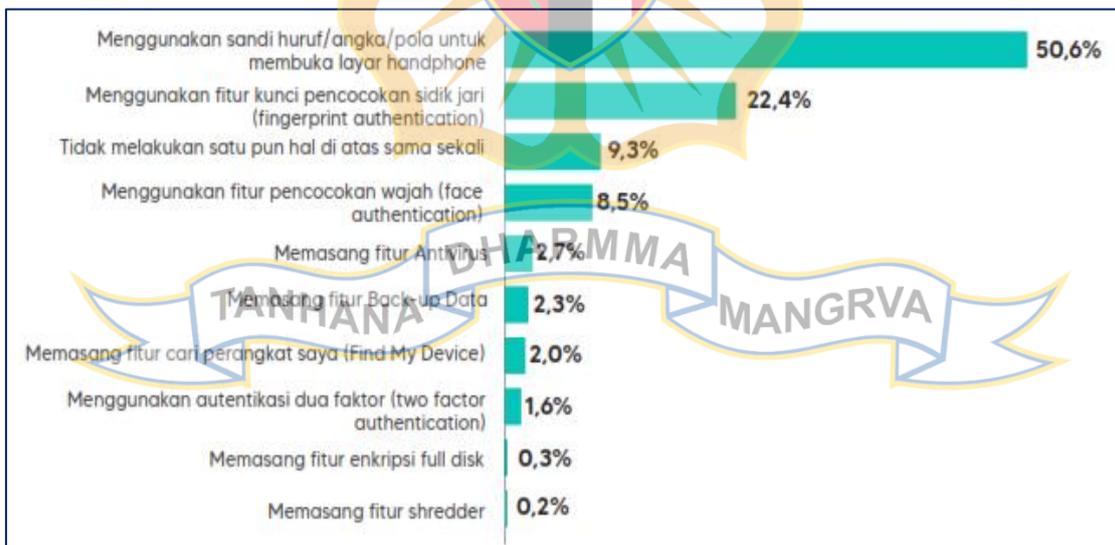
Gambar 17. 10 Negara dengan Skor Indeks Pengembangan E-Government/EGDI Tertinggi (2022)

Sumber: Persatuan Bangsa-Bangsa (PBB), 2022



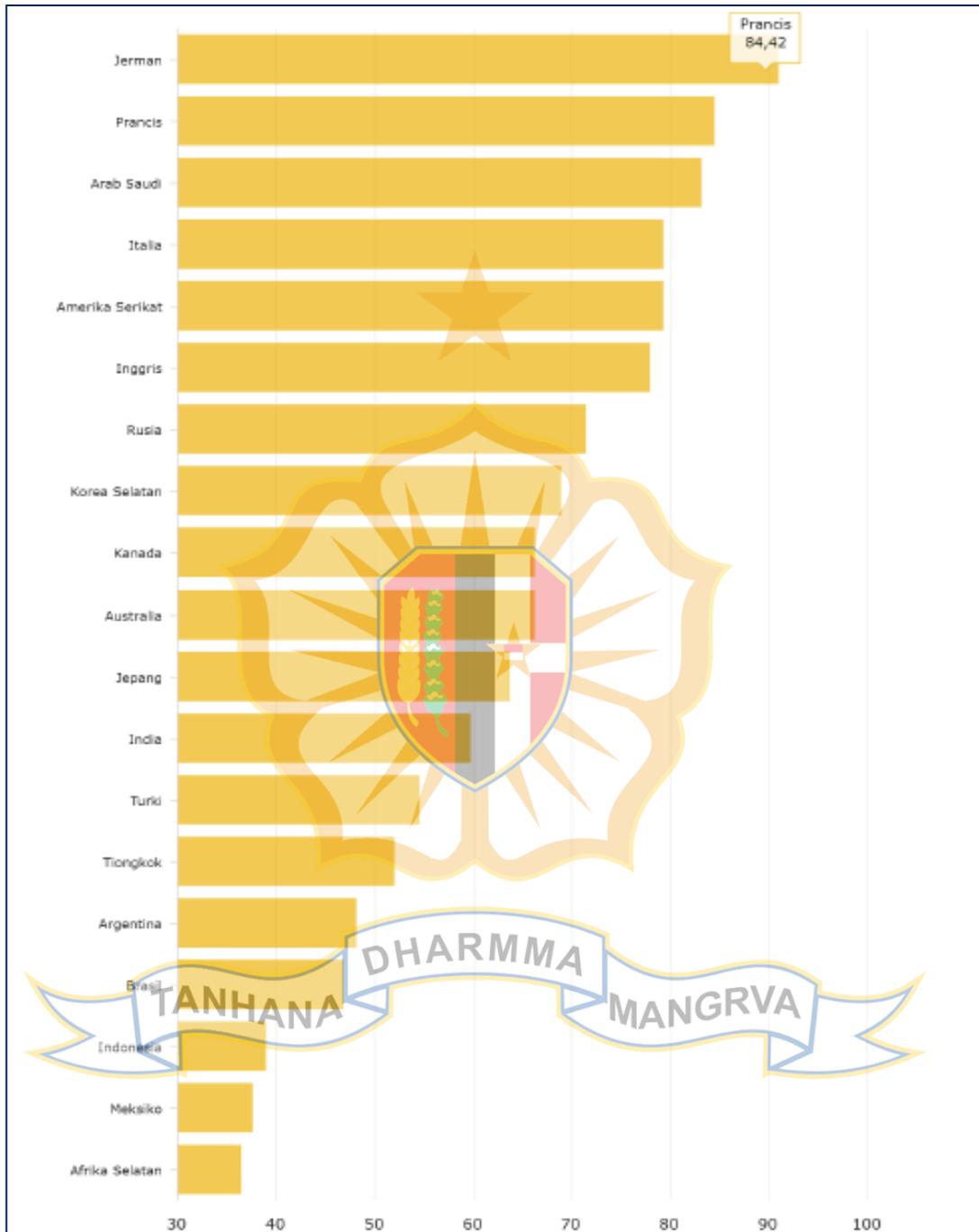
Gambar 18. Indeks keamanan siber negara-negara Asia Tenggara 2022

