

PELUANG DAN TANTANGAN TRANSFORMASI DIGITAL DI INDONESIA

Darto Wahidin¹, Ikma Wati²
Universitas Pamulang
[*dosen02827@unpam.ac.id](mailto:dosen02827@unpam.ac.id)

Abstract

Digital transformation is a new fundamental change that refers to digital technology, which is increasingly developing rapidly. In this case, the digital transformation in Indonesia presents challenges and opportunities for the Indonesian people. The challenges and opportunities of digital transformation must be a top priority for the Indonesian government. This research aims to describe and examine in more depth the challenges and opportunities of digital transformation in Indonesia, as well as to find out the right strategy to face the challenges and opportunities of digital transformation. Furthermore, the method used in this research is qualitative, which refers to literature studies and previous research. In this research, there are data collection stages consisting of data reduction, data analysis, data presentation, and conclusion, as well as suggestions in this article. In this research, it can be concluded that the challenges and opportunities for transformation in Indonesia are quite large. These challenges and opportunities must be the main concern. Also, the right strategy is very influential in facing the challenges and opportunities of digital transformation in Indonesia.

Keywords: challenges, opportunities, digital transformation

Abstrak

Transformasi digital sebagai sebuah perubahan fundamental baru yang cenderung merujuk pada pemanfaatan teknologi digital yang semakin berkembang pesat. Dalam hal ini, transformasi digital yang terjadi di Indonesia menghadirkan sebuah tantangan dan peluang yang harus dihadapi oleh bangsa Indonesia. Tantangan dan peluang transformasi digital ini harus menjadi prioritas utama bagi pemerintah Indonesia. Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mendeskripsikan dan menelaah lebih dalam lagi mengenai tantangan dan peluang transformasi digital di Indonesia, serta untuk mengetahui strategi yang tepat guna menghadapi tantangan dan peluang transformasi digital. Selanjutnya, metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni metode kualitatif yang mengacu pada studi literature dan merujuk pada penelitian terdahulu. Dalam penelitian ini, terdapat tahapan pengumpulan data yang terdiri dari reduksi data, analisis data, penyajian data, dan menarik kesimpulan, serta saran dalam artikel ini. Dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tantangan dan peluang transformasi di Indonesia cukup besar. Tantangan dan peluang tersebut harus menjadi perhatian utama. Serta, strategi yang tepat juga sangat berpengaruh dalam menghadapi tantangan dan peluang transformasi digital di Indonesia.

Keywords: tantangan, peluang, transformasi digital

PENDAHULUAN

Pesatnya arus perkembangan teknologi komunikasi dan informasi telah mempercepat laju pertumbuhan teknologi digital yang telah merambat pada kehidupan masyarakat. Menurut Garcez, teknologi digital mampu mengubah sikap, perilaku, struktur, tatanan, praktik, nilai-nilai, dan keyakinan dalam kehidupan sehari-hari, Yoo and Yi, (2022) [1]. Transformasi digital ini memberikan pengaruh yang cukup besar dalam kehidupan diberbagai bangsa dan negara, tak terkecuali oleh bangsa Indonesia. Dalam perkembangan teknologi digital ini transformasi digital ini memberikan sebuah peluang besar bagi bangsa Indonesia untuk meningkatkan kemajuan dalam berbagai aspek kehidupan bangsa dan negara. Akan tetapi, dalam sebuah peluang yang besar tentu terdapat berbagai hal yang menjadi tantangan bagi negara Indonesia dalam transformasi digital ini. Bangsa Indonesia harus memiliki kesiapan guna memanfaatkan peluang dan mengatasi tantangan transformasi digital pada masa sekarang ini.

Transformasi digital atau biasa disebut dengan *Digital Transformation* merupakan suatu gambaran perjalanan sebuah organisasi dalam melakukan perubahan operasionalnya dari proses yang awalnya manual menuju ke *digitalized* dengan memanfaatkan kemajuan teknologi digital. Tujuan dari transformasi digital ini yakni untuk meningkatkan efisiensi, menciptakan sebuah inovasi, dan untuk menambahkan daya nilai bagi organisasi tersebut, Technology & Transformation (2015) [2]. Transformasi digital di Indonesia ini menjadi salah satu kebijakan pemerintah untuk mendorong masyarakat dan pelaku bisnis dalam memanfaatkan teknologi secara optimal. Pemanfaatan teknologi digital ini memiliki peranan yang sangat penting untuk menghadapi peluang dan tantangan transformasi digital. Seperti yang dilihat, perkembangan Society 5.0 yang sebelumnya Revolusi Industri 4.0 memiliki dampak yang cukup besar pada negara. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia mulai mengembangkan teknologi digital dan teknologi informasi guna memanfaatkan kondisi dan peluang yang ada, Aminah & Saksono (2021) [3].

