

IFG Progress Weekly Digest

Ekonomi Digital: Pemetaan Ekosistem di Indonesia

October 7, 2021 - Issue 4, 2021¹

Reza Yamora Siregar, Head of IFG-Progress, reza.jamora@ifg.id

Mohammad Alvin Prabowosunu, Research Associate, alvin.prabowosunu@ifg.id

Rizky Rizaldi Ronaldo, Research Associate, rizky.rizaldi@ifg.id

- *ICT telah menjadi bagian penting dari aktivitas sosial dan ekonomi di Indonesia.*
- *Ekosistem ICT di Indonesia berkembang pesat pada layer konten & aplikasi, namun utilisasinya masih terbatas pada social network dan online-purchasing.*
- *Tanpa pengembangan ICT pada layer infrastruktur dasar, termasuk sumber daya manusia, penetrasi ICT di Indonesia akan sangat bergantung pada outsourcing dan struktur pasar yang cenderung oligopolistic.*

Pada era pandemi Covid-19 telah terjadi perubahan signifikan dalam berbagai aspek ekonomi digital, salah satunya terkait dengan meningkatnya penggunaan *Information Communication & Technology (ICT)* dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, mulai dari cara mereka bekerja, belajar, belanja, hingga berinteraksi (Exhibit 1). Sebagai contoh, sebanyak 55% konsumen digital baru menggunakan ICT untuk mengakses pendidikan di tahun 2020 pada awal masa pandemi Covid-19 terjadi. Semua aktivitas tersebut semakin erat berkaitan dengan ICT dan pertumbuhannya diprediksi akan terus meningkat cepat². Perkembangan tersebut menekankan peran penting ekonomi digital dan ekosistemnya untuk Indonesia mencapai status negara maju. Studi ini mencoba mengevaluasi struktur ekosistem ICT serta perkembangannya di Indonesia.

Ekosistem dari ICT terbagi menjadi 4 lapisan (*layer*), yaitu: Layer 1 - *Networked Elements*; Layer 2 – *Converged Networks*; Layer 3 – *Content & Application Providers*; dan Layer 4 - *Final Consumer* (Exhibit 2). Framework ini telah diadopsi oleh *European Commission* untuk menilai *competitiveness* dan kemajuan dari sektor ICT di Eropa³. Dalam framework ini, Layer 1 dibentuk dari kumpulan penyedia jaringan atau infrastruktur dasar. Pemain pada Layer 1 merupakan perusahaan seperti Cisco dan ZTE. Selanjutnya, Layer 2 dibentuk dari jaringan konvergen yang menyediakan jasa telekomunikasi, tv kabel, dan sejenisnya. Pemain di Layer 3 adalah perusahaan yang memanfaatkan jasa dari Layer 1 & 2 serta menyediakan jasa atau platform konten, seperti Google, Youtube, dan sebagainya. Pada tingkat teratas, terdapat Layer 4 atau *Final Consumers* yang memanfaatkan semua jasa layer ekosistem ICT.

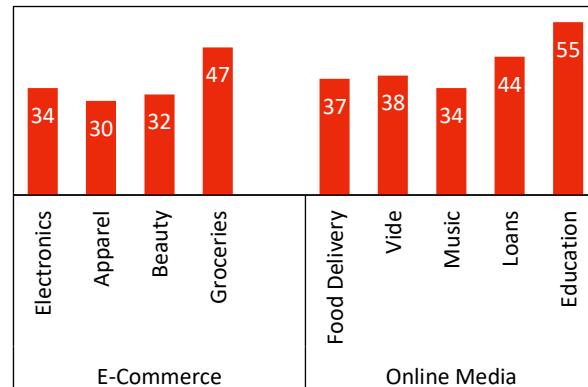
Di Indonesia sendiri, perusahaan ICT umumnya berada di Layer 3 yang ditandai dengan munculnya dan perkembangan

¹Penasihat Khusus: Ibrahim Khalilul Rohman

²Google. 2020. At Full Velocity: Resilient and Racing Ahead.; McKinsey. 2020. How COVID-19 Is Changing Consumer Behaviour – Now & Forever.

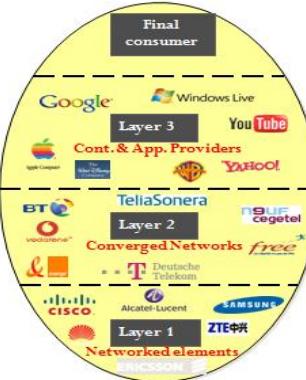
³Fransman, M., 2014. Models of innovation in global ICT firms: The emerging global innovation ecosystems. JRC Science and Policy Report, University of Edinburgh.

