

PERKEMBANGAN INTEGRASI DIGITAL UNTUK MENDORONG DIGITALISASI EKONOMI DI KAWASAN ASEAN

Arief Maulana¹, Yana Suryana²

¹ Pusat Kajian Daerah & Anggaran, Dewan Perwakilan Daerah RI

² Lembaga Administrasi Negara

Email Korespondensi: maulana_arief@ymail.com

ABSTRACT

The digitalization of the economy is rapidly becoming the main driver capable of driving super-fast economic development. However, contrary to the ideal expectations, ASEAN still faces many challenges in promoting digital integration, one of which is the sizeable disparity among ASEAN countries in economic digitization. It is almost impossible for all ASEAN countries to simultaneously achieve every level of digital integration. This actual condition (das sein) creates a gap with the main objective (das sollen). The main purpose of this article is to analyze the development of ASEAN's digitalization, explain the current picture of economic digitization, analyze the challenges in driving the digital economy and how to commit to it. The method used in this study is a literature study with a descriptive review variant. The study results show that taking advantage of the opportunities of an integrated digital economy will spur domestic economic growth. The use of technology and digital innovation also accelerates the productivity of the ASEAN region to be able to compete with other regions. The obstacles to digital economic integration that are still facing ASEAN are the low level of digital literacy and skills and the development of strategies that are not following the ASEAN Masterplan. Meanwhile, the key problems associated with digital integration commitments include wide digital gaps across ASEAN countries.

Keywords: ASEAN, Digital Integration, Digital Economy, Technological Innovation

ABSTRAK

Digitalisasi ekonomi dengan cepat menjadi pendorong utama yang mampu mendorong pembangunan ekonomi yang super cepat. Namun, bertentangan dengan harapan ideal tersebut, ASEAN masih menghadapi banyak tantangan dalam mendorong integrasi digital, salah satunya adalah disparitas yang cukup besar di antara negara-negara ASEAN dalam digitalisasi ekonomi. Hampir tidak mungkin bagi semua negara ASEAN untuk mencapai setiap tingkat integrasi digital secara bersamaan, kondisi aktual (*das sein*) tersebut menimbulkan adanya gap dengan tujuan utama (*das sollen*). Tujuan utama artikel ini adalah untuk menganalisis perkembangan digitalisasi ASEAN, menjelaskan gambaran digitalisasi ekonomi saat ini, menganalisis tantangan dalam mendorong ekonomi digital dan bagaimana komitmennya. Metode yang digunakan dalam studi ini adalah studi literatur dengan varian *descriptive review*. Hasil studi menunjukkan bahwa dengan memanfaatkan peluang ekonomi digital yang terintegrasi, maka akan memacu pertumbuhan ekonomi domestik. Pemanfaatan teknologi dan inovasi digital juga mempercepat produktivitas kawasan ASEAN untuk dapat bersaing dengan regional lainnya. Hambatan-hambatan integrasi ekonomi digital yang masih dihadapi ASEAN adalah rendahnya literasi dan keterampilan digital, serta pengembangan strategi yang tidak sesuai dengan *Masterplan* ASEAN. Sedangkan tantangan-utama yang muncul terhadap komitmen integrasi digital antara lain adalah adanya disparitas digital yang besar antara negara-negara ASEAN.

Kata Kunci: ASEAN, Ekonomi Digital, Inovasi Teknologi, Integrasi Digital.

PENDAHULUAN

Teknologi digital menghasilkan gelombang perubahan dramatis di seluruh dunia. Seperti revolusi-revolusi lain sebelumnya, revolusi digital akan menciptakan pemenang dan pecundang. Negara-negara seperti China dan AS terus bergerak maju untuk tetap berada di posisi teratas. Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) saat ini berada di tahap awal revolusi digital, namun memiliki peluang besar untuk menjadi pemimpin (Asian Development Bank, 2017). Saat ini, ASEAN adalah salah satu kekuatan ekonomi global tetapi belum menjadi ekonomi digital utama (Idat, 2019). ASEAN adalah region yang menempati peringkat ketiga di dunia dalam hal populasi, keenam dalam hal PDB dan keempat dalam hal nilai perdagangan. Namun, ekonomi digital ASEAN masih tertinggal, saat ini hanya mewakili 7% dari PDB, dibandingkan dengan 16% di China, 27% di Eropa, dan 35% di AS (The ASEAN Secretariat, 2021).

Negara-negara ASEAN dapat bekerja sama untuk memaksimalkan potensi digitalnya. Negara-negara itu dapat menjadikan ekonomi digital sebagai dasar untuk memperkuat dan mempercepat perdagangan dan pertumbuhan intra-regional (yang kami sebut sebagai “integrasi digital”). Dengan demikian, ASEAN dapat memungkinkan bisnis lokal untuk tumbuh dengan baik di ranah domestik, regional, maupun global, yang pada akhirnya dapat bersaing bahkan melampaui China, Eropa dan Amerika Serikat.

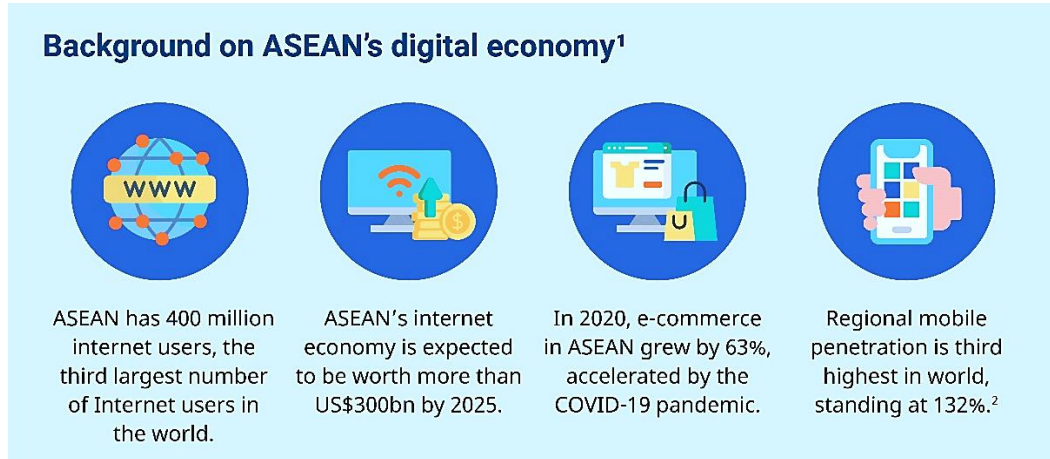
Pada tahun 2025, integrasi digital dapat mengubah cara ASEAN bersaing di arena global, memungkinkan individu dan bisnis semua ukuran untuk tidak hanya menuai manfaat dari adopsi teknologi digital, tetapi juga terhubung ke ekonomi ASEAN yang lebih luas di luar batas-batas negara mereka (Hoppe et al., 2018). Integrasi digital dapat meningkatkan efisiensi di dalam dan di antara perusahaan serta menghilangkan jarak fisik antara individu dan bisnis lokal (Saarikko et al., 2020; Van Veldhoven & Vanthienen, 2021). Kekuatan kolektif dari semua negara anggota ASEAN pada akhirnya akan memungkinkan ASEAN untuk lebih efektif bersaing secara global sebagai suatu kawasan ekonomi yang terintegrasi.