Merujuk pada hal tersebut, sebagaimana diketahui Indonesia pernah mengalami masa pandemic Covid-19 yang mana pada saat itu berbagai kebutuhan masyarakat dialihkan ke teknologi digital. Kondisi mendesak pada saat itu membuat pemerintah melakukan transformasi digital dalam berbagai sector seperti sector bisnis, pendidikan, kesehatan, pertahanan, tata kelola pemerintahan, dan pelayan public. Pada masa pandemic Covid-19 tersebut, segala sesuatu dilakukan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi digital. Presiden Joko Widodo pada saat itu telah memberikan arahan untuk mempercepat transformasi digital. Akan tetapi, percepatan transformasi digital tersebut tentu tidak mudah, banyak hal yang menjadi tantangan tersendiri bagi negara Indonesia.

Dilihat dari peluang pemanfaatan pengembangan transformasi digital ini, Indonesia memiliki potensi yang cukup besar. Sebagaimana ditunjukkan dalam RPJMN 2020–2024, diperkirakan kontribusi ekonomi digital akan menjadi 3,17% pada tahun 2020 dan ditargetkan menjadi 4,66% pada tahun 2024. Selanjutnya, pertumbuhan PDB informasi dan telekomunikasi diperkirakan menjadi 7,12%–7,54% pada tahun 2020, dan 7,54%–8,78% pada tahun 2024. Selain itu, peningkatan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) didorong oleh program digital Kemkominfo. Antara tahun 2015 dan 2019, PNBP Kemkominfo tumbuh rata-rata 3% per tahun, mencapai Rp.106,1 triliun pada akhir 2020. Untuk membangun infrastruktur digital yang kuat dan inklusif, pemerintah Indonesia sendiri telah memberikan dana infrastruktur melalui APBN dan KPBU. Anggaran sebesar 13,4 triliun dialokasikan oleh pemerintah Indonesia untuk mempercepat program digitalisasi pada tahun 2021.

Dilihat dari hal tersebut, Indonesia memiliki peluang yang cukup besar dalam percepatan transformasi digital. Akan tetapi, tantangan yang harus dihadapi oleh bangsa Indonesia juga cukup besar. Menurut *Network Readiness Index* (2020), yang menyatakan bahwa Indonesia masih belum memiliki kesiapan dalam berinovasi menghadapi revolusi digital. Salah satu buktinya adalah peringkat Indonesia, yang masih berada pada peringkat 73 dari 139 negara. Selain itu, data *World Digital Competitiveness Ranking* (2020) menunjukkan bahwa Indonesia masih tertinggal dari negara-negara ASEAN dalam hal transformasi digital. Dari 63 negara, Indonesia berada pada peringkat 56. Thailand peringkat ke 40, Malaysia peringkat ke 26 dan Singapura peringkat ke 2. *World Economic*

Forum (2015) menyatakan bahwa peningkatan akses internet sebesar sepuluh persen dikaitkan dengan pertumbuhan ekonomi sebesar 1,2 persen di negara-negara berkembang. Sebaliknya, menurut P2EB UGM (2017), penambahan pelanggan seluler hingga 10% akan meningkatkan PDB sebesar 0,4%.

Dengan demikian, dapat kita pahami bahwa bangsa Indonesia harus memiliki kesiapan yang serius dalam menghadapi peluang dan tantangan transformasi digital yang terjadi pada era sekarang ini. Banyaknya proses perubahan dalam transformasi digital membuat bangsa Indonesia harus memiliki inovasi yang serius guna mempercepat transformasi digital agar tujuan dalam memajukan bangsa dapat terwujud. Oleh karena itu penelitian ini penting untuk dilakukan guna memahami dan mendeskripsikan hakikat transformasi digital, apa saja peluang dan tantangan transformasi digital di Indonesia, dan strategi yang diperlukan dalam transformasi digital. Tujuan dari penelitian ini yakni untuk memberikan pengetahuan dan wawasan yang komperhensif mengenai hakikat transformasi digital, peluang dan tantangan transformasi digital, serta memberikan kita pengetahuan untuk menyusun strategi apa saja yang diperlukan dalam menghadapi transformasi digital. Kemudian, terdapat rujukan penelitian terdahulu yakni penelitian Hadiono (2020) yang mendeskripsikan tentang dampak dari transformasi digital. Oleh karena itu, penelitian ini dapat melengkapi penelitian sebelumnya karena penelitian ini menunjukkan bahwa peluang dan tantangan transformasi digital di Indonesia membutuhkan perhatian yang sangat serius agar laju percepatan transformasi digital di Indonesia dapat berjalan dengan baik.