Exhibit 1. Persentase Konsumen Digital Baru Terhadap Total Konsumen di Asia Tenggara 2020



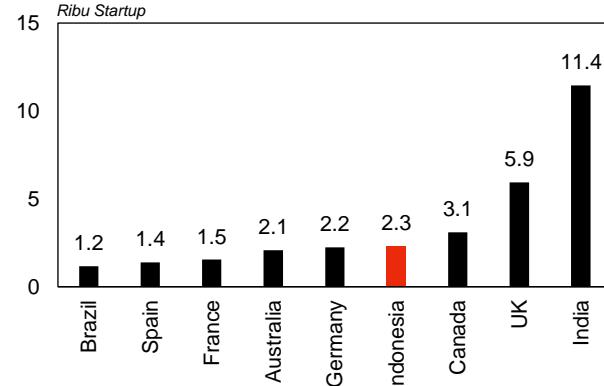
Sumber: Kantar, IFGP Research. Note: Total tanggapan pengguna 'baru': Singapura n=1443, Indonesia n=2762, Malaysia n=1628, Vietnam n=2814, Filipina n=1818, Thailand n=1707, SEA n=12.172.

Exhibit 2. 4 Layer Ekosistem *Information & Communication Technology (ICT)*



Sumber: Martin Fransman (2008), IFGP Research. Note: Layer dari Framework terbagi berdasarkan fungsi dan jasa yang disediakan oleh perusahaan-perusahaan terkait. Layer bersifat interdependen dan 1 perusahaan dapat berada di 2 layer

Exhibit 3. Jumlah Startup Indonesia Berada di Top 5 Startup Terbanyak di Seluruh Dunia



Sumber: StartupRanking, IFGP Research. Note: Data total startup merupakan data perusahaan yang berada di fase 'startup' 2021

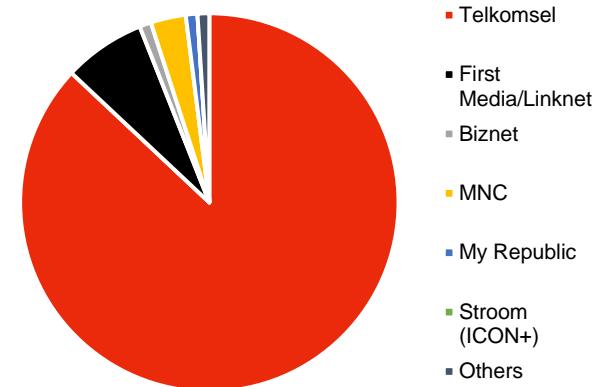
pesat *startup-startup* seperti Gojek, Tokopedia, Traveloka, dan lain-lain (Exhibit 3). Saat ini, telah terdapat lebih dari 2000 *startup* di Indonesia yang kegunaannya bervariasi dari *e-commerce* hingga *grocery store*.

Akan tetapi, untuk Layer 1 & 2, ekosistem Indonesia masih sangat terkonsentrasi. Layer 1 membutuhkan beban *Research & Development (R&D)* yang cukup besar dan standardisasi kualitas, sedangkan Layer 2 membutuhkan biaya investasi (*capital expenditure*) & *user-knowledge feedback*. Keterbatasan kapasitas R&D dan investasi serta kurangnya *Infrastructure & Network Sharing* antara penyedia layanan menyebabkan lambatnya perkembangan ekosistem Layer 1 & 2 di Indonesia. Sebagai contoh, meskipun *optic backbone* yang dikembangkan melalui *Universal Service Obligation (USO) Fund* dapat diakses oleh seluruh perusahaan, mayoritas jaringan *fiber optic* hanya dimiliki oleh PT Telkomsel. Sedangkan untuk membangun jaringannya sendiri, perusahaan harus mengeluarkan biaya yang besar. Kondisi ini membuat pasar FTTH menjadi sangat terkonsentrasi dengan PT Telkomsel menguasai 87% dari total *subscription* (Exhibit 4).

Ketimpangan yang tajam antara pengembangan Layer 3 tanpa dukungan Layer 2 & 1 akan mendorong *outsourcing* ke negara lain, *value-loss* dan praktik anti-kompetitif seperti *predatory pricing* dan *cross-ownership* yang akan merugikan pihak konsumen⁴. Poin ini sejalan dengan laporan *World Bank* yang menggarisbawahi kurangnya kompetisi dan rendahnya kualitas dari infrastruktur ICT (Layer 1 & 2) adalah alasan utama akses digital di Indonesia masih terbatas⁵.

