

Ekosistem SDM dan Inovasi Ekonomi Digital di Indonesia

Faisal Sakistia, Dedi Junaedi, Rika Sri Amalia

IAI Nasional Laa Roiba Bogor

Universitas Gunadarma Depok

fsalistia@larroiba.ac.id, dedijunaedi@laaroiba.ac.id,

rikasm@staff.gunadarma.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the efforts to develop the HR and innovation ecosystem in the digital economy. The research method used is a qualitative analysis method with a literature study approach. In general, the condition of human resources and digital economy innovation (startup) in Indonesia is still minimal. The lack of human resources makes national digital business actors "nudge" each other to compete for human resources, until finally "damaging" the wage standards of digital human resources themselves. An easier digital industry will certainly be easier to pay dearly for each competent individual. Meanwhile, small industries, which actually train their human resources more from the start, have to "bite their fingers". The portrait of the availability of human resources in the field is still lacking. Therefore, synergies and cointegration between various stakeholders need to be carried out. As a regulator and facilitator, the government must take the initiative to take strategic steps with other stakeholders to contribute positively to human resource development and innovation in the digital economy in Indonesia. One of them is through the implementation of the curriculum from vocational, vocational, and tertiary institutions and accelerated professional/skill certification to overcome the scarcity of human resources. As well as HR planning to support the digital era of entrepreneurship

Keywords: HR ecosystem, digital economy innovation, Indonesia

ABSTRAK

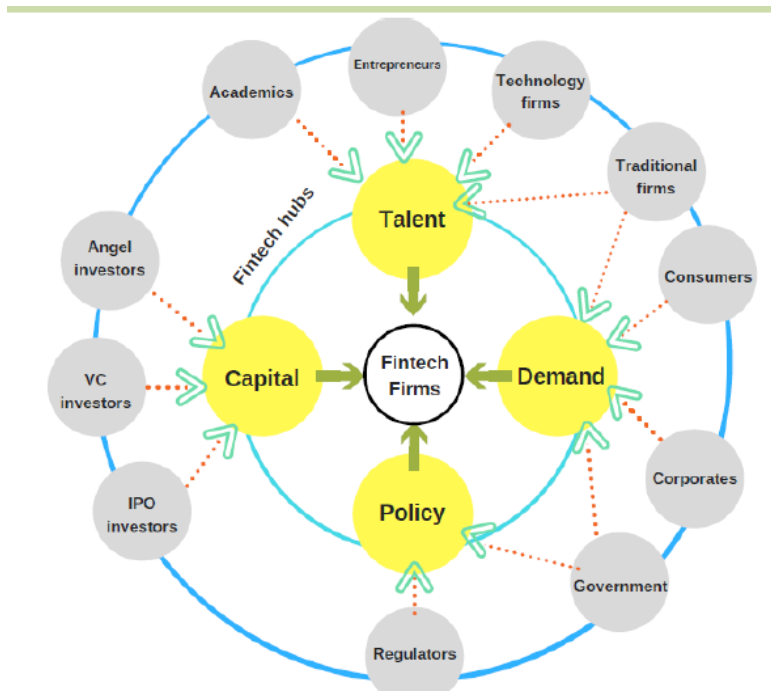
Tujuan penelitian ini menganalisis upaya pengembangan ekosistem SDM dan inovas dalam kancah ekonomi digital. Metode penelitian yang digunakan metode analisis kualitatif dengan pendekatan studi literatur. Secara umum, kondisi SDM dan inovasi (startup) ekonomi digital di Indonesia masih terbilang minim. Minimnya SDM membuat para pelaku usaha digital nasional saling "sikut" berebut SDM, hingga akhirnya "merusak" standar upah dari SDM digital itu sendiri. Industri digital yang lebih mudah tentu akan lebih mudah membayar mahal untuk setiap individu yang kompeten. Sementara industri kecil, yang justru lebih banyak melatih SDM itu dari awal, harus "gigit jari". Potret ketersediaan SDM di lapangan masih terbilang kurang. Oleh karena itu, perlu dilakukan kerjasama sinergi dan kointegrasi antar berbagai pemangku kepentingan. Sebagai regulator dan failitator pemerintah harus mengambil inisiatif mengambil langkah-langkah

strategis bersama pemangku kepentingan lainnya untuk saling berkontribusi positif dalam pengembangan SDM dan inovasi ekonomi digital di Indonesia. Salah satunya melalui penerapan kurikulum dari SMK, vokasi, maupun Perguruan Tinggi dan percepatan sertifikasi profesi/keahlian untuk mengatasi kelangkaan SDM. Serta perencanaan SDM untuk mendukung era digital entrepreneurship.

Kata Kunci: ekosistem SDM, inovasi ekonomi digital, Indonesia

PENDAHULUAN

Dengan populasi yang mencapai 268 juta jiwa Indonesia merupakan salah satu negara terbesar dunia dari sisi populasi, yang tentunya menjadi modal tersendiri dari sisi pasar dan juga angkatan kerja. Potensi 26 juta lapangan kerja, mayoritas di sector mikro kecil dan menengah (mckinsey), dimana 66,5%nya berusia 15-64 tahun, penggunaan e-commercenya 11% dari populasi, sekitar 28,1 juta. Penetrasi perbankan 36% dari populasi. Umkm menyumbang 60% PDB 56,8 juta, pengguna medsos 96 juta, kurang lebih 36% dari populasi dan terus bertumbuh (mckinsey). Tahun 2017 konsumen diluar Jawa menghemat antara 11-25% melalui pembelian secara online, Potensi lebih dari USD20M pendapatan dari industri ritel pada 2022, menopang 2-35 PDB.



Gambar 4.1 Ekosistem ekonomi digital

Kemajuan ekonomi digital di sebuah negara, menurut Otoritas Jasa Keuangan (OJK), tergantung kepada kesiapan dan ketangguhan ekosistem yang melingkupinya. Mulai dari pemerintah (regulator), korporasi modern, perusahaan tradisional, konsumen, investor, akademisi, enterpreuneur, dan teknologi. Komunitas-komunitas anggota ekosistem akan berdampak pada keragaan kebijakan, modal, talent, serta permintaan dan penawaran inovasi yang tersedia.

Dengan jumlah Penduduk melebihi 40% dari Total Penduduk ASEAN, Indonesia memiliki banyak SDM yang berpotensi tumbuh menjadi Technopreneur dan menghasilkan karya/produk digital yang dapat dipasarkan untuk 60% populasi

ASEAN selain Indonesia. Namun Indonesia juga berpotensi menjadi pasar konsumtif dari karya/produk digital negara ASEAN lainnya. Untuk itu, ekonomi Digital di Indonesia perlu diperkuat. Indonesia memiliki angkatan kerja yang 60% nya adalah lulusan SD dan SMP, Tentunya ini menjadi kendala dalam pengembangan ekonomi digital di Indonesia, dimana SDM selain infrastruktur adalah faktor penting pendukung kemajuan. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah Pendidikan vokasi untuk menjembatani gap antara lulusan sarjana dan non sarjana, walau dari rilis data DIKTI di paparkan bahwa serapan industri untuk lulusan strata satu sendiri baru 30% yang sesuai dengan lingkup dunia kerja, masih ada 70% lulusan sarjana yang tidak diserap industri, disini dapat disimpulkan bahwa perlu juga ada penajaman dan penerapan kurikulum yang sesuai serta Pendidikan vokasi untuk jalan pintasnya.