METODE

Penelitian yang dilakukan ini memanfaatkan metode pendekatan kualitatif yang mengacu pada studi literature atau studi kepustakaan sebagai sumber data. Pemilihan pendekatan kualitatif ini dilakukan untuk mendapatkan pemahaman dan penjelasan mengenai fenomena kompleks yang beragam dari berbagai sudut pandang yang ada. Pendekatan kualitatif ini biasa digunakan dalam penelitan sosial dan humaniora, seperti antropologi, sosiologi, psikologi, dan pendidikan. Dalam penelitian ini, sumber data di dapat dengan memanfaatkan studi literature yang merujuk pada berbagai kasus penelitian sebelumnya, jurnal nasional dan scopus, berbagai bahan baca yang berkaitan, majalah, dan sumber internet terpercaya. Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan data tersebut akan dikumpulkan dan kemudian dianalisis melalui serangkaian proses, yakni klasifikasi data, pengelompokan data, dan penafsiran data, Melftanora & Si [4]. Dengan memanfaatkan metode kualitatif yang merujuk pada studi literature, peneliti berharap artikel ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan yang luas bagi para pembaca terkait dengan peluang dan tantangan transformasi digital di Indonesia.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hakikat Transformasi Digital

Perkembangan teknologi digital dapat dirasakan sejak masa pandemic sampai pandemic usai ditahun 2023 yang lalu. Kemajuan teknologi digital tidak berhenti sampai disitu, akan tetapi semakin pesat sampai pada masa sekarang ini. Individu yang terpaksa melakukan kegiatan dan aktivitas dari rumah yang biasa dikenal dengan sebutan *Working From Home* (WFH) memaksa setiap individu untuk berinovasi dan mengembangkan teknologi

digital. Dalam masa pandemic tersebut, banyak kegiatan yang dilakukan dengan memanfaatkan teknologi digital. Hal ini terjadi dalam berbagai bidang seperti pelayanan public, bisnis, pendidikan, kesehatan, dan lain-lain. Karenanya, perlu sebuah inovasi untuk menghadapi transformasi digital yang terjadi pada masa kini.

Digital transformation atau biasa dikenal dengan transformasi digital merupakan sebuah proses yang luar biasa yang memanfaatkan sumber daya yang ada dan teknologi digital saat ini untuk memberikan pengalaman baru kepada luar organisasi. Transformasi digital dapat digambarkan sebagai sebuah alur pemanfaatan teknologi digital yang berfokus pada teknologi virtual, *cloud computing*, *big data*, kecerdasan buatan, dan *Internet of Things (IoT)* yang dimanfaatkan untuk merubah cara kerja serta interaksi dengan berbagai individu yang memiliki kepentingan tertentu [8]. Tidak hanya itu, transformasi digital ini mencakup transformasi yang berkaitan dengan budaya kelompok, serta struktur dalam organisasi secara menyeluruh. Sehingga setiap organisasi harus memiliki kesiapan dalam melakukan perubahan untuk menyesuaikan cara berpikir, komunikasi dan cara kerja. Dengan kata lain, transformasi digital bukan hanya mengadopsi teknologi baru, namun berkaitan pula dengan perubahan paradigma ataupun cara kerja untuk mencapai tujuannya di era digital ini [5].

Dalam perkembangannya, transformasi digital ini ditandai dengan perubahan fundamental dalam menerapkan teknologi digital yang dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia. Transformasi digital ini awalnya terjadi pada akhir 1970-an, dimana pada saat itu desain dan manufaktur computer mulai digunakan dalam bidang bisnis, Kalay (2004) [6]. Dengan melihat konsep tersebut, banyak individu yang mulai menggunakannya pada tahun 1980-an dengan adanya sebuah rancangan yang berkaitan dengan organisasi dan sebuah strategi dalam mengikat konsumen guna meningkatkan efisiensi dan produktivitas melalui transformasi digital, Kalay (2004) [7]. Selanjutnya, pada akhir 1990-an, muncul sebuah model e-Commerce dan layanan perbankan online yang mempercepat laju digitalisasi dalam bidang bisnis, Cantoni & Mangia (2018) [8]. Dalam beberapa tahun terakhir, transformasi digital mengalami percepatan. Hal ini didorong oleh perubahan teknologi, demografi, dan tempat kerja yang mendorong peningkatan digitalisasi, otomatisasi, dan penggunaan alat kolaborasi *cloud*, Cantoni & Mangia (2018) [9]. Pada masa sekarang ini, transformasi digital telah memasuki gelombang keempat dimana hal ini ditandai dengan pesatnya kemajuan teknologi seperti pemahaman tentang mesin, kecerdasan buatan dan *Internet of Things (IoT)*, Vermesan & Bacquet (2017) [10]. Dengan melihat hal tersebut, pemerintah Indonesia harus memiliki kesiapan guna menghadapi peluang dan tantangan yang terjadi dalam transformasi digital.

Merujuk pada hal tersebut, pada dasarnya transformasi digital merupakan sebuah proses perubahan fundamental dalam suatu organisasi dengan memanfaatkan teknologi guna meningkatkan kinerja, produktivitas, dan menciptakan nilai tambah bagi pelanggan. Dalam hal ini focus utama transformasi digital merujuk pada teknologi infrastruktur, yang mana teknologi infrastruktur ini menjadi bagian yang sangat penting dalam transformasi digital yang terjadi. Teknologi infrastruktur ini mencakup berbagai komponen-komponen, seperti jaringan komunikasi, pusat data, komputasi awan, dan keamanan informasi. Dengan melihat betapa pentingnya

teknologi infrastruktur dalam transformasi digital ini, maka pemerintah Indonesia harus serius dalam menanggapi. Dengan berkembangnya teknologi infrastruktur maka percepatan laju transformasi digital di Indonesia akan lebih mudah terwujud.