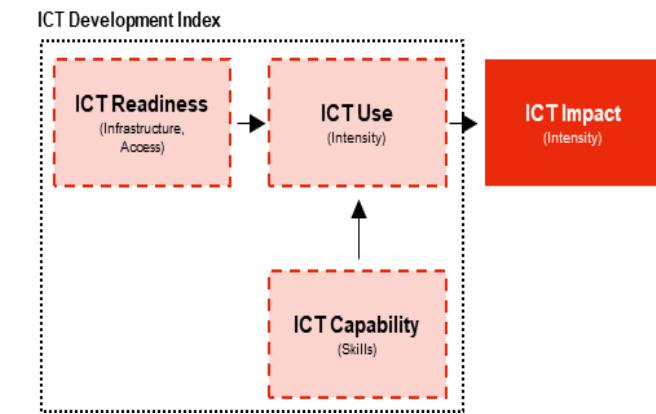
Berallih ke pengukuran kesiapan dan penetrasi digital Indonesia, studi ini menggunakan dua framework: *Information*

Exhibit 4. Pasar FTTH Sangat Terkonsentrasi dengan *Market Share* Telkomsel.



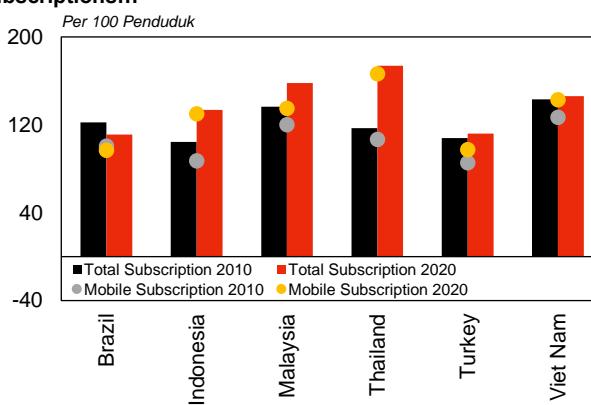
Sumber: World Bank (2021), IFGP Research. Note: Angka *Subscription* berasal dari berbagai sumber

Exhibit 5. 3 Tahapan Evolusi Menuju Masyarakat Informasi (*Information Society*)



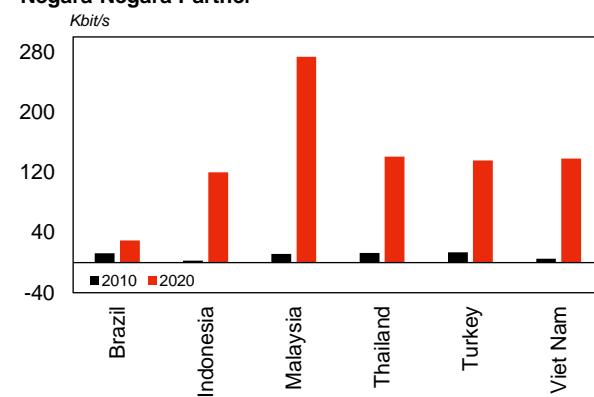
Sumber: International Telecommunication Union (ITU), IFGP Research. Note: 3 tahap framework gambar di atas juga dijadikan dasar pengukuran *ICT Development Index* yang digunakan oleh ITU. Diadaptasi dari *Measuring The Information Society Report 2016*, p.8

Exhibit 6. Transformasi Antara Fixed & Mobile-Cellular Telephone Subscriptions...



Sumber: International Telecommunication Union (ITU), IFGP Research.

Exhibit 7. ...Namun Kondisi Bandwidth Masih Berada Di Bawah Negara-Negara Partner



Sumber: International Telecommunication Union (ITU), IFGP Research.