Negara-negara ASEAN memainkan peran penting untuk mendorong integrasi digital dengan cara yang akan menguntungkan semua pihak, baik sektor publik maupun privat. Jika masing-masing peran ini tidak dapat terpenuhi, maka kemajuan akan berjalan lambat dan tidak merata. Risikonya adalah akan semakin memperlebar disparitas digital (kesenjangan ekonomi yang diciptakan oleh berbagai level integrasi digital) di seluruh ASEAN (Haidar & Firmansyah, 2021). Sangat penting bagi ASEAN untuk mempercepat kemajuan integrasi digital dan memastikan semua negara anggota melakukan suatu usaha nyata dan terkoordinasi untuk membangun konektivitas ekonomi digital yang terintegrasi regional (Imantoro et al., 2019).

Sementara itu, saling ketergantungan ekonomi yang kuat antar negara juga memiliki kelemahan, seperti yang digambarkan selama pandemi Covid-19. Kegiatan ekonomi sangat menderita, baik domestik maupun antarnegara, karena serangan virus membatasi pergerakan orang dan barang. Pandemi Covid-19 telah memperjelas dan menyadarkan kita bahwa usaha meningkatkan konektivitas digital merupakan hal yang sangat penting, tidak hanya untuk pemulihan ekonomi tetapi untuk memastikan pertumbuhan ekonomi jangka panjang. ASEAN telah mengakui pentingnya konektivitas digital (Arnakim & Kibitiah, 2021; Santosa, 2021). Pada Agustus 2018, Pertemuan Menteri Ekonomi ASEAN ke-50 mengadopsi Kerangka Integrasi Digital ASEAN (asean.org, 2018). Sejalan dengan Master Plan on ASEAN Connectivity 2025, kerangka tersebut menekankan bahwa integrasi digital adalah kunci untuk menciptakan kawasan ASEAN yang lebih inklusif, sehingga memungkinkan negara ASEAN untuk bersaing lebih efektif dalam ekonomi global (The ASEAN Secretariat, 2017). ASEAN Inter-Parliamentary Assembly (AIPA) turut menyepakati dukungannya untuk memfasilitasi ASEAN Economic Community Blueprint 2025 dan implementasi ASEAN Digital Masterplan 2025

sebagai solusi tepat menuju masyarakat ASEAN yang inklusif secara digital (aipasecretariat.org, 2021).

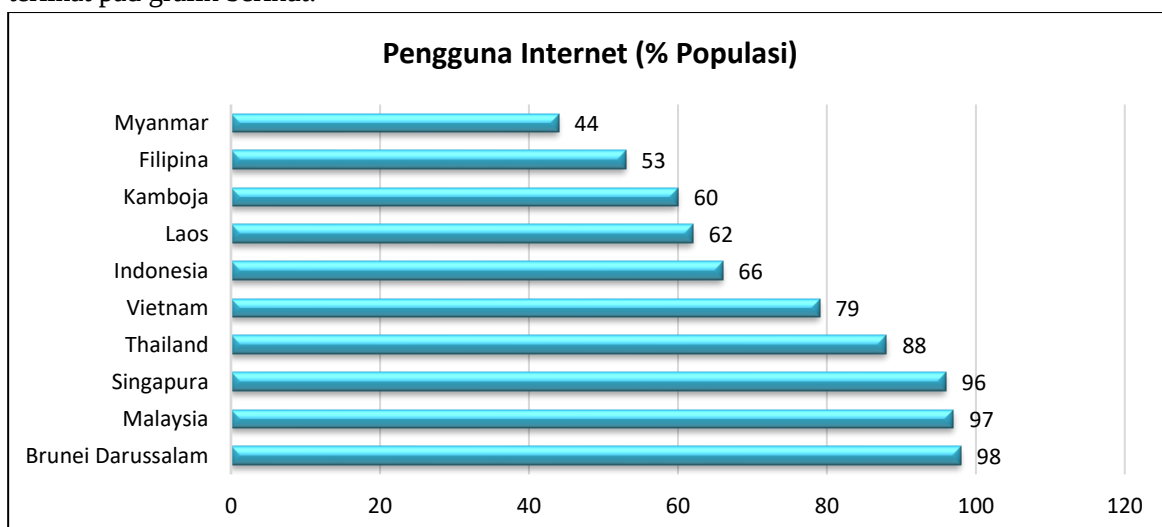
Kawasan ASEAN memiliki potensi luar biasa dengan fundamental ekonomi yang kuat, seperti pasar yang melebihi 670 juta orang, populasi muda yang melek teknologi, dan penetrasi internet yang terus meningkat. Digitalisasi dengan cepat menjadi pendorong utama yang mendorong pembangunan ekonomi, dengan sektor-sektor seperti *e-commerce*, media *online* dan layanan keuangan. Seperti data yang dirilis oleh Kementerian Perdagangan dan Perindustrian Singapura, menunjukkan bahwa *background* yang kuat untuk ekonomi digital ASEAN yang terintegrasi adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Latar Belakang dan Potensi Ekonomi Digital ASEAN
(Sumber: Ministry of Trade and Industry of Singapore, 2022)

Namun demikian, bertolak belakang dari harapan ideal (*das sollen*) di atas, ASEAN masih menghadapi banyak hambatan/tantangan untuk mempromosikan integrasi digital, termasuk bagaimana menyelaraskan aturan dan standar digital di antara berbagai sistem digital; bagaimana mendukung aliran data lintas batas dan melindungi data pribadi; dan bagaimana mendorong kerja sama lintas batas di bidang yang baru lahir seperti identitas digital, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dan inovasi data (Idat, 2019; Menon & Fink, 2019).

Pada tahun 2022, tingkat penggunaan internet global adalah 66 persen. Untuk negara-negara ASEAN, tingkat pengguna internet masih mengalami ketimpangan yang cukup jauh, sebagaimana terlihat pada grafik berikut:



Gambar 2. Persentase Pengguna Internet di ASEAN
(Sumber: The World Bank, 2022)

Dari data di atas, penting untuk dicatat bahwa ada kesenjangan yang cukup besar di antara negara-negara anggota ASEAN dalam penggunaan informasi digital, khususnya ekonomi digital yang tentu saja menimbulkan tantangan konektivitas yang besar. Lima negara (Myanmar, Filipina, Kamboja, Laos, Indonesia) masing berada di bawah 70% pengguna internetnya, jika dibandingkan dengan seluruh populasinya. Hampir tidak mungkin bagi semua negara ASEAN untuk mencapai setiap level integrasi digital secara bersamaan. Selain itu, karena ekonomi digital masih relatif baru dan berkembang, aturan yang mengatur operasional dan kerja samanya juga harus beradaptasi terlebih dahulu. Kondisi aktual tersebut (*das sein*) menimbulkan adanya gap dengan tujuan utamanya (*das sollen*). Hal ini mengakibatkan rentang kendali dan pelaksanaan integrasi digital dan segala manfaatnya menjadi tidak optimal. Fenomena inilah yang menjadi gap utama dalam studi ini, yakni integrasi digital dan digitalisasi ekonomi yang belum sejalan dengan tujuan ideal dari Master Plan on ASEAN Connectivity 2025, sehingga mengakibatkan terjadinya ketidakselarasan antara harapan dan realita.