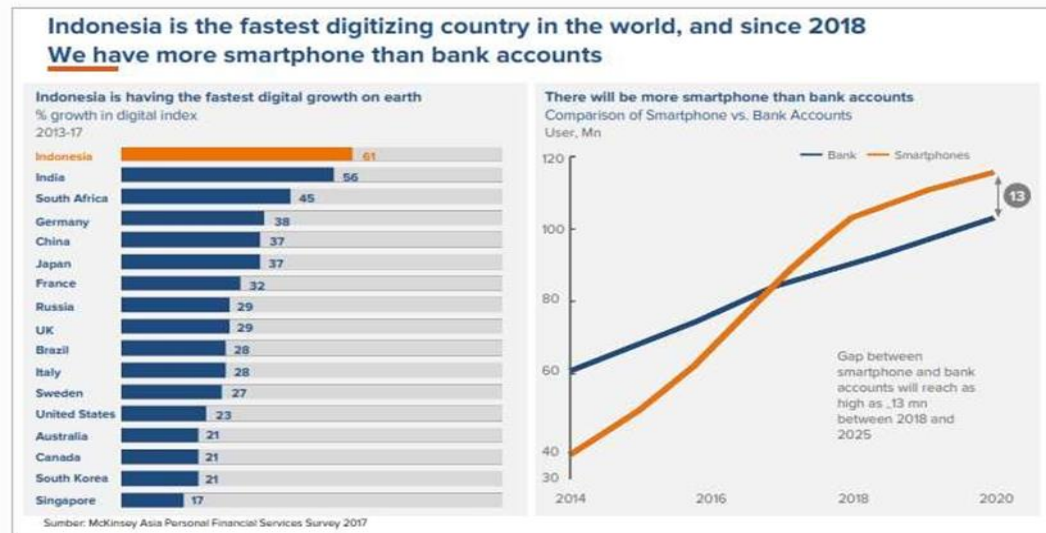
Dalam transformasi digital ini teknologi infrastruktur memiliki peranan yang sangat penting guna mempercepat laju transformasi digital yang terjadi di Indonesia. Teknologi infrastruktur ini tidak hanya menyangkut perihal investasi dalam perangkat keras dan perangkat lunak terbaru, tetapi tentang mengadopsi cara pengelolaan yang lebih fleksibel dan efisien, seperti memanfaatkan komputasi awan dan infrastruktur sebagai layanan, laas [15]. Tidak hanya itu, keamanan cyber dalam transformasi digital juga menjadi bagian yang penting untuk diperhatikan. Dengan adanya jaminan keamanan data dalam transformasi digital ini, maka akan terjalin kolaborasi yang saling menguntungkan satu sama lain. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi digital dalam organisasi dapat meningkatkan skalabilitas, peluncuran produk semakin cepat, dan mengurangi biaya operasional secara signifikan, Alapjan (2016) [11]. Dengan kata lain, transformasi digital infrastruktur ini mampu membuka peluang untuk menjalin kerja sama yang jauh lebih erat antara departemen dalam sebuah organisasi. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia harus memperhatikan transformasi digital dengan baik guna menghadapi tantangan dan peluang yang terjadi.

Peluang dan Tantangan Transformasi Digital

Pada dasarnya, Indonesia menghadapi baik tantangan maupun peluang dari transformasi digital. Seperti yang dinyatakan oleh Li (2021), "transformasi digital" merujuk pada perjuangan saat ini untuk mengatasi ancaman disrupsi digital [12]. Sebuah proses dan cara baru yang dibawa oleh transformasi digital ini sangat memengaruhi berbagai aspek kehidupan. Dilihat dari hal tersebut, transformasi digital ini merupakan sebuah proses yang signifikan dalam era digital masa kini, dimana teknologi digital ini sangat berpengaruh diberbagai aspek kehidupan, dari bisnis hingga pemerintahan, sampai pada kebutuhan sehari-hari individu. Dengan demikian, Indonesia harus menghadapi beberapa peluang dan tantangan transformasi digital, berikut penjabarannya:

1. Indonesia Go Digital

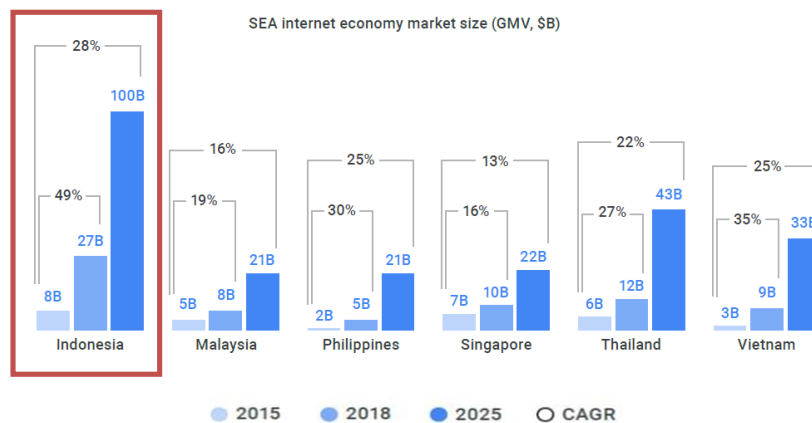
Berdasarkan survei data *McKinsey Asia Personal Financial* tahun 2017 bahwa Indonesia merupakan negara dengan digitalisasi tercepat di dunia. Tidak hanya itu, sejak tahun 2018 Indonesia memiliki lebih banyak *smartphone* dibandingkan dengan rekening bank. Dengan melihat data tersebut, dapat diperkirakan bahwa Indonesia memiliki kesiapan dalam transformasi digital.