Society of International Telecommunication Union (ITU), dan 4 pilar Digital Ekonomi oleh G-20. *Information Society* framework terdiri dari framework pengembangan yang memiliki 3 tahap, yaitu: 1) *ICT Readiness*; 2) *ICT Capability*; dan 3) *ICT Use* (Exhibit 5). Tahap pertama atau *ICT Readiness* di Indonesia menunjukkan bahwa terjadi

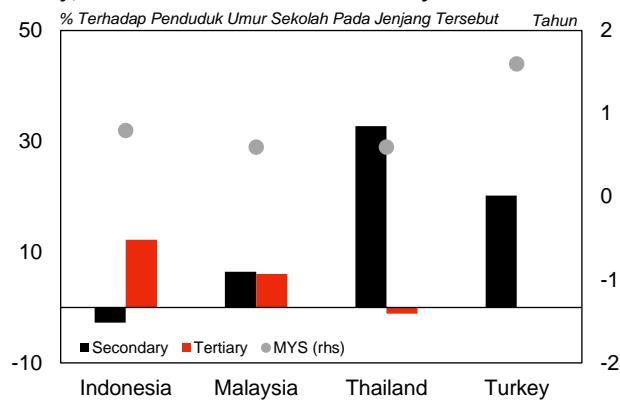
⁴Rohman, I.K., 2021. Regulasi Merger Korporasi Digital. Harian Jogja.

⁵World Bank, 2021. Beyond Unicorns: Harnessing Digital Technologies for Inclusion in Indonesia.

transformasi dari *Fixed* ke *Mobile Telephone Subscription* yang pesat pada 10 tahun terakhir. Namun, dibandingkan dengan negara tetangga di Asia Tenggara seperti Malaysia dan Thailand, total *mobile subscription* di Indonesia masih relatif lebih rendah. Jumlah pelanggan di Indonesia sebesar 87 per 100 penduduk di tahun 2010, dan tumbuh menjadi 130 per 100 penduduk di tahun 2020. Di Malaysia dan Thailand jumlah pelanggan masing-masing sebesar 120 dan 107 per 100 penduduk di tahun 2010 menjadi 135 dan 167 per 100 penduduk di tahun 2020.

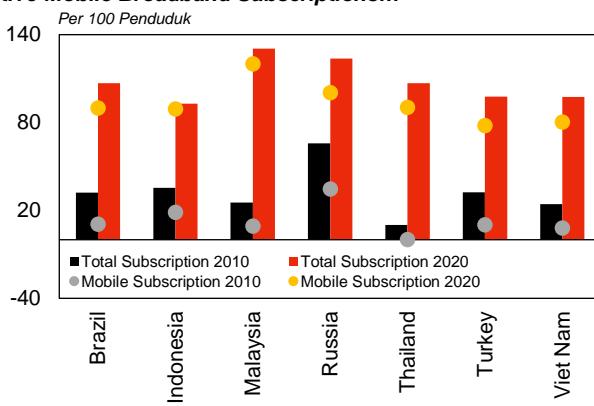
Dari sisi *Bandwidth* (kapasitas *data traffic*), kondisi Indonesia mengalami peningkatan pesat pada 10 tahun terakhir, namun masih berada di bawah Malaysia, Thailand, & Turki (Exhibit 7). *Bandwidth* Indonesia, Vietnam, Thailand, & Turki pada 2010 masih cenderung kecil dengan masing-masing sebesar

Exhibit 8. Enrollment Ratio Indonesia Meningkat Untuk Tertiary, Namun Menurun Untuk Secondary



Sumber: World Bank, UNHCR, IFGP Research. Note: Secondary & Tertiary adalah rasio enrolment dari jenjang Pendidikan sekunder & tersier. MYS adalah Mean Year of Schooling dari setiap negara

Exhibit 9. Transformasi Antara Fixed Broadband Subscriptions & Active-Mobile Broadband Subscriptions...



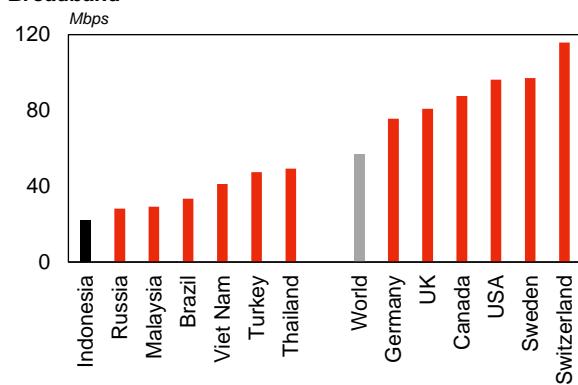
Sumber: International Telecommunication Union (ITU), IFGP Research. Note: Fixed nilai subscriber jaringan tetap per 100 penduduk. Mobile adalah nilai subscriber jaringan mobile (tidak tetap) per 100 penduduk.

2, 5, 13, dan 14 Kbit/s. Pada 2020, bandwidth negara-negara tersebut meningkat tajam hingga 120, 138, 141, dan 136 Kbit/s.