Indonesia tahun ini sedang mengalami pertumbuhan ekonomi paling lambat dalam lima tahun terakhir. Tetapi pertumbuhan industri *e-commerce* justru semakin pesat di tengah perlambatan laju ekonomi tanah air. "Bukan tak mungkin nantinya industri *e-commerce* dapat menjadi salah satu tulang punggung perekonomian nasional," harap Menteri Komunikasi dan Informatika Rudiantara.

Terlebih, kebanyakan pelaku bisnis *e-commerce* di tanah air berskala kecil dan menengah (UKM). Seperti yang kita ketahui, bisnis UKM menjadi usaha yang paling tahan banting di saat krisis ekonomi sekalipun. Melalui industri *e-commerce*, Rudiantara berharap dapat terus dikembangkan dan mendukung perekonomian Indonesia yang diprediksi menjadi kekuatan ekonomi baru dunia pada tahun 2020 nanti.

Potensi industri *e-commerce* di Indonesia memang tidak dapat dipandang sebelah mata. Dari data analisis Ernst & Young, dapat dilihat pertumbuhan nilai penjualan bisnis *online* di tanah air setiap tahun meningkat 40 persen. Ada sekitar 93,4 juta pengguna internet dan 71 juta pengguna perangkat telepon pintar di Indonesia.

Tak hanya sekedar untuk mencari informasi dan chatting, masyarakat di kota-kota besar kini menjadikan internet terlebih lagi *e-commerce* sebagai bagian dari gaya hidup mereka. Perilaku konsumtif dari puluhan juta orang kelas menengah di Indonesia menjadi alasan mengapa *e-commerce* di Indonesia akan terus berkembang.

Berbicara mengenai industri ini memang tidak semata membicarakan jual beli barang dan jasa via internet. Tetapi ada industri lain yang terhubung di dalamnya. Seperti penyediaan jasa layanan antar atau logistik, provider telekomunikasi, produsen perangkat pintar, dan lain-lain. Hal inilah yang membuat industri *e-commerce* harus dikawal agar mampu mendorong laju perekonomian nasional.

Bisnis ini memiliki nilai bisnis yang sangat besar, tetapi sayangnya sampai saat ini belum ada regulasi khusus yang mengatur bisnis online ini. Pada akhir tahun 2014 saja, nilai bisnis industri *e-commerce* Indonesia mencapai USD 12 miliar.

Oleh karena itu pada akhir tahun 2014, Pemerintah Indonesia di bawah koordinasi Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian berkolaborasi dengan Kementerian Kominfo dan Kementerian/lembaga terkait, para pemangku kepentingan dari kalangan asosiasi dan pelaku usaha *e-commerce*, serta konsultan kaliber dunia Ernst & Young, yang bekerja secara pro bono dengan mengerahkan tenaga ahli multi disiplin mereka dari regional dan global, mulai bekerja untuk mengembangkan E-commerce Roadmap dan bekerja bersama-sama dalam menyiapkan ekosistem yang baik untuk mengembangkan industri *e-commerce* lokal.

Setelah melakukan workshop dan roadshow yang dilakukan oleh kementerian dan pelaku industri, terciptalah draft Indonesia E-commerce Roadmap yang saat ini dalam tahap finalisasi di tingkat kabinet. Presiden Joko Widodo diharapkan dalam waktu tidak terlalu lama untuk melakukan Rapat Terbatas Kabinet untuk memberikan arahan dimulainya pelaksanaan inisiatif-inisiatif solusi terkait dengan isu-isu seputar *e-commerce* sehingga mendukung dan mendorong potensi pertumbuhan *e-commerce* Indonesia yang sesungguhnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis kualitatif dengan pendekatan studi literatur berdasarkan data dan informasi yang tersebar dalam buku, jurnal, laporan dan sumber informasi cetak dan online.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Cashless society

Cara bertransaksi masyarakat Indonesia sudah mulai berubah. Peralihan transaksi ini tidak lain merupakan campur tangan aturan Bank Indonesia mengenai uang elektronik pada tahun 2009 silam. Untuk mendorong transaksi uang elektronik tersebut, lima tahun kemudian yakni di tahun 2014, Bank Indonesia mencanangkan Gerakan Nasional Non Tunai (GNNT).

Pencanangan tersebut bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, pelaku bisnis, dan juga lembaga pemerintah untuk menggunakan sarana pembayaran nontunai. Gerakan ini dimulai dari kebijakan implementasi pembayaran bus Transjakarta, KRL, dan juga pembayaran jalan tol.

Bicara dalam kacamata ekonomi digital, memasuki kuartar keempat di tahun 2017, wacana gerakan non-tunai terus berhembus kencang. Kali ini pemerintah Indonesia membuat sebuah keputusan dengan memberlakukan pembayaran pada semua pintu tol di seluruh Indonesia. keputusan ini bukanlah rencana yang mendadak dibuat, melainkan rencana pemerintah untuk mencapai Masyarakat Digital di tahun 2020 melalui program "Go Digital Vision 2020".

Tren *cashless society* ini tidak hanya terjadi di Indonesia. Bahkan sistem ini sudah jauh-jauh hari dilakukan oleh negara lain, terutama di negara-negara maju sana. Di tahun 2014 Belgia yang paling juara dalam penerapan transaksi nontunai diikuti oleh Perancis, Kanada, Inggris, dan Swedia.

Sedangkan di benua Asia, Tiongkok menjadi juaranya. Tiongkok diprediksi menjadi negara pertama yang sepenuhnya meninggalkan uang tunai. Hal ini disinyalir berkat pengontrolan internet yang ketat oleh negara. Dengan penduduk terbesar di dunia dengan pilihan jasa yang tersedia relatif terbatas, maka keberhasilan satu sistem akan cepat menjalar dan diadopsi banyak orang. Kini masyarakat Tiongkok menggunakan WeChat Pay dan Alipay untuk melakukan transaksi nontunai untuk berbelanja, makan siang, bahkan sekedar membeli majalah di toko kelontong.

Dari sudut pandang masyarakat awam, pertanyaan penting yang muncul adalah "Mengapa harus bertransaksi nontunai?". Dilansir dari sosialisasi GNNT Bank Indonesia, terdapat beberapa hal terkait manfaat menggunakan alat pembayaran nontunai.

- Pertama, dari sisi keamanan dan kepraktisan. Membawa uang tunai cenderung lebih banyak dan memakan tempat dibanding membawa alat pembayaran nontunai yang biasanya berbentuk kartu (chip based) atau lainnya (server based). Dari sisi keamanan, membawa alat pembayaran

nontunai relatif lebih aman dan praktis saat bertransaksi dibanding dengan uang tunai.