Gambar 1. Pertumbuhan digitalisasi di Indonesia

2. Pertumbuhan Ekonomi Digital Indonesia di ASEAN

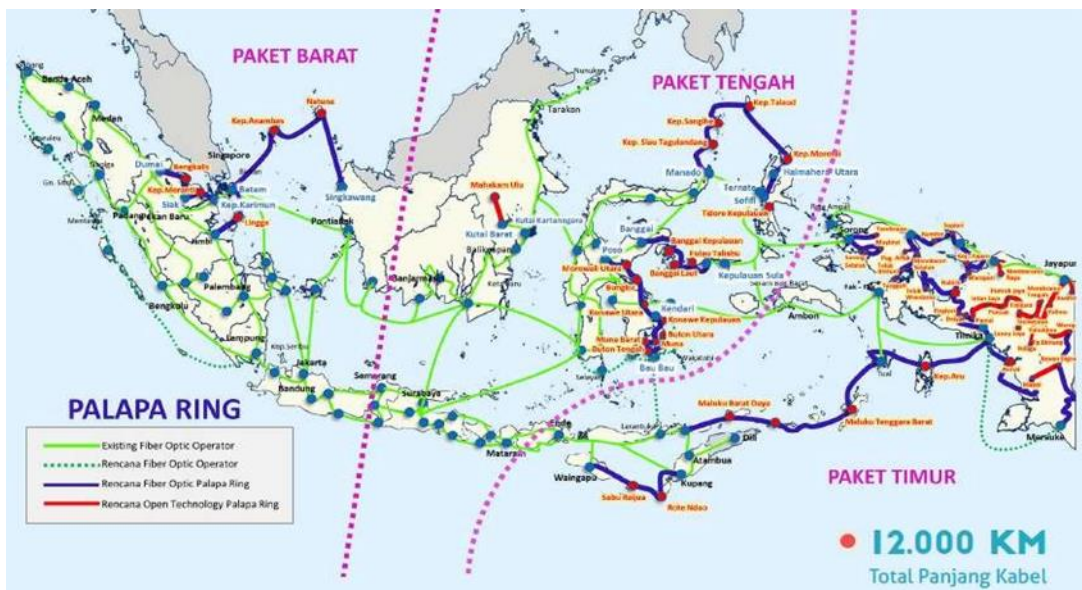
Berdasarkan data riset Google-Temasek (2018) bahwa Indonesia menjadi negara yang memiliki pangsa pasar ekonomi digital terbesar di Asia Tenggara. Dalam bidang ekonomi ini, Indonesia lebih unggul dari Malaysia, Philipina, Singapore, Thailand, dan Vietnam. Dengan melihat dapat tersebut, terbukti jika transformasi digital dapat menjadi peluang yang besar bagi bangsa Indonesia dalam bidang ekonomi. Dimana bangsa Indonesia dapat menguasai pasar global dalam perekonomian. Dibawah ini terdapat grafik mengenai pertumbuhan ekonomi digital Indonesia.



Gambar 2. Pertumbuhan ekonomi digital Indonesia

3. Pemerataan akses Pitalabar (*Broadband*) di Indonesia dalam menghadapi Transformasi Digital

Berdasarkan Perpres No. 96 Tahun 2014 tentang Rencana Pitalabar Indonesia (RPI), Wantiknas bekerja sama dengan K/L terkait untuk membuat cetak biru pitalabar untuk membantu pengembangan broadband di Indonesia. Selanjutnya, Rencana Pitalabar Indonesia memprioritaskan lima bidang yakni: pemerintahan, kesehatan, pendidikan, pengadaan, dan logistic. Data berikut ini menunjukkan pemerataan akses Pitalabar di Indonesia.