Di tahap kedua atau *ICT Capability*, kondisi *enrollment ratio* (rasio total jumlah partisipasi pendidikan, tanpa memandang usia, terhadap populasi kelompok usia yang secara resmi sesuai dengan tingkat pendidikan yang ditunjukkan) untuk *Secondary School* terlihat menurun sebesar -3% dalam periode 2010-2019 di Indonesia (Exhibit 8). Hal ini berbanding terbalik jika dibandingkan dengan Malaysia, Thailand, dan Turki yang meningkat sebesar 6%, 33%, dan 20% pada periode yang sama. Untuk *Tertiary School*, Indonesia mengalami peningkatan sebesar 12% dan tertinggi diantara Malaysia & Thailand. Selain itu, jika dilihat dari rata-rata tahun sekolah, Indonesia masih memiliki rata-rata 8 tahun sekolah (sampai jenjang SMP), sama seperti Turki dan Vietnam namun masih di bawah Malaysia. Kondisi ini meningkat 0.8 tahun dibanding negara-negara pembanding seperti Malaysia 0.6 tahun, Thailand 0.6 tahun, Turkey 1.6 tahun dan Vietnam 0.8 tahun.

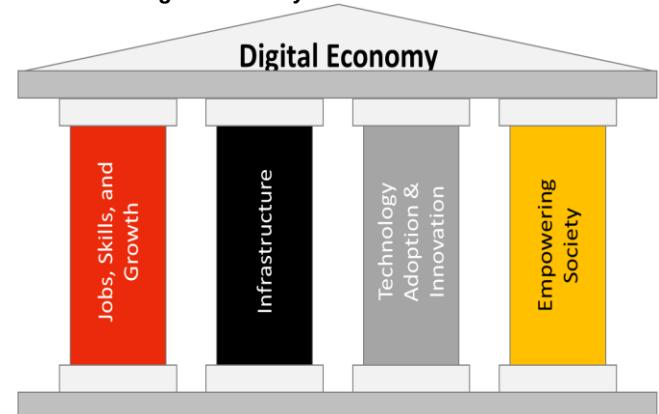
Terakhir, di tahap ketiga atau *ICT Use*, terjadi peningkatan pesar untuk *Broadband Subscription* di Indonesia, dimana angka tersebut meningkat hingga 162% dalam periode 2010-

Exhibit 10. ...Dan Rata-Rata Kecepatan Download Koneksi Mobile Broadband



Sumber: Ookla, IFGP Research. Note: Data mengacu pada kecepatan download rata-rata dari koneksi Mobile Broadband oleh setiap negara. Data Agustus 2021.

Exhibit 11. 4 Pilar Kategori Utama Indikator-Indikator Framework Digital Economy



Sumber: OECD, IFGP Research. Note: Diadaptasi dari framework 4 pilar yang tercantum pertama kali di laporan G20 2018 di Argentina dan dikonsolidasi di laporan OECD untuk G20 2020 di Abu Dhabi.

2020, lebih pesat dibandingkan pertumbuhan *subscription* di dunia yang meningkat sekitar 26% dalam periode yang sama.

Peningkatan tersebut digerakkan oleh *Active-Mobile Subscription* di Indonesia yang meningkat pesat hingga 381% dalam kurun periode 2010-2020, jauh lebih cepat dibandingkan pertumbuhan dunia yang hanya sekitar 41% dalam periode yang sama (Exhibit 9). Meskipun begitu, rata-rata kecepatan koneksi *Mobile Subscription* di Indonesia masih cenderung lamban dengan kecepatan hanya 21.96 Mbps, salah satu yang terlambat dibanding negara-negara lainnya yang memiliki rata-rata kecepatan hingga lebih dari 2x lipat (56.74 Mbps) (Exhibit 10).

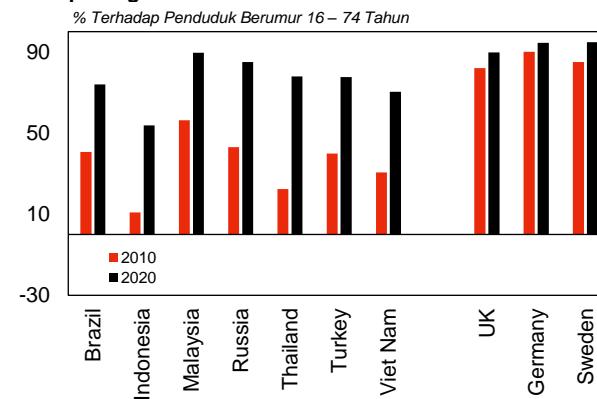
Framework Analisa penetrasi digital kedua atau framework 4 pilar merupakan framework yang pertama kali dicetuskan di pertemuan G20 Argentina di 2018 dan dikonsolidasikan di laporan OECD untuk G20 pada tahun 2020⁶. Framework ini terdiri dari 4 pilar utama, yaitu: 1) *Infrastructure*; 2) *Empowering Society*; 3) *Innovation & Technology Adoption*; 4) *Jobs & Growth* (Exhibit 11). Dalam pembahasan bagian framework 4 pilar, paper ini hanya akan membahas Pilar 3 dari 4 (indikator pilar *Infrastructure* telah di bahas pada *ICT Readiness & Use*).