- Kedua, menekan biaya pengelolaan uang rupiah dan cash handling. Penggunaan instrumen nontunai akan menekan ongkos pencetakan uang tunai. Dilansir dari situs resmi Bank Indonesia, setiap tahun anggaran sebesar Rp3,5 triliun digelontorkan untuk mencetak uang baru, termasuk menggantikan uang kumal yang dihancurkan.
- Ketiga, perencanaan ekonomi akan lebih akurat. Transaksi nontunai akan tercatat secara lebih lengkap dan mudah dilacak. Hal ini kemudian akan memudahkan kita dalam menghitung aktivitas ekonomi. Seperti yang kita ketahui, Indonesia masih sangat rawan dengan berbagai praktik kegiatan underground economy yang umumnya dilakukan dalam bentuk tunai. Pengurangan transaksi tunai diharapkan akan meminimalisasi kejahatan kriminal serta menekan potensi kehilangan angka yang terekam dalam PDB (produk domestik bruto).
- Keempat, penggunaan alat pembayaran nontunai juga akan meningkatkan sirkulasi uang dalam perekonomian. Menurut mantan Deputy Gubernur Bank Indonesia, R. Maulana Ibrahim S, perputaran uang yang semakin cepat dalam masyarakat akan menstimulasi kegairahan dan pertumbuhan ekonomi sebagai dampak dari money multiplier yang diciptakannya.

Perjalanan penerapan kebijakan cashless society tidaklah mudah. Meski layanan e-commerce dan marketplace yang berkembang kian memanjakan masyarakat untuk bertransaksi online. Namun apakah masyarakat Indonesia sudah siap untuk menggunakan dompet digital sepenuhnya?

Menurut beberapa Survei yang dilakukan tahun 2016 lalu, menemukan fakta bahwa uang elektronik masih kurang populer di masyarakat. Secara umum minimnya penggunaan dompet elektronik dikarenakan proses penggunaannya yang belum bersahabat bagi masyarakat, kendati mereka sudah tergolong melek teknologi dengan penggunaan internet dan ponsel pintar.

Penggunaan dompet elektronik pun masih didominasi untuk pemenuhan kebutuhan cepat saji, seperti minimarket, restoran, transportasi online, dan lain-lain. Hal ini terlihat dari presentasi pengisian saldo dompet elektronik yang didominasi antara Rp 50.000 – Rp 150.000 per bulannya.

Selain itu, masih banyak masyarakat Indonesia yang relatif membelanjakan uangnya di pasar tradisional, warung-warung, atau toko kelontong yang belum menyediakan prasarana nontunai. Ketersediaan EDC (electronic data capture) juga masih relatif minim persebarannya di Indonesia.

Melihat tantangan besar yang dihadapi Indonesia tersebut, bisa dibayangkan negara ini memiliki pekerjaan rumah untuk mewujudkan budaya cashless society. Mengubah suatu sistem dan menjadikannya sebuah kebiasaan perlu melewati proses yang panjang dan tidak mudah. Untuk itu diperlukan dukungan dari banyak pihak, baik dari pemangku kebijakan maupun dari kalangan masyarakat sendiri.

Jika menilik negara-negara tetangga seperti Singapura atau Tiongkok, Indonesia memang masih tertinggal jauh. Tapi bukan berarti kita menjadi pesimis. Keputusan pemerintah Oktober 2017 lalu dalam memberlakukan transaksi e-money untuk membayar tol di seluruh Indonesia bisa dibayangkan titik awal masyarakat secara perlahan terbiasa untuk meninggalkan transaksi tunai.

Pengembangan SDM dan Inovasi Ekonomi Digital

Sumber Daya Manusia (SDM) menjadi kunci menghadapi era ekonomi digital yang tengah berlangsung saat ini. Industri 4.0 yang bertumpu pada perkembangan teknologi, mengharuskan Indonesia untuk mempersiapkan terbangunnya SDM yang handal. Berbagai pemangku kepentingan dari pelaku usaha, akademisi, asosiasi pekerja, pemerintahan dan komunitas, sepakat bahwa ancaman dunia kerja yang akan digantikan oleh mesin dan teknologi menjadi tidak berarti jika suatu negara mampu membangun SDM yang handal.

Pandangan tersebut mengemuka dalam *Focus Group Discussion* bertema Tantangan Dunia Kerja pada Era Digital Economy yang digelar di Kantor Kementerian Keuangan, Kamis (28/6/2018). FGD yang digelar dalam rangka *Voyage to Indonesia 2018* ini diikuti oleh 16 pemangku kepentingan dari berbagai kalangan dan pelaku ekonomi digital.

Voyage to Indonesia merupakan tema besar dari serangkaian kegiatan sebagai bagian dari persiapan penyelenggaraan dan optimalisasi manfaat *Annual Meeting IMF-WBG 2018* di Bali, Oktober 2018, dimana untuk pertamakalinya Indonesia menjadi tuan rumah.

Kepala Pusat Kebijakan Ekonomi Makro (PKEM) – Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan, Adriyanto, dalam pengantarnya menyampaikan, era ekonomi digital memang akan turut meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional. Namun demikian, hal tersebut bukan tanpa tantangan sama sekali.

Menurutnya, kemungkinan kerja yang akan digantikan oleh mesin menjadi tantangan tersendiri. Dengan adanya teknologi sejumlah jenis pekerjaan akan hilang dan persaingan semakin ketat. Kondisi ini menjadi tantangan SDM untuk meningkatkan kemampuannya menyerap teknologi baru. Selain itu, dukungan teknologi juga menjadi hal tidak bisa ditawar lagi. Oleh karena itu,

penguasaan teknologi menjadi kunci dalam persaingan ekonomi dunia saat ini bagi ekonomi nasional. Indonesia perlu mempersiapkan SDM berkualitas dan infrastruktur untuk terus meningkatkan daya saing dalam ekonomi global.

Peneliti dari *Institute for Development of Economics and Finance* (INDEF) Bhima Yudhistira Adhinegara menambahkan, inovasi menjadi hal yang harus menjadi perhatian khusus menghadapi perubahan yang terus terjadi. Tanpa itu, Indonesia akan kalah bersaing dengan negara-negara lainnya, terutama Tiongkok. Menurutnya ada beberapa strategi yang bisa digunakan untuk memenangkan era digital, antara lain fokus membangun digital infrastuktur dan menjadikan penetrasi internet di Jawa dan di Papua seimbang.

INDEF menyarankan agar pemerintah fokus ke lima sektor saja, yaitu otomotif, tekstil, kimia, makanan minuman dan elektronik. Insentif fiskal juga harus jelas untuk lima ini dan jangan terlalu obral kemudahan. Insentif sebaiknya diberikan untuk perusahaan yang investasi pada mesin *high-tech*.