Teori yang mengkonstruksi studi ini berawal dari konsep regionalisme, dimana setiap proses (sosial, budaya, ekonomi, atau politik) tersebut terjadi di dalam, menuju, atau melintasi suatu teritori. Regionalisme merupakan ekspresi dari rasa identitas dan tujuan yang sama yang dikombinasikan dengan penciptaan institusi yang mengekspresikan identitas tertentu dan membentuk tindakan kolektif dalam suatu wilayah geografis (de Souza, 2018).

Dalam buku *The Routledge Handbook of Asian Regionalism*, Söderbaum (2011) menyebutkan bahwa konteks integrasi di kawasan ASEAN yaitu konsep integrasi regionalisme, telah mengikuti dan menyesuaikan diri dengan perkembangan integrasi Eropa. Sedangkan menurut konsep regionalisme Theodore H. Cohn, dalam konteks kerja samanya saat ini ASEAN telah lama meninggalkan konsep *old regionalism* yang bersifat *high politics* pasca perang dingin, dan lebih memilih untuk hidup damai, aman dan sejahtera. ASEAN lebih mengedepankan *new regionalism* cenderung lebih menekankan pada aspek *low politics*, yakni dalam bidang ekonomi, sosial, budaya dan lainnya (Cohn, 2012).

Beberapa studi terdahulu menunjukkan bahwa inklusivitas dan kesetaraan akses ke digitalisasi dan infrastruktur yang dibutuhkan tetap menjadi tantangan utama (Anukoonwattaka et al., 2021; Majumdar et al., 2020). Namun, hasil penelitian lainnya menyatakan bahwa dengan mengambil pendekatan proaktif terhadap kebijakan strategis, ekonomi ASEAN dapat membentuk revolusi digital yang terintegrasi guna membawa kemakmuran ekonomi dan sosial bagi penduduknya (Ishikawa, 2021; Parks et al., 2018; Permana et al., 2020). Dengan paradigma konstruktivisme, Indonesia dapat memanfaatkan integrasi ekonomi digital ini untuk meningkatkan perekonomiannya.

Dengan mencermati permasalahan, landasan teori dan hasil studi-studi di atas, studi ini menjadi semakin penting dan menarik karena belum banyak kajian khusus tentang *digital economy integration* yang dilakukan oleh para penulis di Indonesia. Untuk itu, artikel ini dimaksudkan untuk mengisi kekosongan tersebut. Orisinalitas studi yang penulis lakukan ini terletak pada sudut pandang atau perspektifnya. Jika dibandingkan dengan kajian-kajian lain yang terkait integrasi digital, artikel ini tidak hanya mencari bagaimana urgensi kajian atau analisis belaka dalam proses integrasi digital. Lebih dari itu, artikel ini menjelaskan bagaimana komitmen digital negara-negara ASEAN dan tantangan integrasi digital yang harus mereka hadapi saat ini.

Jadi, tujuan utama penulisan artikel ini adalah untuk menelaah perkembangan digitalisasi ASEAN dan memberikan gambaran kepada negara-negara anggota ASEAN tentang keadaan integrasi digital saat ini di tingkat regional dan negara anggota. Selain itu, tulisan ini juga bermaksud untuk menganalisis tantangan dalam menghadapi ekonomi digital dan serta bagaimana komitmen terhadapnya.

METODE

Metode yang digunakan dalam studi ini adalah studi literatur dengan varian *descriptive review*. Tujuan utama dari *descriptive review* adalah untuk menentukan sejauh mana kumpulan pengetahuan dalam topik penelitian tertentu mengungkapkan pola atau tren yang dapat ditafsirkan sehubungan dengan proposisi, teori, metodologi, atau temuan yang sudah ada sebelumnya (Paré et al., 2015). Berbeda dengan tinjauan naratif, tinjauan deskriptif mengikuti prosedur yang sistematis dan transparan, termasuk pencarian, penyaringan, dan pengklasifikasian hasil studi (Petersen et al., 2015).

Adapun langkah-langkah awal yang dibuat itu meliputi: 1) *objectif* (tujuan penelitian); 2) kriteria inklusi; 3) *search strategy* (strategi pencarian data/seleksi studi terdahulu); 4) pengumpulan data (*data collection*); 5) *study quality* (kualitas studinya); dan 6) data sintesis hasil (Aliyah & Mulawarman, 2020). Strategi pencarian artikel menggunakan database yang tersedia pada *e-resources* Perpustakaan Nasional Republik Indonesia seperti ProQuest, ScienceDirect, dan Neliti. Data inklusi untuk menentukan kriteria bahan *literature review* yaitu: 1) penelitian empiris; 2) artikel asli dari sumber utama (*primary source*); 3) artikel penelitian yang terbit 10 tahun terakhir (2012 sampai tahun 2022); dan 5) artikel dari jurnal yang terindeks Scopus dan/atau SINTA.

Penulis mengawali proses identifikasi literatur yang berkaitan dengan topik studi dengan cara memilih jurnal-jurnal yang terindeks di Sinta (untuk jurnal nasional) dan Scopus (untuk jurnal internasional). Selanjutnya, penulis mengekstrak dari setiap studi karakteristik tertentu yang menarik, seperti tahun publikasi, metode penelitian, teknik pengumpulan data, dan arah atau kekuatan hasil penelitian (misalnya, positif, negatif, atau tidak signifikan) dalam bentuk analisis kualitatif (Sylvester et al., 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerangka Integrasi Digital ASEAN

Untuk memanfaatkan potensi digitalisasi untuk kepentingan ekonomi, ASEAN telah mengembangkan kerangka kerja dan inisiatif strategis untuk memandu proses dan perkembangan integrasi digitalnya, yaitu:

- 1) *Digital Integration Framework and its Action Plan* (DIFAP): Berfungsi sebagai *blueprint* upaya integrasi digital ASEAN dan memetakan prioritas digital di berbagai bidang seperti fasilitasi perdagangan, aliran data, pembayaran elektronik, dan kewirausahaan digital. DIFAP bersifat komprehensif, mencakup inisiatif berbasis aturan yang komprehensif hingga kolaborasi tematik serta percontohan, yang mencerminkan ekosistem digital yang beragam di kawasan ASEAN.
- 2) *The Bandar Seri Begawan Roadmap*: Berisi agenda transformasi digital ASEAN untuk mempercepat pemulihan ekonomi ASEAN di tengah pandemi Covid-19 dan integrasi ekonomi digital yang diterbitkan pada tahun 2021 untuk mempercepat inisiatif digital. *Roadmap* tersebut menguraikan rencana *multiyears* untuk memperdalam integrasi dan konektivitas digital ASEAN selama paruh kedua ASEAN Economic Community (AEC) (2021-2025).

Dari perspektif *new regionalism* yang cenderung lebih menekankan pada aspek ekonomi, integrasi digital merupakan faktor penting yang memungkinkan ASEAN untuk bersaing secara lebih efektif dalam ekonomi global, dan menjembatani kesenjangan digital untuk menciptakan kawasan ASEAN yang lebih inklusif. Diadopsi pada Pertemuan Menteri Ekonomi ASEAN ke-50 pada Agustus 2018, ASEAN Digital Integration Framework (DIF) mengusulkan lima bidang kebijakan yang dapat membantu ASEAN mengatasi hambatan integrasi digital, yaitu (1) Konektivitas digital dan akses yang terjangkau, (2) Ekosistem keuangan, (3) Lalu lintas Perdagangan (4) Transformasi tenaga kerja, dan (5) Ekosistem bisnis (asean.org, 2018).