Gambar 3. Palapa Ring Indonesia

Sumber: Bhakti Komninfo, 2019

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat kita ketahui bahwa transformasi digital mampu menghadirkan sebuah peluang yang cukup besar bagi bangsa Indonesia. Akan tetapi, dimana ada sebuah peluang terdapat juga tantangan yang cukup besar bagi bangsa Indonesia dalam transformasi digital. Indonesia memiliki tantangan yang besar dalam berbagai aspek kehidupan dalam transformasi digital. Transformasi digital ini sangat mempengaruhi kehidupan sehari-hari masyarakat. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia harus mampu menyusun strategi guna menghadapi tantangan transformasi digital yang terjadi. Laju percepatan transformasi digital di Indonesia harus diprioritaskan guna mencapai peluang yang ada. Karenanya, perlu sebuah kolaborasi yang baik antar rakyat Indonesia dengan pemerintah dalam menghadapi peluang dan tantangan transformasi digital. Dengan kerja sama yang baik, maka tantangan dalam transformasi digital pasti dapat dihadapi oleh bangsa Indonesia. Berikut penjabaran dari tantangan transformasi digital di Indonesia:

1. **Infrastruktur yang belum merata:** Seperti yang diketahui bahwa infrastruktur Indonesia saat ini masih tidak merata di seluruh negeri. Ini ditunjukkan oleh fakta bahwa 12.548 desa dan kelurahan belum merasakan layanan 4G, dengan 9.113 desa dan kelurahan yang termasuk dalam wilayah 3T dan 3.435 desa dan kelurahan yang tidak termasuk dalam wilayah 3T, menurut Kemkominfo (2020). Selain itu, kecepatan internet Indonesia masih rendah, seperti yang ditunjukkan oleh data Speedtest Global Index 2020: Indonesia berada di peringkat 120 di dunia untuk kecepatan akses internet, dan di peringkat 115 untuk kecepatan broadband tetap. Hanya 58% dari seluruh rumah sakit di Indonesia memiliki akses internet, terutama di bidang kesehatan. Dari 9,754 puskesmas, 3.636 (37,3%) dapat mengakses internet. Jadi, yang belum terkoneksi dengan internet ada 6.118 puskesmas. Hal serupa juga terjadi dalam bidang pendidikan, dimana sekolah menengah pertama (SMP) baru mendapat fasilitas internet sebesar 81%, Sekolah Menengah Atas 83%, dan Sekolah Menengah Kejuruan 87%.

2. Biaya akses internet yang masih mahal: Biaya akses internet menjadi salah satu masalah yang cukup signifikan di Indonesia. Ini karena tarif internet berbasis fiber Indonesia masih mahal dibandingkan dengan negara Asia Tenggara lainnya, seperti Singapura, Malaysia, Thailand, dan Filipina. Data yang dikumpulkan oleh Cuponation (2019) menunjukkan bahwa tarif internet berbasis fiber Indonesia masih mahal dibandingkan dengan negara lain. Salah satu masalah yang membebani masyarakat adalah mahalnya biaya akses internet ini. Oleh karena itu, pemerintah harus menanggapi tantangan ini dengan serius guna mempercepat laju transformasi digital di Indonesia.
3. Sumber daya manusia di Indonesia masih rendah: Data Kominfo menunjukkan bahwa sumber daya manusia di bidang TI dan komunikasi masih kurang dari kebutuhan untuk beberapa kompetensi penting yang dibutuhkan lintas industri. Selain itu, kekurangan dan ketidaksesuaian antara supply dan kebutuhan sumber daya manusia di Indonesia menyebabkan produktivitas dan penyerapan SDM yang kurang optimal. Selanjutnya, menurut proyeksi World Economic Forum (WEF), kebutuhan sumber daya manusia dalam teknologi informasi dan komunikasi nasional rata-rata sebesar 600.000 orang per tahun, sementara hanya 430.000 lulusan TIK di Indonesia pada tahun 2020. Tentu saja, negara Indonesia harus menghadapi tantangan ini saat mengalami transformasi digital. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia harus memiliki kesiapan guna membangun sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing.
4. Literasi masyarakat Indonesia masih terbatas: Literasi digital masyarakat Indonesia saat ini masih sangat terbatas. Padahal, literasi digital ini adalah sebuah pemahaman penting tentang dunia digital. Hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) dari 2019 hingga kuartal 1/2020 menunjukkan bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 196,7 juta orang, atau 73,7% hingga kuartal II 2020. Angka ini meningkat 64,8% dibandingkan tahun 2018. Akan tetapi, kenaikan jumlah pengguna internet ini berbanding terbalik dengan indeks literasi digital nasional yang masih cukup rendah. Selanjutnya, menurut survei yang dilakukan oleh Kemkominfo dan *Katadata Insight Center* (KIC), literasi digital di Indonesia saat ini berada pada skor 3,47 dari 5 dan masih belum mencapai level balik. Dilihat dari data tersebut, tentu saja dapat diketahui bahwa literasi digital masyarakat Indonesia masih terbilang cukup rendah. Dengan demikian, maka rendahnya literasi di Indonesia ini termasuk bagian dari tantangan bangsa Indonesia dalam transformasi digital.

Dengan melihat penjabaran diatas, dapat dipahami bahwa peluang dan tantangan saling berkaitan satu sama lain dalam transformasi digital. Oleh karena itu, Indonesia harus mampu memanfaatkan peluang yang ada, dan harus dapat menghadapi tantangan transformasi digital. Indonesia harus memiliki kesiapan dan menyusun strategi yang tepat guna menghadapi peluang dan tantangan transformasi digital. Dengan demikian, maka laju percepatan transformasi digital akan cepat terwujud dan juga Indonesia dapat mengambil peluang yang besar dalam transformasi digital.