Pilar kedua, yaitu pilar *Empowering Society* adalah pilar dari indikator yang menggambarkan perkembangan peran ekonomi digital dalam kehidupan masyarakat. Dari sisi penggunaan internet, pada tahun 2020 terlihat peningkatan yang cukup tajam dibandingkan dengan 10 tahun sebelumnya (10.9% pada 2010 vs. 53.7% pada 2020) (Exhibit 12). Meskipun begitu, tujuan penggunaan berdasarkan penggolongan menunjukkan bahwa penggunaan internet hanya berkisar di 3 kegiatan, yaitu: 1) *Social Networking* (87.2%); 2) *Online Purchases* (12.83%); dan 3) *Internet Banking* (6.46%), sedangkan kegiatan lainnya seperti *Online Sales* dan *Content Creation* belum tercatat dalam data statistik (Exhibit 13). Persentase penggunaan *Social Networking* di negara lain juga mencatatkan level yang tinggi, namun tidak setinggi di Indonesia, seperti Brazil pada level 62.19%, UK pada level 75.71% dan Korea pada level 66.34%. Sebaliknya, negara lain mencatatkan level lebih tinggi untuk kategori *Online Purchase* dan *Internet Banking*, dengan level masing-masing 33.44% dan 28.58% untuk Brazil, 90.22% dan 80.41% untuk UK, serta 69.8% dan 79.31% untuk Korea.

Selanjutnya, pilar ketiga adalah pilar *Innovation & Technology Adoption* (inovasi & adopsi ICT). Salah satu indikator pilar ini adalah terkait perusahaan yang melakukan/menerima penjualan melalui e-commerce. Pada 2015, berdasarkan persentase golongan perusahaan dengan karyawan lebih dari 10 orang, 41.39% perusahaan Indonesia telah terlibat dalam penjualan via e-commerce (Exhibit 14). Jika dilihat berdasarkan kategori lainnya, yaitu kategori perusahaan kecil (karyawan 10 – 49 orang) dan besar (+250 orang), persentase perusahaan yang telah terlibat dalam penjualan e-commerce masing-masing sebesar 31.67% dan 63.83%.

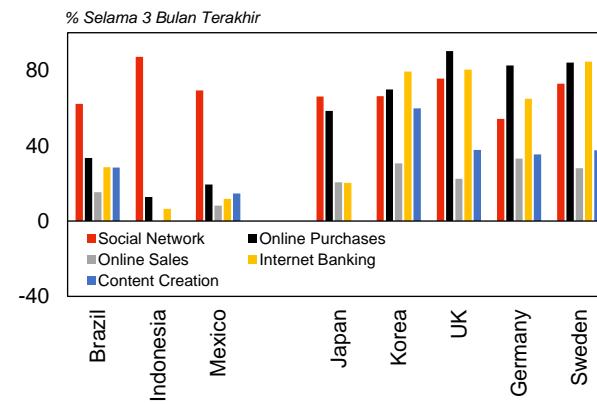
⁶Report For the G20 Digital Economy Task Force (2020). A Roadmap Towards a Common Framework for Measuring The Digital Economy.

Exhibit 12. Pengguna Internet Pada Tahun 2010 & 2020 Di Beberapa Negara G20



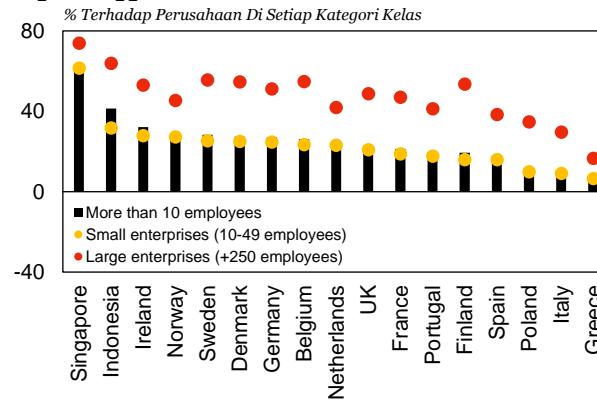
Sumber: International Telecommunication Union (ITU), OECD, IFGP Research. Note: 2010 adalah persentase pengguna internet pada tahun 2010. 2020 adalah persentase pengguna internet pada tahun 2020.