Selain itu, enam agenda prioritas telah diidentifikasi untuk jangka waktu dekat untuk mengatasi hambatan kritis dan mempercepat platform dan rencana ASEAN yang ada untuk mewujudkan integrasi digital (asean.org, 2018), yaitu:

- 1) Memfasilitasi perdagangan tanpa batas. Dengan meningkatnya perdagangan barang yang diaktifkan secara digital, integrasi digital membutuhkan infrastruktur fisik yang andal dan kebijakan perdagangan yang menguntungkan untuk memfasilitasi arus perdagangan yang lancar di seluruh ASEAN.
- 2) Melindungi data dan mendukung inovasi digital. Pemerintah dan industri bertanggung jawab untuk memastikan bahwa data dilindungi dan diamankan seiring dengan meningkatnya *volume*. Kerangka DIF ASEAN menyediakan perlindungan data sekaligus memfasilitasi seluruh aliran data untuk merangsang kemajuan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) pemula dalam integrasi digital.
- 3) Mengaktifkan pembayaran digital tanpa batas. Pembayaran digital adalah kunci yang memungkinkan untuk memfasilitasi perdagangan digital lintas batas yang lancar dan berfungsi sebagai pintu gerbang ke layanan keuangan digital lainnya. Ini menawarkan potensi untuk memperluas inklusi keuangan ke populasi yang kurang terlayani di seluruh ASEAN.
- 4) Memperluas basis bakat digital. Peningkatan keterampilan sangat penting dalam memungkinkan tenaga kerja yang ada untuk mendapatkan manfaat dari dan mempercepat kemajuan integrasi digital. Sudah ada rencana di ASEAN, seperti ASEAN ICT Masterplan 2020 dan AEC Blueprint 2025 tentang *upskilling* UMKM, serta Master Plan on ASEAN Connectivity (MPAC) 2025 yang berupaya mendukung adopsi teknologi oleh UMKM.
- 5) Menumbuhkan kewirausahaan. Ada kebutuhan untuk membantu UMKM digital pemula menavigasi ekosistem bisnis untuk berkembang. Selain itu, kebijakan baru terkait integrasi digital tidak akan membebani secara signifikan dan menghalangi UMKM untuk berpartisipasi dalam ekonomi digital kawasan.
- 6) Mengkoordinasikan tindakan. ASEAN akan menunjuk satu badan untuk mengelola semua bidang yang berbeda dari kerangka ini. Ini akan membantu mempercepat integrasi digital melalui prioritas, koordinasi, dan pelacakan yang efektif.

Perkembangan Digitalisasi Ekonomi Kawasan ASEAN

Perubahan teknologi dan penyebaran ekonomi digital yang meluas menyebabkan inovasi dalam model bisnis, yang pada gilirannya memungkinkan konsumen dan pelaku bisnis untuk terhubung di seluruh dunia kapan saja (Aziz, 2012; Tallman, 2021). ASEAN adalah pasar internet dengan pertumbuhan tercepat di dunia. Dengan 125.000 pengguna baru datang ke internet setiap hari, ekonomi digital ASEAN diproyeksikan tumbuh secara signifikan, menambahkan sekitar \$1 triliun ke PDB regional selama sepuluh tahun ke depan (Avirutha, 2021). Bisnis digital meningkat menjadi sejumlah model bisnis baru. Dari bisnis tradisional ke era modernisasi dengan adanya keterlibatan teknologi yang memungkinkan untuk melakukan banyak jenis bisnis pada skala yang lebih besar.

Teknologi digital ini pada dasarnya membentuk kembali strategi bisnis tradisional, sebagai proses bisnis modular, terdistribusi, dan lintas fungsi, yang memungkinkan pekerjaan dilakukan melintasi batas waktu, jarak, dan fungsi. Sebagai rumah bagi lebih dari 670 juta orang, lebih dari 50 persennya berusia di bawah 30 tahun dan melek teknologi, ASEAN memiliki peluang untuk melompat ke garis depan ekonomi digital global yang bergerak sangat cepat (UNICEF, 2021). Menurut ABC Connect (2020), bisnis digital ASEAN diperkirakan mencapai \$240 miliar pada tahun 2025. Hal ini memberikan potensi bagi ASEAN untuk meningkatkan ekonominya di luar sektor investasi dan perdagangan tradisional, menuju pencapaian fase kedua integrasi kawasan yang dituangkan dalam *blueprint* Masyarakat Ekonomi ASEAN 2025. *Megatrend* global baru di era digital ini merupakan

momentum yang baik bagi ASEAN untuk memperkuat kinerja ekonomi serta kemakmuran rakyat di kawasan.

Melalui *blueprint* Masyarakat Ekonomi ASEAN 2025, ASEAN mendorong negara-negara anggota untuk mempromosikan pembayaran digital di tingkat nasional dan interoperabilitas di tingkat regional (The ASEAN Secretariat, 2015). Negara teratas yang menghasilkan ukuran pasar besar adalah Singapura, Vietnam, Filipina, Malaysia, Indonesia, dan Thailand, di mana total lebih dari 350 juta pengguna Internet (World Bank, 2022). Dari semua negara ASEAN teratas, ekonomi digital Vietnam adalah negara dengan pertumbuhan tercepat dari \$3 miliar pada tahun 2015 menjadi \$33 miliar pada tahun 2025. Ekonomi digital terbesar adalah Indonesia yang diperkirakan akan bernilai \$100 miliar pada tahun 2025. Pasar tunggal terbesar kedua di ASEAN adalah Thailand dengan nilai \$43 miliar pada tahun 2025 (Oxford Business Group, 2020).

Lebih jauh lagi, bentuk digitalisasi tidak hanya mengancam, tetapi juga memberikan peluang untuk mengubah bisnis; dan dapat membuat seluruh model bisnis menjadi berlebihan (von Leipzig et al., 2017). Digitalisasi memberikan banyak daya tarik dan benar-benar mengubah perilaku dan harapan pelanggan. Oleh karena itu, bisnis di ASEAN perlu mengubah model bisnis mereka untuk siap menghadapi ekonomi digital yang terintegrasi.

Memanfaatkan Peluang Ekonomi Digital

Ekonomi digital membawa serangkaian manfaat baru, yang memungkinkan untuk mengurangi perbedaan yang ada antara negara kaya dan negara miskin. Manfaat-manfaat tersebut antara lain adalah digitalisasi untuk pertumbuhan, serta teknologi dan inovasi digital untuk produktivitas.

1. Digitalisasi untuk Pertumbuhan

Teknologi digital telah merevolusi cara berbisnis, memungkinkan individu dan organisasi untuk mengatasi model bisnis baru. Ekonomi digital secara khusus membantu bisnis mengurangi isolasi yang melekat pada sebagian besar aktivitas analisis data *online* (Simmons et al., 2013). Selain itu, platform *e-commerce* berbasis komunitas *online* yang menyatukan produk dari beragam toko ke dalam satu platform digital. Jenis bisnis berkembang menjadi beberapa jenis *e-commerce*, toko aplikasi, periklanan online dan layanan pembayaran online. Generasi wirausahawan muda yang lebih terbiasa dengan pengalaman pelanggan, lebih bersedia bereksperimen dengan teknologi yang muncul dan menantang cara menjalankan bisnis yang ada. Apalagi pandemi Covid-19 telah mengubah perilaku, sikap, dan kebiasaan pembelian konsumen dan banyak di antaranya akan tetap bertahan pascapandemi. Digital dan inovasi memungkinkan perkembangan pesat model bisnis baru, dimana hal ini dapat dengan cepat menyebabkan bisnis model lama menjadi usang.