Hal senada juga disampaikan oleh Bayu Prawira Hie, Ketua Asosiasi Digital Entrepreneur Indonesia (ADEI). Menurutnya, di masa mendatang, manusia dan mesin akan bersaing, terutama dalam lingkup ekonomi. Tahun 2023, kerja penjualan mungkin sudah diambil alih oleh teknologi, seperti kita lihat saat ini. Tahun 2030, produksi dan pengoperasian kerja juga demikian. Bahkan di wilayah gagasan, sudah ada apa yang disebut *artificial intelligent*.

Trainer pengembangan Start-Up di Universitas Prasetiya Mulya, Elga Yulwardian, menekankan hal serupa. Kurikulum pendidikan menjadi sorotan pentingnya. Menurutnya, kurikulum pendidikan nasional harus adaptif terhadap perubahan yang terjadi. Dia berkisah: "Saya pernah mencari 10 orang programmer hingga ke Malang, namun hanya dapat dua. Sebaliknya, saya pernah membuka lowongan untuk posisi admin, yang *apply* mencapai 4 ribu orang lebih." Ilustrasi ini menggambarkan betapa *urgent*-nya tuntutan adaptasi pendidikan nasional, terutama kurikulumnya, dalam mendukung mulusnya perubahan dalam era ekonomi digital.

Menjembatani hal itu, Muhammad Fikri, Head Community Management Bukalapak, menyampaikan pengalaman perusahaannya. Bukalapak memberdayakan agar UMKM memiliki akses terhadap ekonomi digital. Pihaknya membantu anggota mengembangkan jaringan, sehingga usaha yang lebih besar membagi pengalaman kepada usaha atau pelapak yang lebih kecil melalui *Community Partners*.

"Slogan yang digunakan adalah Sukses Sendiri Biasa, Sukses Bersama Itu Luar Biasa. Targetnya agar anggota di kota besar dan kota kecil dapat meningkatkan akses digital, misalnya dari sisi pelayanan, closing transaksi, dan sebagainya. Namun Target ini tentunya membutuhkan dukungan infrastruktur," jelas Fikri.

Hal yang paling penting adalah bagaimana menciptakan SDM yang mampu menguasai teknologi sekaligus kreatif dan inovatif. Tanpa itu, bonus demografi hanya akan menjadi beban negara belaka.

Selain faktor SDM, faktor infrastruktur, terutama infrastruktur jaringan digital menjadi sorotan penting lainnya. Demikian juga faktor perlindungan pekerja dan konsumen, serta penciptaan iklim bisnis yang sehat juga menjadi hal yang tidak bisa dinafikkan dalam menjawab tantangan dunia kerja era ekonomi digital saat ini.

Perkembangan ekonomi digital harus diakui memberikan dampak terhadap *financial technology* (fintech). Fintech adalah penggunaan teknologi dalam sistem keuangan yang menghasilkan produk, layanan, atau model bisnis baru, serta dapat berdampak pada stabilitas moneter, stabilitas sistem keuangan, dan atau efisiensi, kelancaran, keamanan dan keandalan sistem pembayaran.

"Alvin Toffler, seorang futurology, pernah melakukan penelitian bahwa teori gelombang pembagian ekonomi terbagi menjadi empat bagian. Pertama yaitu gelombang ekonomi pertanian, diikuti gelombang ekonomi industri, gelombang ekonomi informasi, dan keempat yang merupakan gelombang ekonomi kreatif dengan berorientasi kepada ide dan gagasan kreatif," ujar Kaprodi Doktor Ilmu Manajemen FEB Unpad Sulaiman Rahman Nidar pada acara *Doctorate Business Issue Forum* (Dorbis) 2018 bertema "Fintech: Peluang dan Tantangan di Era Digital Ekonomi" di Bandung, 14 Desember 2018.

Menurut Sulaiman, pada era gelombang keempat inilah fintech lahir dan berkembang. Saat ini, fintech telah digunakan oleh UMKM dan LKM. "Berdasarkan analisis transaksi pembayaran menggunakan fintech pada UMKM di Indonesia, faktor yang mendukung pelaku UMKM menggunakan Fintech adalah berupa kenyamanan, keamanan, kesesuaian transaksi, kemudahan pencatatan, serta peningkatan penjualan," jelasnya.

Sedangkan faktor penghambat pada penggunaan layanan ini adalah implementasi teknologi, biaya, serta kesiapan infrastruktur. "Saat ini, tantangan dan peluang yang kita hadapi ke depan adalah skala ekonomi, daya saing, literasi teknologi, tingkat pendidikan, dan kuantitas UMKM serta LKM," tegas Sulaiman.

Dekan FEB Unpad Yudi Azis mengatakan, perkembangan ekonomi digital juga turut mempengaruhi sumber daya manusia yang ada. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang ada, FEB Unpad turut ikut serta bekerjasama dengan Kementerian Komunikasi dan Informatika membuka *Digital Talent Scholarship* dalam rangka meningkatkan ekonomi digital di Indonesia.

Tahun 2018, FEB Unpad bekerja sama dengan Kominfo membina sekitar 1000 digital talent. Jumlah binaan akan ditingkatkan pada kesempatan berikutnya. SDM terkait ekonomi digital diakui masih sangat langka. Salah satu faktornya yaitu karena minimnya pemahaman terkait digital transformasi dan bagaimana penyesuaian yang harus dilakukan. Untuk itulah, selain program doktoral dan master, UNPAD juga membuka Program Studi Bisnis Digital untuk strata S1.

Revolusi digital

Sementara itu, Menteri Komunikasi dan Informatika –melalui Staf Khusus Menkominfo, Lis Sutjiati-- menyatakan, saat ini dunia sedang menghadapi revolusi digital, di mana internet adalah infrastrukturnya. Namun, masih banyak permasalahan yang menyebabkan revolusi itu belum berkembang baik di Indonesia.

Yang bertanggungjawab menangani masalah revolusi digital di Indonesia ada 18 kementerian yang terlibat. Jadi masalah digitalisasi bukan masalah teknologi tapi seperti membangun satu pemerintahan baru. Hampir banyak negara di dunia memiliki kementerian digital. Fakta menunjukkan bahwa negara-negara yang maju digitalnya ternyata mereka mempunyai *national digital strategy*..

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan ekonomi digital ini pemerintah tidak bekerja sendiri-sendiri. Pemerintah harus melibatkan berbagai pihak untuk menemukan solusi bersama. Saat ini, sudah ada sejumlah program pemerintah untuk meningkatkan geliat ekonomi digital, diantaranya adalah dengan meningkatkan jumlah teknopreneur di Indonesia.

Menteri Komunikasi dan Informatika, Rudiantara, mengharapkan SDM untuk ekonomi digital segera bermunculan. Salah satu langkahnya dengan menggandeng Coding School 42 L' Academy dari Prancis.

Rudiantara mengatakan, terelisasinya kerja sama di bidang pendidikan ini memberikan andil memperkaya lahirnya sumber daya manusia berkemampuan unggul untuk meramaikan ekonomi digital. Selain itu, ucap Rudiantara, juga ikut memperkuat hubungan bilateral antar negara.