Sumber: Goodstat, 2022



Gambar 19. Hasil Survei Upaya Melindungi Data Pribadi

Sumber: Katadata & Kominfo (2023)



Gambar 20. Indeks Ketahanan Siber Negara G20

Sumber : *National Cyber Security Index (NCSI), 2022*

Lampiran 3: Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. NAMA : Dr. Fitry Taufiq Sahary, S.E., M.I
2. PANGKAT/KORPS : Brigjen TNI
3. NRP : 11940032480473
4. JABATAN : Staf Khusus Kasad
5. TEMPAT TGL LAHIR : Bandung, 29 April 1973
6. RIWAYAT JABATAN :



NO	JABATAN	TMT
1	PAMA DITHUBAD	28-07-1994
2	PAMA HUB KOPASSUS	08-07-1995
3	PASIMAT HUB GRUP-1 KOPASSUS	01-09-1996
4	PAHUB YON-11 GRUP-1 KOPASSUS	01-02-1998
5	DANSUSHUB SATDIK SESPES PUSDIKPASSUS KOPASSUS	30-06-2001
6	PAMA PUSDIKPASSUS (DIKLAPA II)	01-07-2003
7	KAHUB GRUP-3 KOPASSUS	01-10-2003
8	KASILOG GRUP-3 KOPASSUS	31-03-2007
9	PAMEN DPB DANJEN KOPASSUS (DIKREG XLVII SESKOAD)	15-03-2009
10	PABANDYA REN ANEV SREN KOPASSUS	05-11-2009
11	KAHUB KOPASSUS	30-03-2011
12	DANYONHUB DITHUBAD	30-03-2012
13	PABANDYA-2/LAKGAR BM SPABAN VI/LAKGAR SRENAD	17-12-2013
14	PABANDYA-1/SISFO SPABAN IV/DALPROGGAR SRENAD	04-04-2014
15	KAPUSINFO INTEL (PII) PUSINTELAD	24-02-2015
16	KAHUBDAM VII/WIRABUANA	09-09-2016
17	KAHUBDAM XIV/HASANUDDIN	12-04-2017
18	ASRENDAM XIV/HASANUDDIN	13-06-2017
19	PAMEN DENMA MABESAD (DIKREG XLV SESKO TNI)	06-04-2018
20	DANPUSDIKHUB KODIKLATAD	20-12-2018
21	PABAN VI/BINSISFO SRENAAD	08-06-2020
22	KADISINFOLAHTA TNI AD	21-01-2022
23	STAF KHUSUS KASAD (DIK PPSA XXIV LEMHANNAS RI)	27-04-2023

LEMBAR PENGESAHAN TASKAP HASIL REVISI/PERBAIKAN
PPSA XXIV TAHUN 2023

Nama Peserta : **Brigjen TNI Dr. Fitry Taufiq Sahary, S.E., M.M.**

Judul Taskap : **Penguatan Sistem Informasi Manajemen Nasional Dalam Mendukung Percepatan Pembangunan Nasional.**

Taskap tersebut di atas telah direvisi/diperbaiki sesuai dengan masukan dari penilai Taskap dan narasi-narasi peserta pada saat penyajian, materi yang sudah disempurnakan meliputi:

1. Pemberian keterangan/judul Gambar dan Tabel disesuaikan kaidah penulisan ilmiah, judul gambar di atas, dan judul tabel dibawah.
2. Pada halaman 38, 4 pilar visi Indonesia Emas 2045 agar diganti dari gambar sumber aslinya, dan disebutkan gambar sumber aslinya yang valid.
3. Pada data dan fakta bahwa regulasi masih lemah dan tumpang tindih, agar disebutkan misalnya Perpres Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia, seharusnya direvisi menjadi Undang-Undang.
4. Teori-teori yang ada agar dimasukkan menjadi pisau analisis di pembahasan.
5. Pada maksud dan tujuan agar diperbaiki sesuai dengan Bujuknis.
6. Pada gambar 4 Fase Pengembangan Digital, agar dibuat yang jelas dan diberi keterangan rencana pencapaian tahunnya.
7. Penulisan peranan dan fungsi Simnas agar diambil dari Buku Hanjar Sismenas dari Lemhannas RI keluaran tahun 2023, terbaru.

8. Kalimat utama/kalimat topik agar diperjelas, jangan diawali dengan kata penyambung. Ikuti kaidah kalimat efektif sesuai dengan EYD, minimal SOPK jelas.
9. Semua pembahasan harus memakai teori yang tercantum di Bab II.



Jakarta, 3 Oktober 2023

Tutor Taskap,

Ketua Tim Penguji Taskap,

Prasetya Nugraha, S.T., M.Sc.

Laksamana Muda TNI (Purn)

Dr. Kup Yanto Setiyono, M.A.

Mayor Jenderal TNI