2. Teknologi dan Inovasi Digital untuk Produktivitas

Sejak munculnya teknologi digital di akhir abad ke-20, inovasi dan teknologi digital di antara individu dan organisasi telah berubah secara dramatis. Teknologi digital telah merevolusi cara berbisnis, memungkinkan individu dan organisasi untuk menjalankan model bisnis baru (Simmons et al., 2013). Globalisasi dan pengembangan terintegrasi dari model ekonomi baru sangat meningkatkan kemungkinan bisnis *startup*. Teknologi digital saat ini menyediakan akses seluler dan kekuatan analitik, yang memenuhi kebutuhan menyediakan perdagangan dan manajemen perusahaan dalam skala nasional dan kontinental (Garifova, 2014).

Kemajuan teknologi, terutama seputar seluler, analitik data, kecerdasan buatan tampaknya berkembang super cepat dan secara dramatis memengaruhi biaya tambahan yang dibutuhkan bisnis untuk meluncurkan, menjangkau pelanggan mereka, dan mengumpulkan data yang diperlukan untuk menyesuaikan bisnis baru mereka yang berpusat pada pelanggan (Stonehouse & Konina,

2020). Selama satu dekade terakhir, *Artificial Intelligence* (AI) dalam adopsi platform di seluruh dunia telah tumbuh secara signifikan yang mendorong keterlibatan pelanggan secara penuh. Otomasi dan pembelajaran mesin, sekarang telah memainkan peran utama dalam pemrosesan data pelanggan. Teknologi digital lain yang banyak diadopsi adalah *Internet of Things* (IoT), yang membentuk strategi algoritma seluler. Bisnis terus didorong oleh IoT dan akan bergantung pada konektivitas dalam upaya memanfaatkan manfaat sosial-ekonomi dari dunia yang terintegrasi.

Sesuai dengan *masterplan* ekonomi Indonesia, Pemerintah Indonesia telah berencana untuk menjadi ekonomi digital terbesar di Asia Tenggara (Program Go Digital Vision 2020) dan berkontribusi \$130 miliar terhadap perekonomiannya. Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) meluncurkan “Industri 4.0” yang mengacu pada lima teknologi digital industri: IoT, AI, antarmuka manusia-mesin, teknologi robot dan sensor, dan pencetakan 3D (partners.wsj.com, 2020). Penerima manfaat utama awal diharapkan dari industri makanan dan minuman, otomotif, elektronik, kimia, tekstil dan garmen. Pemerintah gencar mendorong inisiatif kota pintar sebagai bagian dari Industri 4.0, menggunakan IoT untuk mengembangkan kota pintar di Jakarta.

Pemerintah Malaysia menyatakan Kebijakan Nasional Industri 4.0 yang diluncurkan pada Oktober 2018 mendorong adopsi teknologi Industri 4.0 termasuk IoT. Sektor yang menjadi fokus meliputi digitalisasi proses manufaktur di industri listrik dan elektronik, mesin dan peralatan, kimia, peralatan medis, dan dirgantara (MITI Malaysia, 2018). Selain itu, negara ini menyebarkan jaringan IoT di kota-kota berpenduduk padat untuk menguji solusi manajemen perkotaan dalam mengoptimalkan infrastruktur dan konektivitas kota dan meningkatkan daya huni bagi warga seperti perawatan kesehatan, media, hiburan, otomotif, manufaktur, keselamatan publik dan pendidikan.

Di Thailand, Pemerintah mengembangkan *Eastern Economic Corridor* (EEC), yang ditetapkan sebagai pilar transformasi digital di negara tersebut untuk meningkatkan infrastruktur pemerintahan digital, termasuk membangun infrastruktur untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam memberikan layanan pemerintah dan meningkatkan aksesibilitas dari pelayanan kepada publik (ASEAN Briefing, 2018).

Hambatan-Hambatan Integrasi Ekonomi Digital

Masalah dan hambatan yang dihadapi turut menyertai perjalanan menuju digital dan menganalisis pendekatan baru bagi industri bisnis untuk menginisialisasi transformasi digital mereka. Akses yang tidak memadai terhadap teknologi terkini, infrastruktur telekomunikasi yang belum canggih, literasi komputer yang rendah serta berbagai faktor budaya dan sosial adalah beberapa masalah yang harus dihadapi negara-negara berkembang. Ancaman bagi industri di lingkungan bisnis adalah meningkatnya persaingan dalam lingkungan yang dinamis dimana batas-batas tradisional bergeser. Misalnya, perusahaan telekomunikasi konvensional telah digantikan oleh *voice over internet protocol* (VoIP), dan banyak aplikasi layanan berbasis OTT (*over the top*) seperti *Whatsapp*, *Telegram*, *Facebook Messenger* dan lain sebagainya dimana bertukar informasi menjadi lebih sederhana, cepat, serta jangkauan yang lebih luas namun dengan biaya jauh lebih murah dibandingkan dengan cara konvensional. Oleh karena itu, pemilik atau eksekutif bisnis harus mempertimbangkan transformasi bisnis mereka ke digital, serta menyusun strategi untuk mencapai inovasi yang berkelanjutan. Salah satu tujuan utama dari studi ini adalah untuk mencari jawaban bagaimana perusahaan dapat mengatasi hambatan tersebut.

Literasi dan Keterampilan Digital

Dalam dunia bisnis, digitalisasi dapat menjadi faktor penting dalam mengurangi biaya dan pada saat yang sama dapat meningkatkan nilai yang ditawarkan oleh teknologi informasi dan komunikasi. Meskipun sebagian besar perusahaan telah menyadari perlunya digitalisasi, berbagai

problematika menghambat mereka untuk memulai atau memperoleh manfaat dari transformasi digital, terutama bagi UMKM. Pada dasarnya, hambatan utama bagi UMKM terkait dengan struktur TI yang tidak memadai, kurangnya keterampilan teknis, proses bisnis yang tidak memadai, serta risiko dan biaya implementasi yang tinggi (von Leipzig et al., 2017). Oleh karena itu, transformasi digital yang menantang bagi bisnis tradisional memerlukan infrastruktur perangkat keras, infrastruktur perangkat lunak, dan literasi digital yang mumpuni (Bharadwa et al., 2013; Ziphorah, 2014).

Penguatan keterampilan digital dari populasi ASEAN yang berjumlah 670 juta orang akan memastikan bahwa peluang dan manfaatnya dapat menjangkau semua orang. Meskipun wilayah tersebut sudah memiliki tingkat melek huruf yang baik, sistem pendidikan harus lebih fleksibel dalam mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk beroperasi dalam ekonomi digital. Apa yang disebut *soft skill* seperti kolaborasi dan komunikasi juga dinilai penting. Literasi dan keterampilan digital adalah pertimbangan penting lainnya yang berfokus pada pengembangan kekuatan sumber daya manusia (Redhana, 2019).