"Sekolah Coding L'Academy merupakan sinergi konkret insan kreatif dua bangsa dalam mengembangkan dunia pendidikan dan ekonomi digital di Indonesia," kata Rudiantara dalam Penandatanganan Kerja Sama Pelatihan Coding School 42 L' Academy di Kantor Kementerian Kominfo, Jakarta, Senin (17/9/2019).

Memiliki sumber daya manusia yang ahli dan berkualitas merupakan salah satu persyaratan untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi digital di suatu negara. Oleh karena itu, keberadaan lembaga pendidikan yang fokus mencetak sumber daya manusia yang siap meningkatkan ekonomi digital harus diapresiasi.

"Salah satu pilar ekonomi digital adalah talenta untuk mengisi ekosistem ekonomi digital. Saya mengapresiasi upaya untuk penyediaan sumber daya manusia dalam ekonomi digital," ujar Rudiantara. Coding School 42 L' Academy yang gratis ini, menurutnya, merupakan pertama di kawasan Asia. Sehingga menjadi kebanggaan khusus untuk bangsa Indonesia.

"Pemerintah memiliki harapan memiliki 20 ribu teknisi untuk operate sistem. Tahun ini target kita 1.000 teknisi tapi kita juga butuh engineering. Jadi kita team up dengan beberapa pihak seperti Cisco, Microsoft, Google," ujar Rudiantara seperti dikutip laman resmi Kominfo.

Rudiantara menyebutkan, ada kesamaan pemikiran antara dirinya dengan Menteri Ekonomi Digital Perancis Mounir Mahjoubi mengenai peningkatan kualitas sumber daya manusia di Indonesia yang berasal dari berbagai latar belakang individual.

"Coding School 42 L 'Academy merupakan sekolah gratis yang tidak melihat usia, latar belakang dan pendidikan. Pesertanya dilatih menjadi coder atau engineering. Ada teknisi level dan engineer," ucap Rudiantara.

Sementara itu, Mounir Mahjoubi mengatakan, di antara negara-negara G20 telah ada pembicaraan menyoal arus perkembangan teknologi digital saat ini dapat pula bermanfaat melayani masyarakat. Upaya mewujudkan hal itu, terealisasi dalam bentuk pendidikan.

"Dengan terselenggaranya kerja sama ini diharapkan dapat mendorong ekonomi digital di Indonesia karena sumber daya manusianya sudah terlatih di

sekolah Coding L 'Academy. Sekolah ini dapat menambah dampak positif dan kemanfaatan teknologi ke masyarakat Indonesia," kata Mounir Mahjubi.

Penandatanganan kerja sama pelatihan Coding School 42 L' Academy dilakukan oleh Direktur Pajak Online Perancis Charles Guinot, pengurus Association 42 Oliver Ducourant serta Founder Ancora Group Gita Wirjawan.

Dukungan Sektor Keuangan

Dibandingkan dengan AS, pengguna internet Indonesia masih sedikit. Namun lebih ketagihan. Penetrasi internet Indonesia baru 34%, sementara AS sudah 87%. Tapi waktu berinternet Indonesia lebih lama, rata-rata 3,5 jam per hari. Sementara AS 1,9 jam per hari. Waktu untuk bersosmed Indonesia rata-rata 2,9 jam per hari, sementara AS 1,7 jam per hari. Pengguna facebook Indonesia 90% dari pengguna internet, sementara AS 70%. Sementara belanja online Indonesia juga lebih tinggi, 78% user internet. Lebih tinggi 3% dari porsi belanja online AS (75%).

OJK melalui berbagai cara dan saluran berkomitmen untuk terus meningkatkan tingkat literasi keuangan, inklusi keuangan, keterbatasan talent, dan mengurangi kesenjangan modal industry UMKM. Melalui berbagai program diklat, OJK juga menaruh harapan dapat melakukan optimalisasi atas enam potensi sumber keunggulan Indonesia. Yakni besarnya PDB, naiknya kelas menengah, bonus demografi, penetrasi internet, tenaga terampil, dan meningkatnya akses perbankan.

Secara khusus, OJK juga punya kepentingan untuk meningkatkan kapasitas dan kompetensi SDM keuangan. Mulai dari deposit & lending, blockchain/crypto, regtech, personal finance, payments/billing, insurance, capital market, wealth management, money transfer/remittances, dan mortgage/real estate.

Menurut VP Digital Banking Group Bank Mandiri, Nandan Sandaya, digitalisasi jasan perbanjan bukan lagi pilihan, tapi sudah merupakan keharuan. 94% nasabah sudah berinteraksi elektronik. Melalui ATM (tren menurun), Mobile Banking (trens meningkat, branch (menurun), dan EDC (stabil) dalam periode 2010-2016. Bank Mandiri, melalui aplikasi e-cash berperan dalam mendukung inklusi finansial di Indonesia.

Untuk mendukung perkembangan ekonomi digital, BNI bertekad untuk meningkatkan kompetensi dalam layanan fast onboarding, online submission, buy with personal laon tanpa collateral, business loan tanpa collateral, intant

onboarding, dan integrated applicaton. Selain itu juga mendukung pengembangan kompetensi dalam moble/SMS banking, debit card, credit card, time dposit, saving account, industry property, emas, valas, dan pasar modal. BNI juga ikut aktif mengembangkan Entrepreneurial Financial Lab (EFL), Credit Scoring Analysis, dan Starup/Fintech lainnya.

Untuk itu, BNI menjalis kerjasama dan kolaborasi dengan beragam industry, universitas, sekolah tinggi, dan BUMDES.

Dengan misi "*connecting Islamic finance to the real sector in digital era*", PT Ammana berkomitmen membangun SDM dengan menjunjung tinggi nilai etik, responsible, thematic, dan sustainable. Terutama dengan target utama sector ril keuangan (BMT) dan wakaf produktif (FWP). Ada dua produk unggulan: UTSMAN (Unit Tracking System for Managing Assets & NPF) dan BILAL (BMT Information Link for Assets & Liabilities).

Bukalapak mengakui tiga tantangan yang dihadapi starup di Indonesia: akses pembiayaan, kurangnya tenaga terampil yang relevan, dan pasar/saluran yang menjadi target pasar potensial. SDM yang dibutuhkan adalah yang punya kompetensi dalam akses pendanaan, perpajakan, perlindungan konsumen, sistem logistic, infrastruktur komunikasi dan keamanan cyber.

Fokus pada layanan transportasi, pesan-antar makanan, kurir, belanja, kecantikan, kebersihan dan pembayaran, Gojek merasakan tida tantangan utama sector informal di Indonesia. Inefisiensi dan persaingan usaha, terbatasnya akses ke konsumen, dan terbatasnya akses ke fasilitas dan Lembaga keuangan. Gojek hadir memberi solusi ketiganya dengan membawa nilai kecepatan, inovasi, dan dampak sosial. Dampak sosial yang diharapkan: memperluas pasar, memberdayakan pengusaha mikro, efisiensi bisnis, dan akses ke layanan keuangan.