Exhibit 13. Tujuan Penggunaan Internet Indonesia Masih Terfokus di Social Network



Sumber: BPS untuk Indonesia, OECD untuk negara lain, IFGP Research. Note: Pembagian Tujuan Penggunaan Internet Berdasarkan Kegiatan Utama. Data Brazil, Indonesia, Mexico, & Jepang merupakan data 2019, lainnya 2020.

Exhibit 14. Persentase Perusahaan Indonesia Yang Terlibat Dalam Penjualan Melalui E-Commerce Merupakan Salah Satu Yang Tertinggi



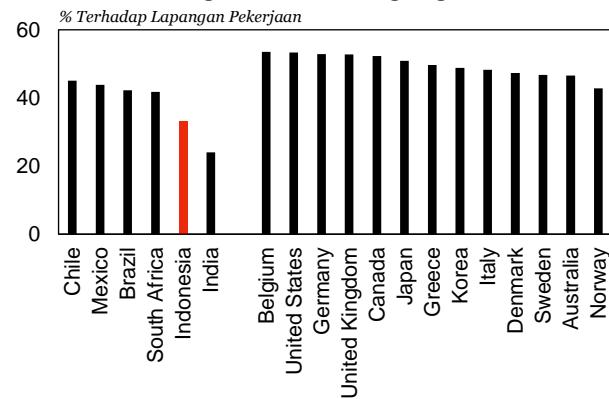
Sumber: UNCTAD, IFGP Research. Note: Perusahaan yang menerima penjualan lewat e-commerce berdasarkan ukuran. Perusahaan dengan <10 pegawai tidak dimasukkan.

Hal ini menandakan bahwa dalam pilar ini, Indonesia memiliki keunggulan dibanding negara-negara lain.

Terakhir, pilar keempat atau pilar *Jobs & Growth* adalah pilar indikator yang melihat bagaimana ICT berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja. Di tahun 2015, persentase sektor *digital intensive (high and medium-high digital-intensive industries)* dalam total lapangan pekerjaan di Indonesia berada di level 33.18%. Angka tersebut berada di atas India, namun masih di bawah negara-negara berkembang lainnya seperti Chile, Mexico, Brazil, & Afrika Selatan (Exhibit 15).

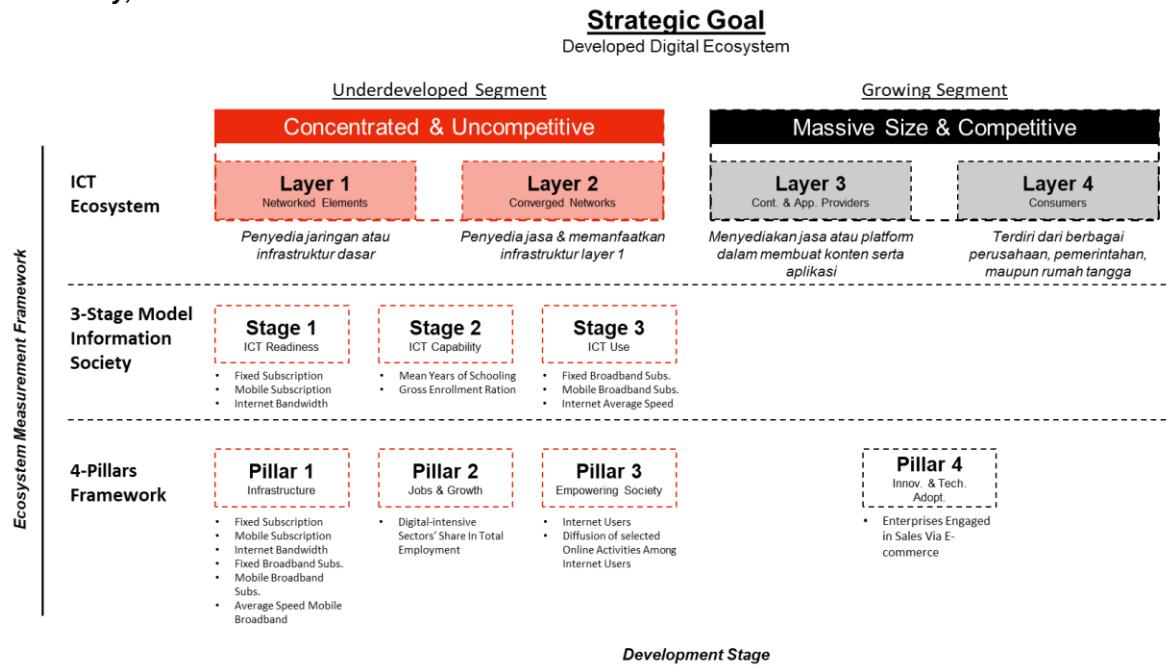
In Summary, perkembangan ekosistem ICT serta kesiapan dan penetrasi digital Indonesia masih menggambarkan kondisi yang belum optimal dalam beberapa aspek. Untuk ekosistem ICT Indonesia, Layer 1 & 2 yang belum