Di ASEAN, warga memiliki keterampilan yang dibutuhkan untuk berkembang karena disrupsi digital menciptakan risiko dan peluang bagi pekerja. Para pekerja berdedikasi untuk melatih kembali dan meningkatkan keterampilan semua jenis pekerja di ekosistem digital. Tujuan utama untuk *re-skill* dan *up-skill* adalah untuk mengumpulkan sekelompok organisasi yang berpikiran sama bersatu dalam keahlian digital baru mereka. Misalnya, Indonesia kekurangan talenta digital baru, karena negara terpadat keempat di dunia ini memiliki banyak pekerja muda tetapi dengan keterampilan rendah (Adam, 2017; Fatmawati et al., 2019; Febriani, 2013). Hal ini mempersulit digitalisasi dan mendorong perlunya pemerintah, asosiasi industri, akademisi, dan pelaku bisnis untuk secara kolaboratif meningkatkan keterampilan seluruh angkatan kerja untuk mencapai aspirasi Industri 4.0.

Pengembangan Strategi

Untuk sukses dalam perubahan ekonomi digital diperlukan transformasi digital yang menuntut visi, kepemimpinan, dan perubahan proses di samping mendukung operasi inti dengan teknologi. Oleh karena itu, transformasi digital membutuhkan perubahan pada tingkat yang paling mendasar, cara melakukan berbagai hal dimana pun dalam organisasi. Transformasi digital mempengaruhi budaya perusahaan itu sendiri. Tanpa mengatasi perubahan budaya, transformasi digital pasti akan menjadi upaya yang dangkal. Kebijakan pemerintah adalah salah satu kunci pengembangan strategi, yang membantu membangun fondasi digitalisasi. Ini termasuk kebijakan yang mempengaruhi lingkungan pendukung yang luas untuk ekonomi digital, serta kebijakan yang mendorong infrastruktur dan layanan digital yang dapat diakses dan terjangkau. Pandemi Covid-19 telah membentuk kembali lanskap digital ASEAN dengan banyak pemerintah dan bisnis di kawasan ini dipaksa untuk mempercepat transisi menuju ekonomi digital.

Pengembangan strategi harus memungkinkan penggunaan teknologi digital secara efektif oleh orang-orang, perusahaan dan pemerintah, dan kebijakan yang mendorong penerapan teknologi digital dalam kegiatan dan bidang kebijakan tertentu. Selain itu, dapat membantu semua individu, termasuk warga negara, pekerja dan konsumen, serta masyarakat secara keseluruhan untuk menyesuaikan diri dengan transformasi digital.

Singkatnya, perbedaan di dalam negara dalam penggunaan jaringan digital juga terkait dengan usia dan pendidikan, meskipun tingkat pendapatan memainkan peran yang lebih penting dalam menjelaskan perbedaan di seluruh kawasan. Selain itu, perbedaan juga terjadi di dalam negara itu sendiri, yaitu daerah pedesaan yang lebih tertinggal dari daerah perkotaan. Jadi, para *stakeholder* ASEAN harus terus mengembangkan strategi untuk menyediakan akses untuk semua orang di Asia Tenggara, khususnya mereka yang berada di daerah pedesaan dan kelompok tertinggal dan kurang beruntung dalam mendapatkan manfaat dari peluang pendidikan, pekerjaan dan kesehatan yang dimungkinkan oleh ekonomi digital.

Tantangan Terhadap Komitmen Integrasi Digital

Secara umum, integrasi ekonomi ASEAN dipengaruhi oleh berbagai tahap pembangunan di ASEAN dan kebutuhan untuk menyeimbangkan ambisi nasional dan integrasi regional. Dengan demikian, laju integrasi seringkali ditentukan oleh *common denominator* terendah atau anggota yang paling lambat pertumbuhannya. Demikian pula, ASEAN harus terus-menerus menemukan keseimbangan antara prioritas nasional dan regional, melalui pencapaian konsensus. Hal ini juga berlaku di ruang *e-commerce*, yang menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut juga dapat digunakan untuk menjelaskan lambatnya komitmen digital di ASEAN.

Indeks Integrasi Digital: Disparitas dalam ASEAN

Pada Agustus 2021, ASEAN meluncurkan Indeks Integrasi ASEAN sendiri untuk memastikan status integrasi digital di negara-negara anggotanya. Indeks tersebut disusun sebagai indeks tertimbang dari enam pilar integrasi digital, yaitu: 1) perdagangan dan logistik digital; 2) perlindungan data dan keamanan siber; 3) pembayaran dan identitas digital; 4) keterampilan dan bakat digital; 5) inovasi dan kewirausahaan; dan 6) serta kesiapan kelembagaan dan infrastruktur. Dari enam pilar tersebut, skor rata-rata ASEAN tertinggi dalam kesiapan kelembagaan dan infrastruktur, dan terendah untuk keterampilan dan bakat digital. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar berikut:

	Pillar 1	Pillar 2	Pillar 3	Pillar 4	Pillar 5	Pillar 6
						
	Digital Trade & Logistics	Data Protection & Cybersecurity	Digital Payments & Identities	Digital Skills & Talent	Innovation & Entrepreneurship	Institutional & Infrastructural Readiness
Scores /100	55.27	62.81	58.84	48.21	49.32	62.85

Gambar 3. Enam Pilar ASEAN Digital Integration Index

Sumber: ASEAN Digital Integration Index Report 2021 (ASEAN, asean.org, 2021)

Tabel 1. Skor 6 Pilar Negara-Negara ASEAN

Negara	Skor 6 Pilar					
	Digital trade & logistics	Data Protection & Cybersecurity	Digital payments & Identities	Digital Skills & Talent	Innovation & Entrepreneurship	Institutional & Infrastructural Readiness
Brunei	54.97	67.46	87.56	53.31	42.99	71.42
Kamboja	33.91	24.76	41.20	36.56	38.19	50.97
Indonesia	49.67	78.43	59.73	45.64	48.81	62.44
Laos	23.22	32.58	44.53	43.89	36.91	38.27
Malaysia	67.35	91.27	79.20	57.85	59.22	82.18
Myanmar	18.51	20.41	32.93	19.58	44.65	44.60
Filipina	60.61	72.49	31.89	53.13	46.93	58.89
Singapura	82.64	89.70	86.60	63.79	71.08	90.36
Thailand	83.34	87.91	69.73	43.76	56.09	62.61
Vietnam	78.50	63.05	58.33	38.38	44.55	60.72
ASEAN	55.27	62.81	58.84	48.21	49.32	62.85

Sumber: ASEAN Digital Integration Index Report 2021 (ASEAN, asean.org, 2021)

Dari data-data di atas, kita dapat membandingkan skor negara-negara ASEAN dengan skor rata-rata ASEAN secara jelas yang menunjukkan disparitas di kedua kelompok negara ini. Brunei, Malaysia dan Singapura memiliki skor di atas rata-rata ASEAN untuk keenam dimensi tersebut. Thailand berada di atas rata-rata ASEAN untuk semua kecuali satu dimensi (yaitu, keterampilan dan bakat digital). Indonesia berada di bawah rata-rata ASEAN untuk perdagangan digital dan logistik serta keterampilan dan bakat digital, sementara Filipina di bawah rata-rata ASEAN untuk pembayaran digital dan identitas serta inovasi dan kewirausahaan. Di sisi lain, Kamboja, Laos dan Myanmar berada di bawah rata-rata ASEAN untuk semua enam dimensi, sementara Vietnam berada di bawah rata-rata ASEAN untuk keterampilan dan bakat digital, inovasi dan kewirausahaan dan kesiapan infrastruktur kelembagaan.