Dengan visi :membangun sebuah ekosistem dimana semua orang bisa memulai dan menemukan segala sesuatu, Tokopedia menawarkan lima fitur utama: pesan, ajukan, jual, beli, bayar. Tokopedia menawarkan kemudahan tanpa batas kepada UMKM, pelanggan dan pemerintah. Kepada UMKM menawarkan kemudahan dan sederhana, akses pinjaman modal dan perluasan akses pasar; kepada melanggan memeberikan banyak pilihan, keamanan dan harga transparan; kepada pemerintah memberi data pendukung dalam analisis kebijakan serta mendorong pertumbuhan ekonomi digital.

Tantangan Pengembangan SDM dan Inovasi Ekonomi Digital

Google bersama Temasek memprediksi nilai valuasi ekonomi digital di Asia Tenggara pada tahun 2025 mencapai 240 miliar dollar AS (sekitar Rp 1.448 triliun) pada tahun 2025. Namun, sejumlah persoalan masih menjadi "PR" bagi pemerintah dan pelaku ekonomi digital di negara-negara Asia Tenggara. Dua tantangan terbesar adalah minimnya sumber daya manusia atau talent yang cakap dan masih rendahnya transaksi digital (digital payment).

Menurut Google, pada tahun 2017, sedikitnya sumber daya profesional yang mumpuni untuk mendorong pertumbuhan ekonomi digital di Asia Tenggara menjadi tantangan yang besar dan belum terpecahkan. Beberapa perusahaan digital disebut susah payah merekrut pekerja yang andal dan mengembangkan jumlahnya untuk menguatkan tim. Randy Jusuf, Managing Director Google Indonesia mengatakan masalah ini sudah sering menjadi pembahasan (*Kompas*, 28/11/2018).

Menurut Randy, sumber daya manusia yang dibutuhkan tak melulu direct talent atau ahli yang berurusan langsung dengan teknologi digital seperti developer, ahli koding, atau teknisi. "Bukan hanya *direct talent* tapi juga yang bekerja dari *ride hailing* atau UKM-UKM yang menjual produk ke luar negeri," jelasnya.

Pada tahun 2018, Google memperkirakan akan ada lebih dari 100.000 pekerja ahli profesional di perusahaan ekonomi digital di Asia Tenggara yang meliputi empat sektor, yakni e-commerce, online media, online travel, dan ride hailing. "Nah, meskipun masih ada kesempatan (untuk diperbaiki), tapi kami cukup senang melihat ini sebagai kemajuan dalam dua-tiga tahun ke belakang," imbuh Randy. Transaksi cashless belum maksimal. Setali tiga uang, sektor transaksi digital juga disebut Randy masih belum maksimal.

Dari survey Google, hanya kurang dari satu dari dua pengguna internet di Asia Tenggara menggunakan layanan transaksi digital. Filipina dan Vietnam menjadi dua negara terendah dari enam negara Asia Tenggara lain yang mengadopsi transaksi digital dengan persentase 21 persen dan 25 persen secara berurutan. Singapura mejadi negara dengan penggunaan digital payment tertinggi di Asia Tenggara dengan persentase 52 persen. Disusul Indonesia dengan 46 persen di posisi kedua dan Malaysia 45 persen di posisi ketiga, dan Thailand 39 persen di peringkat keempat.

Menurut Randy, masyarakat memang sudah mulai berani melakukan transaksi secara cashless, namun untuk transaksi secara *offline*, mereka lebih sering menggunakan uang tunai. Rendahnya adopsi transaksi digital menyebabkan pertumbuhan konsumsi digital seperti gaming dan langganan streaming video

serta musik menjadi tersendat. Apalagi, sebagian besar masyarakat Asia Tenggara cenderung menikmati layanan streaming dengan subsidi iklan alias gratisan walaupun tersedia pilihan pembayaran, termasuk yang menggunakan transaksi digital.

Beberapa perusahaan digital sudah menyadari hal ini. Sebagian di antaranya mulai menjalin kerja sama dengan FinTech, bank atau membuat platform sendiri seperti Go-Pay besutan Go-Jek. "Ini tidak bisa jalan sendirian, harus ada kerja sama untuk bisa maju rama-ramai, untuk bagaimana memecahkan masalah ini bersama-sama," tambah Randy. Ia juga menambahkan, kemungkinan para perusahaan itu untuk membuat platform digital payment sendiri, sangat tergantung pada regulasi masing-masing negara.

Selain sumber daya dan transaksi digital, logistik juga menjadi salah satu masalah yang harus segera diperbaiki jika ingin mewujudkan pertumbuhan ekonomi digital yang luas. Google dan Temasek mencatat, pengiriman logistik e-commerce tumbuh pesat. Tahun 2015 hanya tercatat 800.000 pengiriman per hari, tapi di tahun 2018 angkanya tumbuh mencapai tiga juta pengiriman per hari. Puncaknya, setiap ada agenda festival belanja di Indonesia, aktivitas logistik bisa mencapai tiga kali lipat dari jumlah rata-rata per hari. Demografi negara kepulauan yang dimiliki sebagian wilayah Asia Tenggara seperti Indonesia atau Filipina, menjadi tantangan tersendiri untuk pertumbuhan logistik.

Beberapa perusahaan seperti Lazada dan Redmart tengah membangun jaringan logistiknya sendiri untuk mengatasi masalah ini. Sedangkan e-commerce lain, masih banyak yang berpangku ke jasa ekspedisi pihak ketiga. Sementara sektor lain seperti infrastruktur internet, jumlah pengguna dan investasi, mendapat "rapor biru" dari Google. Meski masih ada catatan untuk daerah terpencil yang masih kesulitan mengakses internet untuk segera dijamah.

Google Indonesia memprediksi, ekonomi digital Indonesia akan tumbuh empat kali lipat pada tahun 2025, mencapai angka 100 miliar dollar AS (sekitar Rp 1.448 triliun). Proyeksi tersebut disampaikan Google dalam laporannya bersama Temasek di Jakarta, Selasa (27/11/2018). Dengan nilai sebesar itu pada 2025, ekonomi digital Indonesia disebut merupakan yang terbesar di Asia Tenggara.

Menurut Randy Jusuf, Managing Director Google Indonesia, pertumbuhan ekonomi digital Indonesia akan didorong oleh sektor e-commerce, ride hailing, dan online media. "Dari sisi Indonesia, tiga tahun lagi yang paling besar adalah online travel, e-commerce, dan ride hailing seperti Go-Jek dan Grab," papar Randy sebagaimana dikuti *KompasTekno*. Perluasan layanan yang ditawarkan ride-hailing

seperti pesan antar makanan, disebut Randy cukup membantu pertumbuhan di sektor ini di Indonesia.