Exhibit 15. Persentase Lapangan Kerja Di Sektor *Digital-Intensive* Masih Sangat Kecil Dibanding Negara Lain



Sumber: Goingdigital, OECD, IFGP Research. Note: Digital Intensive yang dimaksud adalah High and medium-high digital-intensive industries.

Exhibit 16. Pemetaan Kondisi & Lanskap Posisi Indonesia Berdasarkan Framework Ekosistem ICT, 3-Stage Model of Information Society, & 4-Pillars Framework



Sumber: IFGP Research.

berkembang dengan baik menyebabkan nilai tambah (*value*) terbatas dari perekonomian domestik, hingga berbagai resiko praktik anti-kompetitif yang meningkatkan biaya konsumen. Di sisi kesiapan dan penetrasi digital, paper ini menggarisbawahi bagaimana perkembangan yang masih terbatas, khususnya di aspek *ICT Readiness*, *ICT Capability*, *ICT Use*, Pilar *Infrastructure*, Pilar *Empowering Society*, dan Pilar *Jobs & Growth*. Interkoneksi antara kekosongan ekosistem ICT dan relatif rendahnya penetrasi digital di Indonesia dapat tergambaran di Exhibit 16. Studi selanjutnya akan mengevaluasi lebih dalam lagi penetrasi dan kontribusi dari ICT terhadap sektor ekonomi di Indonesia.

PT. Bahana Pembinaan Usaha Indonesia (Persero)

Gedung Graha CIMB Niaga, 18th Floor

Jl. Jendral Sudirman Kav. 58

RT.5/RW.3, Senayan, Kebayoran Baru

Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12190

 (+62) 021 2505080 Indonesia Financial Group PT. Bahana Pembinaan Usaha Indonesia – Persero @indonesiafinancialgroup @ifg_id**Indonesia Financial Group (IFG)**

Indonesia Financial Group (IFG) adalah BUMN Holding Perasuransian dan Penjaminan yang beranggotakan PT Asuransi Kerugian Jasa Raharja, PT Jaminan Kredit Indonesia (Jamkrindo), PT Asuransi Kredit Indonesia (Askrindo), PT Jasa Asuransi Indonesia (Jasindo), PT Bahana Sekuritas, PT Bahana TCW Investment Management, PT Bahana Artha Ventura, PT Bahana Kapital Investa, PT Graha Niaga Tata Utama, dan PT Asuransi Jiwa IFG. IFG merupakan holding yang dibentuk untuk berperan dalam pembangunan nasional melalui pengembangan industri keuangan lengkap dan inovatif melalui layanan investasi, perasuransian dan penjaminan. IFG berkomitmen menghadirkan perubahan di bidang keuangan khususnya asuransi, investasi, dan penjaminan yang akuntabel, prudent, dan transparan dengan tata kelola perusahaan yang baik dan penuh integritas. Semangat kolaboratif dengan tata kelola perusahaan yang transparan menjadi landasan IFG dalam bergerak untuk menjadi penyedia jasa asuransi, penjaminan, investasi yang terdepan, terpercaya, dan terintegrasi. IFG adalah masa depan industri keuangan di Indonesia. Saatnya maju bersama IFG sebagai motor penggerak ekosistem yang inklusif dan berkelanjutan.

Indonesia Financial Group (IFG) Progress

The Indonesia Financial Group (IFG) Progress adalah sebuah *Think Tank* terkemuka yang didirikan oleh Indonesia Financial Group sebagai sumber penghasil pemikiran-pemikiran progresif untuk pemangku kebijakan, akademisi, maupun pelaku industri dalam memajukan industri jasa keuangan.