Inisiatif Nasional

Pentingnya perkembangan digital tercermin dari banyaknya rencana ekonomi digital di sepuluh negara ASEAN (Tabel 2). Negara ASEAN tertarik untuk mengembangkan struktur informasi mereka dengan meningkatkan penyediaan dan biaya *broadband*. Ketertarikan untuk mengajak UMKM di negara-negara anggota ASEAN untuk memanfaatkan inisiatif digital disebabkan oleh prevalensi perusahaan-perusahaan ini di ASEAN serta kebutuhan untuk meningkatkan inklusivitas. Demikian pula, ada kekhawatiran untuk mengembangkan kewirausahaan digital dan *startup*, yang memiliki skor terendah kedua untuk ASEAN dalam Indeks Integrasi Digital.

Tabel 2. Tema Utama dalam Paket Rencana Digital Negara-Negara ASEAN

Negara	Tema Agenda	Infrastruktur: Broadband	Transformasi Digital UMKM	Kewirausahaan Digital	E-Commerce
Brunei			✓		
Kamboja		✓	✓	✓	
Indonesia		✓	✓	✓	✓
Laos		✓	✓		
Malaysia		✓	✓	✓	✓
Myanmar					
Filipina		✓		✓	
Singapura		✓		✓	
Thailand		✓	✓	✓	✓
Vietnam		✓		✓	✓

Sumber: *World Bank Group* (2022)

Ketertarikan untuk mengembangkan ekonomi digital nasional masing-masing berkontribusi terhadap preferensi untuk membangun kapasitas nasional sebelum integrasi digital. Klausul yang memungkinkan, kerja sama yang menekankan peningkatan kapasitas dan bantuan teknis lebih disukai, dibandingkan dengan komitmen pada akses pasar, peraturan dan bahkan fasilitas.

KESIMPULAN

Ditinjau dari teori *new regionalism*, integrasi digital merupakan faktor penting untuk memanfaatkan skala ASEAN sebagai suatu kawasan, memungkinkan ASEAN untuk bersaing secara lebih efektif dalam ekonomi global, dan untuk menciptakan kawasan ASEAN yang lebih inklusif. Hal ini juga memungkinkan masing-masing negara ASEAN untuk mempercepat pertumbuhan domestik mereka sendiri. Oleh karena itu, penting bagi ASEAN untuk mempercepat kemajuan integrasi digital dan memastikan semua negara anggotanya mengambil langkah strategis dan terkoordinasi untuk

membangun ekonomi digital yang terintegrasi secara regional.

Negara-negara berkembang seperti di kawasan ASEAN memiliki peluang untuk mentransformasi perekonomiannya dan berkontribusi dalam pengembangan ekonomi digital. Meskipun perekonomian ini ditandai dengan nilai tambah yang tinggi, namun karena dihadapkan dengan banyak kendala, banyak negara berkembang kurang memadai dalam menanggapi tuntutan ekonomi digital. Oleh karena itu, ekonomi digital yang terintegrasi secara holistik akan menciptakan peluang yang signifikan bagi dunia bisnis kawasan, walau tetap menjadi proposisi yang sulit untuk diwujudkan.

Saat ini, disparitas digital yang besar antara negara-negara ASEAN, di samping kebijakan nasional dan ambisi untuk mengembangkan ekonomi digital domestik, telah berkontribusi terhadap lambatnya integrasi digital, khususnya di bidang ekonomi. Selain itu, akses yang tidak memadai terhadap teknologi terkini, infrastruktur telekomunikasi yang belum canggih, literasi komputer yang rendah serta berbagai faktor budaya dan sosial adalah beberapa masalah yang harus dihadapi negara-negara ASEAN.

REKOMENDASI

Stakeholder ASEAN maupun masing-masing negara anggota perlu mempersiapkan diri dengan lebih baik dalam memenuhi persyaratan yang dibutuhkan untuk era digital. Termasuk kebijakan pemerintah yang relevan dalam memfasilitasi munculnya ekonomi digital sebagai salah satu sumber utama pertumbuhan kawasan. Sebagai titik awal untuk menilai integrasi digital, ASEAN perlu memastikan bahwa upaya yang sedang dilakukan terus diukur dari waktu ke waktu sehingga dapat melacak kemajuan secara kompeten dan efektif. Dalam spektrum kebijakan publik, persyaratannya antara lain terciptanya lingkungan yang mengedepankan prinsip persaingan usaha yang sehat, mendorong investasi di bidang infrastruktur digital dan pendidikan digital, serta mengembangkan kerangka regulasi pendukung terkait perkembangan teknologi digital dalam rangka membangun kawasan terhubung secara digital yang inovatif, inklusif, aman, dan terintegrasi.

DAFTAR REFERENSI

- Adam, L. (2017). Membangun Daya Saing Tenaga Kerja Indonesia Melalui Peningkatan Produktivitas. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 11(2), 71–84. <https://doi.org/10.14203/jki.v11i2.205>
- Aliyah, U., & Mulawarman, M. (2020). Kajian Systematic Literature Review (SLR) Untuk Mengidentifikasi Dampak Terorisme, Layanan Konseling dan Terapi Trauma Pada Anak-Anak. *ISLAMIC COUNSELING: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 4(2), 209–222. <https://doi.org/10.29240/jbk.v4i2.1759>
- Anukoonwattaka, W., Romao, P., Bhogal, P., Bentze, T., Lobo, R. S., & Vaishnav, A. (2021). Digital Economy Integration in Asia and the Pacific: Insights from DigiSRII 1.0. *Asia-Pacific Sustainable Development Journal*, 28(2), 113–148.
- Arnakim, L. Y., & Kibtiah, T. M. (2021). Response of ASEAN member states to the Spread of Covid-19 in Southeast Asia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 729(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/729/1/012100>
- asean.org. (2018). *The 50th ASEAN Economic Ministers (AEM) Meeting (29 August 2018, Singapore)*. <https://asean.org/our-communities/economic-community/trade-and-market-integration/key-documents/>
- ASEAN. (2021). *ASEAN Digital Integration Index: Measuring Digital Integration to Inform Economic Policies*. <https://asean.org/book/asean-digital-integration-index-report-2021/>
- ASEAN Briefing. (2018). *Thailand's Eastern Economic Corridor – What You Need to Know*. <https://www.aseanbriefing.com/news/thailand-eastern-economic-corridor/>
- Asian Development Bank. (2017). *ASEAN 4.0: What does the Fourth Industrial Revolution mean for regional economic integration?* (Issue November). <http://www.adb.org/publications/asean-fourth-industrial-revolution-regional-economic-integration>