Tahun 2018, menurut Randy, ride-hailing di Indonesia mendulang angka 3,7 miliar dollar AS (sekitar Rp 53 triliun), diprediksi mencapai 14 miliar dollar AS (sekitar Rp 203 triliun). Baca juga: Memanfaatkan Momentum Ekonomi Digital Indonesia Menurut catatan Google dan Tamasek, pertumbuhan sektor e-commerce Indonesia tahun ini mencapai 12,2 miliar dollar AS (sekitar Rp 176 triliun). Pada 2025, angkanya diprediksi akan melambung hingga 53 miliar dollar AS (sekitar Rp 768 triliun). Sementara, pertumbuhan sektor online media yang mencakup gaming, iklan, streaming video dan musik, di tahun 2018 mencapai angka 2,7 miliar dollar AS (sekitar Rp 39 triliun) dan diprediksi tumbuh mencapai 8 miliar dollar AS (sekitar Rp 115,9 triliun) pada 2025.

Randy menambahkan, sektor online travel juga cukup menjanjikan. Terlebih, mengingat salah satu startup online travel berhasil menjadi unicorn (memiliki valuasi di atas 1 miliar dollar AS). "Untuk travel penetrasinya sudah lebih lumayan, lebih berkembang. Di seluruh Asia Tenggara, 41 persen sudah melakukan pemesanan melalui online travel," papar Managing Director Google Indonesia.

Meningkatnya pertumbuhan ekonomi digital di Indonesia ditunjang oleh penetrasi pengguna internet mobile di Indonesia yang kisarannya kini mencapai angka 150 juta pengguna. Google turut menuturkan jumlah engagement alias jam pemakaian internet di Indonesia adalah yang tertinggi ketiga di dunia setelah Thailand dan Brazil. Peningkatan infrastruktur telekomunikasi dari pemerintah seperti pembangunan proyek Palapa Ring juga disebut akan turut membantu peningkatan ekonomi digital di Indonesia.

Nilai ekonomi digital Indonesia tahun ini telah mencapai angka 27 miliar dollar AS (sekitar Rp 391 triliun). Meski demikian, dari sisi nilai Gross Merchandise Value (GMV), ekonomi internet Indonesia saat ini masih cukup rendah, hanya mencapai 2,9 persen dari Pendapatan Domestik Bruto (PDB). Angka ini jauh di bawah China dan Amerika Serikat, di mana GMV Negeri Paman Sam telah mencapai 65 persen dari PDB di tahun 2016.

Sementara, dalam skala lebih besar, secara regional, ekonomi digital di wilayah Asia Tenggara diperkirakan tumbuh hingga mencapai nilai 240 miliar dollar AS (sekitar Rp 3.477 triliun) pada tahun 2025. Prediksi ini naik 40 miliar dollar AS dibanding estimasi sebelumnya yang dibuat tahun 2016. "Dulu estimasinya tahun 2025 cuma 200 miliar dollar AS (sekitar Rp 2.899 triliun), tapi karena kami melihat pertumbuhannya semakin bagus, kami optimis mencapai angka ini," imbuh Randy. Tahun ini, menurut Google dan Temasek, pertumbuhan

ekonomi digital di Asia Tenggara telah mencapai 72 miliar dollar AS (sekitar Rp 1.042 triliun). Angka tersebut naik 37 persen dari tahun lalu yang menyentuh angka 50 miliar dollar AS (sekitar Rp 724 triliun).

Lalu sebenarnya apa yang menghambat potensi pertumbuhan e-commerce di Indonesia? Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, ada enam isu, yaitu pendanaan, perpajakan, perlindungan konsumen, infrastruktur komunikasi, logistik, serta edukasi dan sumber daya manusia. Isu-isu tersebut harus dikerjakan bersama-sama dengan lembaga terkait agar menghasilkan kebijakan yang komprehensif dan tersinkronisasi.

Adapun kementerian dan lembaga-lembaga tersebut antara lain Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, Kementerian Keuangan, Kementerian Perdagangan, Kementerian Perhubungan, Kementerian Komunikasi dan Informatika, Badan Koordinasi Penanaman Modal, Otoritas Jasa Keuangan, Bank Indonesia, Kementerian Koperasi dan UKM, Pos Indonesia, ASPERINDO, IdeA, dan lain-lain.

Tidak hanya itu, pemerintah juga merumuskan prinsip-prinsip utama dalam mengembangkan *e-commerce* lewat aksi afirmatif. Lima prinsip tersebut, antara lain seluruh warga Indonesia memiliki kesempatan yang sama dalam mengakses serta menjadi pelaku *e-commerce*, seluruh warga Indonesia memiliki ilmu dan pengetahuan agar dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk perekonomian, meminimalisir hilangnya lapangan pekerjaan saat era transisi menuju perekonomian digital, implementasi perangkat hukum dan kebijakan harus mendukung keamanan *e-commerce* yang mencakup *technology neutrality*, transparansi dan konsistensi internasional, dan utamanya pelaku bisnis *e-commerce* lokal terutama pelaku bisnis pemula dan UKM harus mendapatkan perlindungan yang layak serta menjadi prioritas utama.

Selain memberikan stimulus kepada para pelaku bisnis *e-commerce* mulai dari level pemula, UKM, hingga *established business*, pemerintah juga harus didukung oleh masyarakat, pihak swasta, media, maupun organisasi non-profit untuk mendorong *e-commerce* menjadi sebuah gerakan nasional/kampanye.

Indonesia harus belajar dari Tiongkok yang sudah meluncurkan *Five Year Plan for the Development of e-Commerce* pada tahun 2011. Dalam waktu tiga tahun, volume transaksi bisnis *e-commerce* Tiongkok sudah mencapai 10,1 persen dari total penjualan ritel dengan angka mencapai USD 426.

Indonesia dapat dikatakan memiliki modal bagus yang ciamik untuk menjadi negara dengan industri *e-commerce* terkemuka di masa depan. Selain memiliki sumber daya manusia yang tak kalah bagus, pasar lokal juga menjadi potensi besar untuk mengembangkan *e-commerce*.

Pada akhir tahun 2015, nilai bisnis *e-commerce* tanah air diprediksi sekitar USD 18 miliar. Pada tahun 2020, volume bisnis *e-commerce* di Indonesia diprediksi akan mencapai USD 130 miliar dengan angka pertumbuhan per tahun sekitar 50 persen.

Sementara itu, Pemerintah Indonesia ingin menempatkan Indonesia sebagai Negara Digital Economy terbesar di Asia Tenggara pada tahun 2020. Selain adanya E-commerce Roadmap, pemerintah menargetkan dapat menciptakan 1.000 *technopreneurs* baru pada tahun 2020 dengan valuasi bisnis USD 10 miliar.

Kondisinya saat ini banyak pelaku bisnis *e-commerce* pemula baik perdagangan *online* maupun *start-up* digital dengan ide-ide segar dan inovatif yang kurang memiliki akses atau pendanaan untuk mengembangkan bisnisnya. Untuk itu, pemerintah akan mendorong tumbuhnya *technopreneurs* baru, baik dengan menggandeng mentor-mentor *technopreneurs* terkemuka, data center, *technopark*, serta memberikan pendanaan. Sedangkan bagi pelaku bisnis UKM diharapkan mampu naik tingkat menjadi pelaku usaha besar, bahkan menggurita hingga internasional.