Strategi Implementasi Transformasi Digital

Dengan melihat peluang dan tantangan transformasi digital yang cukup besar di Indonesia. Dibutuhkan sebuah strategi implementasi transformasi digital guna mempercepat laju transformasi digital. Strategi ini sangat penting dalam implementasi transformasi digital. Dengan adanya sebuah strategi yang terstruktur maka peluang dan tantangan transformasi digital akan lebih mudah untuk dihadapi. Strategi ini merupakan langkah-langkah awal yang terstruktur dengan rapi guna menghadapi tantangan dan untuk meraih peluang transformasi digital di Indonesia. Berikut terdapat beberapa strategi guna menghadapi peluang dan tantangan transformasi digital: pertama, Indonesia harus mempercepat perkembangan pembangunan infrastruktur. Pembangunan infrastruktur ini sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan dan peluang *digital transformation*. Pemerintah Indonesia dapat menggunakan pendekatan pembagian infrastruktur telekomunikasi saat membangun infrastruktur ini. Ini adalah suatu proses bisnis dalam industri telekomunikasi di mana penyedia infrastruktur akan bertindak sebagai seorang partner untuk menekan biaya dalam bisnis tersebut. Para penyedia infrastruktur ini akan saling bekerja sama untuk mencari keuntungan. Sehingga, harga akses internet akan lebih terjangkau.

Kedua, pemerintah Indonesia harus serius dalam membangun pertumbuhan sumber daya manusia (SDM) guna menghadapi tantangan dan peluang transformasi digital. Dalam hal ini, Indonesia memiliki sumber daya manusia yang belum mencapai target atau sangat rendah. Sedangkan, dalam transformasi digital ini sumber daya manusia sangat dibutuhkan guna menghadapi peluang dan tantangan yang ada. Dalam hal ini, terdapat banyak macam cara guna meningkatkan sumber daya manusia di Indonesia seperti adanya pelatihan dan bimbingan dari ahli digital, adanya ketersediaan fasilitas yang memadai, dan perlu adanya evaluasi. Dengan begitu, sumber daya manusia dapat berkembang dan siap menghadapi digitalisasi yang terjadi di Indonesia.

Ketiga, pemerintah Indonesia harus mampu membangun literasi digital masyarakat guna menghadapi tantangan dan peluang transformasi digital. Rakyat Indonesia harus menjalin kolaborasi dengan pemerintah guna membangun literasi digital ini. Literasi digital ini dapat dilakukan dengan pelatihan digital, membaca buku atau artikel terkait teknologi digital. Kemudian, masyarakat juga perlu mengembangkan kemampuan digital untuk menghadapi teknologi digital. Hal ini dapat dilakukan dengan mempelajari keterampilan baru dibidang teknologi digital seperti programmer, desain grafis, dan pengolahan data. Dalam hal ini, masyarakat harus dapat memanfaatkan teknologi digital guna menghadapi peluang dan tantangan transformasi digital di Indonesia.

Kempat, Indonesia memerlukan sebuah strategi yang serius dalam menjaga keamanan siber. Keamanan cyber di Indonesia masih terbilang rawan dan cukup rendah. Hal ini diperkuat dengan data dari *National Cyber Security Index* (NCSI) yang dilakukan pada tahun 2022, bahwa Indonesia memiliki kinerja yang masih rendah dalam hal keamanan cyber dengan skor NCSI 38,96 dibawah rata-rata global. Dalam hal ini, Indonesia mempunyai delapan kinerja mengenai cyber seperti *policy, threats, education, global contribution, digital services, personal data, business management*. Akan tetapi, Indonesia diperkirakan mempunyai skor di atas rata-rata global dalam 4 kinerja cyber, seperti dalam *digital identity, trust services, incident response, crime suppression, dan military operation*. Melihat dari hal tersebut, strategi dalam keamanan siber ini sangat perlu untuk dilakukan. Berikut

strategi pembangunan keamanan siber yang perlu dilakukan untuk menghadapi peluang dan tantangan transformasi digital.



Gambar 4. Tata Kelola Keamanan Siber

Dengan melakukan berbagai strategi yang tepat ini, diharapkan mampu membangun bangsa Indonesia untuk memiliki kesiapan dalam menghadapi peluang dan tantangan transformasi digital. Hal ini dikarenakan, strategi yang tepat sangat dibutuhkan oleh bangsa Indonesia. Dengan strategi yang tepat pula, Indonesia dapat mempercepat laju transformasi digital.