- Avirutha, A. (2021). ASEAN in Digital Economy : Opportunities and Challenges. *Journal of ASEAN PLUS+ Studies*, 2(1), 17–25.
- Aziz, A. (2012). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Bisnis Pos. *Buletin Pos Dan Telekomunikasi*, 10(1), 35–50. <https://doi.org/10.17933/bpostel.2012.100104>
- Bharadwa, A., El Sawy, O., Pavlou, P., & Venkatraman, A. (2013). Digital Business Strategy: Toward A Next Generation of Insight. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482. <https://doi.org/10.1615/TelecomRadEng.v76.i10.20>
- Cohn, T. H. (2012). *Global Political Economy (6th Edition)*. London: Pearson.
- de Souza, G. M. (2018). Notions of Border in Regionalism Theory and Praxis: A Critical Overview. *Civitas*, 18(2), 245–261. <https://doi.org/10.15448/1984-7289.2017.3.31575>
- Fatmawati, D., Isbah, F., & Kusumaningtyas, A. P. (2019). Pekerja Muda dan Ancaman Deskillling-Skill Trap di Sektor Transportasi Berbasis Daring. *Jurnal Studi Pemuda*, 8(1), 29–45. <https://doi.org/10.22146/studipemudaugm.45301>
- Febriani. (2013). Quality Education and Skills of Indonesian Labor, Towards Equality Wages in Foreign Countries. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi Dan Pembangunan*, 14(2), 203. <https://doi.org/10.23917/jep.v14i2.142>
- Garifova, L. (2014). The Economy of the Digital Epoch in Russia: Development Tendencies and Place in Business. *Procedia Economics and Finance*, 15(14), 1159–1164. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(14\)00572-3](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(14)00572-3)
- Haidar, M. I., & Firmansyah. (2021). Analisis Pertumbuhan Ekonomi Negara-Negara ASEAN. *Forum Ekonomi: Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi*, 23(3), 593–605. <https://doi.org/10.29264/jfor.v23i3.10023>
- Hoppe, F., May, T., & Lin, J. (2018). *Advancing Towards ASEAN Digital Integration: Empowering SMEs to Build ASEAN's Digital Future*. <https://www.bain.com/insights/advancing-towards-asean-digital-integration/>
- Idat, D. G. (2019). Memanfaatkan Era Ekonomi Digital untuk Memperkuat Ketahanan Nasional. *Jurnal Kajian Lemhannas*, 7(2), 5–11. <http://jurnal.lemhannas.go.id/index.php/jkl/article/view/67>
- Imantoro, J., Ali, K., & Handayani, M. (2019). Analisa E-Conomy di ASEAN (Studi Komparatif di Enam Negara). *Jurnal Fidusia*, 2(2), 39–51. <https://doi.org/10.24127/jf.v2i2.453>
- Ishikawa, K. (2021). The ASEAN Economic Community and ASEAN economic integration. *Journal of Contemporary East Asia Studies*, 10(1), 24–41. <https://doi.org/10.1080/24761028.2021.1891702>
- Majumdar, S. K., Sarma, A. P., & Majumdar, S. (2020). E-commerce and Digital Connectivity: Unleashing the Potential for Greater India–ASEAN Integration. *Journal of Asian Economic Integration*, 2(1), 62–81. <https://doi.org/10.1177/2631684620910524>
- Menon, J., & Fink, A. (2019). The Fourth Industrial Revolution and Its Implications for Regional Economic Integration in ASEAN. *Journal of Asian Economic Integration*, 1(1), 32–47. <https://doi.org/10.1177/2631684618821566>
- Ministry of Trade and Industry of Singapore. (2022). *ASEAN Digital Integration Framework*. Ministry of Trade and Industry of Singapore. <https://www.mti.gov.sg/ASEAN/ASEAN-Digital-Integration>
- MITI Malaysia. (2018). Industry 4WRD: National Policy on Industry 4.0. In *Ministry of International Trade and Industry*. Kuala Lumpur: Ministry of International Trade and Industry.
- partners.wsj.com. (2020). *Indonesia Set to Become a Digital Economic Powerhouse*. 2020. <https://partners.wsj.com/bkpm/indonesia-open-for-business/indonesia-set-to-become-a-digital-economic-powerhouse/>
- Permana, P., Hoen, H. W., & Holzhacker, R. L. (2020). Political Economy of ASEAN Open Skies Policy: Business Preferences, Competition and Commitment to Economic Integration. *Journal of Asian Economic Integration*, 2(1), 44–61. <https://doi.org/10.1177/2631684620910520>
- Petersen, K., Vakkalanka, S., & Kuzniarz, L. (2015). Guidelines for Conducting Systematic Mapping Studies in Software Engineering: An Update. *Information and Software Technology*, 64, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2015.03.007>
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia.

- Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2239 – 2253. <https://doi.org/10.15294/jipk.v13i1.17824>
- Saarikko, T., Westergren, U. H., & Blomquist, T. (2020). Digital Transformation: Five Recommendations for the Digitally Conscious Firm. *Business Horizons*, 63(6), 825–839. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.07.005>
- Santosa, A. A. G. D. H. (2021). Implementation of Asean Economic Community During the Covid-19 Pandemic. *International Journal of Business, Economics and Law*, 24(1), 119–125.
- Simmons, G., Palmer, M., & Truong, Y. (2013). Inscribing value on business model innovations: Insights from industrial projects commercializing disruptive digital innovations. *Industrial Marketing Management*, 42(5), 744–754. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.05.010>
- Söderbaum, F. (2011). *The Routledge Handbook of Asian Regionalism*. London: Routledge.
- Stonehouse, G. H., & Konina, N. Y. (2020). *Management Challenges in the Age of Digital Disruption*. 119(Etcmtpt 2019), 1–6. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200201.001>
- Sylvester, A., Tate, M., & Johnstone, D. (2013). Beyond Synthesis: Representing Heterogeneous Research Literature. *Behaviour and Information Technology*, 32(12), 1199–1215. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2011.624633>
- Tallman, N. (2021). A 21st Century Technical Infrastructure for Digital Preservation. *Information Technology and Libraries*, 40(4). <https://doi.org/10.6017/ITAL.V40I4.13355>
- The ASEAN Secretariat. (2015). *ASEAN Economic Community Blueprint 2025*. <https://asean.org/book/asean-economic-community-blueprint-2025/>
- The ASEAN Secretariat. (2017). *Master Plan on ASEAN Connectivity 2025*. Jakarta: ASEAN. <https://asean.org/book/master-plan-on-asean-connectivity-2025/>
- The ASEAN Secretariat. (2021). *ASEAN Statistical Yearbook 2021*. In *ASEAN Statistics*. Jakarta: ASEAN. <https://www.aseanstats.org/publication/asyb-2021/>
- The World Bank. (2020). *Individuals Using the Internet (% of Population)*. https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?name_desc=false
- Van Veldhoven, Z., & Vanthienen, J. (2021). Digital Transformation as an Interaction-Driven Perspective Between Business, Society and Technology. *Electronic Markets*. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00464-5>
- von Leipzig, T., Gamp, M., Manz, D., Schöttle, K., Ohlhausen, P., Oosthuizen, G., Palm, D., & von Leipzig, K. (2017). Initialising Customer-Orientated Digital Transformation in Enterprises. *Procedia Manufacturing*, 8, 517–524. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.02.066>
- World Bank Group. (2019). *The Digital Economy in Southeast Asia : Strengthening the Foundations for Future Growth*. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31803>
- Ziphorah, R. M. (2014). Information and Communication Technology Integration: Where to Start, Infrastructure or Capacity Building? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 3649–3658. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.818>