KESIMPULAN

Secara umum, kondisi SDM dan inovasi (*startup*) ekonomi digital di Indonesia masih terbelah minim. Minimnya SDM membuat para pelaku usaha digital nasional saling “sikut” berebut SDM, hingga akhirnya “merusak” standar upah dari SDM digital itu sendiri. Industri digital yang lebih mudah tentu akan lebih mudah membayar mahal untuk setiap individu yang kompeten. Sementara industri kecil, yang justru lebih banyak melatih SDM itu dari awal, harus “gigit jari”. Potret ketersediaan SDM di lapangan masih terbelah kurang. Oleh karena itu, perlu dilakukan kerjasama sinergi dan kointegrasi antar berbagai pemangku kepentingan. Sebagai regulator dan failitator pemerintah harus mengambil inisiatif mengambil langkah-langkah strategis bersama pemangku kepentingan lainnya untuk saling berkontribusi positif dalam pengembangan SDM dan inovasi ekonomi digital di Indonesia. Salah satunya melalui penerapan kurikulum dari SMK, vokasi, maupun Perguruan Tinggi dan percepatan sertifikasi profesi/keahlian untuk mengatasi kelangkaan SDM. Serta perencanaan SDM untuk mendukung era digital entrepreneurship.

Dengan pertumbuhan bisnis *online* yang begitu pesat, masyarakat Indonesia akan mendapatkan manfaat positif dalam perekonomian seperti pertumbuhan kesejahteraan, pertumbuhan lapangan kerja baru dan lain-lain. Dengan demikian Indonesia tidak lagi sekadar menjadi target pasar bisnis internasional, tetapi

sebaliknya dapat menjadi pengusaha *e-commerce* yang mumpuni hingga menjangkau pasar luar negeri.

Pada tahun 2020, revolusi bisnis online Indonesia diprediksi akan mendongkrak Pendapatan Domestik Bruto sebesar 22 persen. Melihat perkembangan *e-commerce* di Tiongkok, maka kemungkinan hal yang sama dapat terjadi di Indonesia begitu besar karena Indonesia dan Tiongkok memiliki karakter yang sama.

Dengan populasi yang bejibun, Indonesia dan Tiongkok menyediakan pasar yang begitu besar bagi pelaku bisnis lokal maupun internasional. Jika potensi ini bisa dimanfaatkan dengan baik, sudah pasti akan mendongkrak perekonomian nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- M. Škare and D. R. Soriano, "A dynamic panel study on digitalization and firm's agility: What drives agility in advanced economies 2009–2018," *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 163, p. 120418, Feb. 2021, doi: 10.1016/j.techfore.2020.120418.
- A. Ahmed, S. H. Bhatti, I. Gölgeci, and A. Arslan, "Digital platform capability and organizational agility of emerging market manufacturing SMEs: The mediating role of intellectual capital and the moderating role of environmental dynamism," *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 177, p. 121513, Apr. 2022, doi: 10.1016/j.techfore.2022.121513.
- Pudhail, M., Baihaqi, I. 2017. Pengembangan Ekosistemekonomidigital Indonesia.. *Jurnal Ilmiah -Vidya* , Vol. 25 No.1. <http://vidya.wisnuwardhana.ac.id/index.php/vidya/article/view/16/17>
- JUWITA, Oktalia et al. Studi Literatur Platform Digital Sebagai Sarana Dalam Mengembangkan UMKM. **INFORMAL: Informatics Journal**, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 59-63, june 2022. ISSN 2503-250X. Available at: <<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/INFORMAL/article/view/31547>>. Date accessed: 06 nov. 2022. doi: <https://doi.org/10.19184/isj.v7i1.31547>.
- Z. Yang, J. Chang, L. Huang, and A. Mardani, "Digital transformation solutions of entrepreneurial SMEs based on an information error-driven T-spherical

fuzzy cloud algorithm,” *Int. J. Inf. Manag.*, p. 102384, Jul. 2021, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2021.102384.

A. Cozzolino, L. Corbo, and P. Aversa, “Digital platform-based ecosystems: The evolution of collaboration and competition between incumbent producers and entrant platforms,” *J. Bus. Res.*, vol. 126, pp. 385–400, Mar. 2021, doi: 10.1016/j.jbusres.2020.12.058.

T. Sengupta, G. Narayanamurthy, P. K. Hota, T. Sarker, and S. Dey, “Conditional acceptance of digitized business model innovation at the BoP: A stakeholder analysis of eKutir in India,” *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 170, p. 120857, Sep. 2021, doi: 10.1016/j.techfore.2021.120857.

B. Schönfuß, D. McFarlane, G. Hawkrige, L. Salter, N. Athanassopoulou, and L. de Silva, “A catalogue of digital solution areas for prioritising the needs of manufacturing SMEs,” *Comput. Ind.*, vol. 133, p. 103532, Dec. 2021, doi: 10.1016/j.compind.2021.103532.

X. Xie, Y. Han, A. Anderson, and S. Ribeiro-Navarrete, “Digital platforms and SMEs’ business model innovation: Exploring the mediating mechanisms of capability reconfiguration,” *Int. J. Inf. Manag.*, vol. 65, p. 102513, Aug. 2022, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2022.102513.

Cenamorand J. Frishammar, “Openness in platform ecosystems: Innovation strategies for complementary products,” *Res. Policy*, vol. 50, no. 1, p. 104148, Jan. 2021, doi: 10.1016/j.respol.2020.104148.

S. Hosseini, G. Fallon, V. Weerakkody, and U. Sivarajah, “Cloud computing utilization and mitigation of informational and marketing barriers of the SMEs from the emerging markets: Evidence from Iran and Turkey,” *Int. J. Inf. Manag.*, vol. 46, pp. 54–69, Jun. 2019, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.011.[10]S. H. Permana, “MEMBANGUN EKOSISTEM DIGITAL BAGI PENGEMBANGAN USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH,” p. 6.

P. Artin, “Critical sustainability factors of regional SMEs; A case study of regional Australia,” *Curr. Res. Environ. Sustain.*, vol. 4, p. 100138, 2022, doi: 10.1016/j.crsust.2022.100138.

Alvin Toffler. 2022. *Powershift: Knowledge, Wealth, and Power at the Edge of the 21st Century*. Random House Publishing Group, 4 Jan 2022 - 640 halaman.

Alvin Toffler. 1984. *The Third Wave: The Classic Study of Tomorrow*. Random House Publishing Group. ISBN:9780553246988, 0553246984.

Sci-Tech Journal

Volume 2 Nomor 1 (2022) 11-31 E-ISSN 2830-6759

DOI: 10. 56709/stj.v2i1.60

Don Tapscott, Alex Tapscot. 2016. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World. 115 pages. ISBN:9781101980156, 110198015X. Penguin Publishing Group.

Don Tapscott. 1996. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. ISBN:9780070633421, 0070633428. McGraw-Hill.