KESIMPULAN

Penelitian ini berfokus untuk mendeskripsikan dan menelaah lebih dalam mengenai peluang dan tantangan transformasi digital di Indonesia. Sebagaimana telah dijelaskan bahwa Transformasi digital atau biasa disebut dengan *Digital transformation* merupakan suatu perubahan fundamental dimana pesatnya arus teknologi digital menjadi komponen utama didalamnya. Transformasi digital memberikan pengaruh yang besar dalam kehidupan sehari-hari. Transformasi digital ini telah mempengaruhi berbagai sector kehidupan bangsa dan negara. Di Indonesia digital transformation telah memiliki peranan penting dalam bidang education, healthy, government, pelayanan public, logistic, dan lain sebagainya. Berbagai aspek bidang tersebut, telah memanfaatkan transformasi digital dengan menggunakan teknologi digital seperti analisis data, komputasi awan, jaringan computer, dan *artificial intelligence* sebagai komponen yang membantu setiap pekerjaan yang dimiliki oleh tiap-tiap individu ataupun organisasi.

Dalam perkembangannya di Indonesia, transformasi digital ini menghadirkan sebuah peluang dan tantangan yang cukup besar bagi kehidupan bangsa dan negara. Dalam penelitian ini dapat temukan sebuah peluang yang besar dalam kehidupan bangsa. Peluang tersebut terbukti dengan data proyeksi pertumbuhan

ekonomi bangsa Indonesia yang mampu menguasai pasar global, adanya Rencana Pitalebar Indonesia guna mempercepat laju transformasi digital, dan lain sebagainya. Disisi lain, adanya peluang besar ada juga tantangan yang cukup besar bagi negara kita. Tantangan tersebut bisa dilihat dari berbagai tantangan yang ada seperti tantangan dalam infrastruktur yang masih terbatas di Indonesia, sumber daya manusia digital yang belum memadai dalam menghadapi tantangan transformasi digital, literasi digital masyarakat Indonesia yang masih terbilang cukup rendah, dan keamanan siber bangsa Indonesia yang masih sangat rawan atau tidak aman. Berbagai tantangan tersebut harus menjadi perhatian serius bagi pemerintah Indonesia. Hal ini dikarenakan, tantangan tersebut dapat sangat merugikan bangsa Indonesia dan memperlambat laju transformasi digital. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia harus memiliki kesiapan dalam menghadapi peluang dan tantangan transformasi digital yang terjadi.

Dengan melihat berbagai peluang dan tantangan transformasi digital di Indonesia, artikel ini masih memiliki keterbatasan didalamnya dan masih perlu dilakukan penelitian yang jauh lebih dalam lagi perihal peluang dan tantangan transformasi digital di Indonesia. Oleh karena itu, peneliti menyarankan untuk melakukan penelitian atau riset yang jauh lebih dalam perihal peluang dan tantangan transformasi digital di Indonesia guna memberikan pengetahuan dan wawasan yang komperhensif bagi para pembaca. Dengan begitu, maka akan ditemukan hal-hal baru dalam penelitian selanjutnya yang akan bermanfaat dimasa yang akan datang.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Aminah, S., and Saksono, H. Digital transformation of the government: A case study in Indonesia. *Jurnal Komununikasi: Malaysia Journal of Communication*, 37(2), 272-288. Available from: <https://doi.org/10.17576/JKKMJC-2021-3702-17>. 2021.
- [2] Cantoni, F., and Mangia, G. *Human resource management and digitalization*. Routledge. 2018.
- [3] J. Loonam, S. Eaves, V. Kumar, and G. Parry, "Towards digital transformation: Lessons learned from traditional organizations," *Strateg. Chang.*, vol. 27, no. 2, pp. 101–109, 2018.
- [4] Judijanto L, Kadek I, Satwika S. TRANSFORMASI DIGITAL (Teori & implementasi Menuju Era Society 5.0) Susila Handika Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Indonesia [Internet]. 2024. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/380462238>
- [5] Kalay, Y.E. *Architecture's new media: Principles, theories, and methods of computer-aided design*. MIT press. 2004.
- [6] Li, L. Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective *Digital transformation*. June 2017. Available from: <https://doi.org/10.1111/isj.12153>
- [7] McKinsey Global Institute. *No escape from disruption: The future of employment in a digital age*. 2016. <https://www.mckinsey.com/mgi/overview>

-
- [8] Melfianora, L., and Si, M. (n.d.). Penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan Studi Literature. Available from: <https://banjirembun.blogspot.co.id/2012/04/penelitian-kepustakaan.html>
- [9] R. Morakanyane, A. Grace, and P. O'Reilly, "Conceptualizing digital transformation in business organizations: A systematic review of literature," 30th Bled eConference Digit. Transform. - From Connect. Things to Transform. our Lives, BLED 2017, pp. 427–444, 2017.
- [10] Technology, T., and Transformation, I.B. Leading digital: turning technology into business transformation. Choice Reviews Online, 52(06), 52-3197-52-3197. <https://doi.org/10.5860/choice.188022>. 2015.
- [11] Vermesan, O., and Bacquet, J. Cognitive Hyperconnected Digital Transformation: Internet of Things Intelligence Evolution. River Publishers. 2017.
- [12] Yoo, L., and Yi, C. G. Economic Innovation Caused by Digital Transformation and Impact on Social Systems. Sustainability (Switzerland), 14(5). 2022. Available from: <https://doi.org/10.3390/su14052600>