

Globalisasi Digital dan Ekonomi Masa Depan:

Peran Teknologi, Data, dan Inovasi
dalam Mendorong Daya Saing



Rudy C Tarumingkeng

*Rudy C Tarumingkeng: Globalisasi Digital dan Ekonomi Masa Depan:
Peran Teknologi, Data, dan Inovasi dalam Mendorong Daya Saing*

Oleh:

[Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD](#)

Professor of Management NUP: 9903252922

Professor Emeritus, IPB-University

Rector, Universitas Cenderawasih, Papua (1978-1988, dan

Rector, Kampus AGRO Manokwari sekarang Universitas Papua Manokwari

Coordinator, CIDA/DIKTI SFU Burnaby BC Canada 1988-1991

Rector, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta (1991-2000)

Chairman, Board of Professors, IPB-University, Bogor (2005-2006)

AI - Data Analyst, dan Chairman, Academic Senate, IBM-ASMI, Jakarta 2024-

© RudyCT Academic Series

rudyc75@gmail.com

2 April 2026

GLOBALISASI DIGITAL DAN EKONOMI MASA DEPAN: PERAN TEKNOLOGI, DATA, DAN INOVASI DALAM MENDORONG DAYA SAING

Abstrak

Makalah ini membahas bagaimana globalisasi digital sedang membentuk ekonomi masa depan melalui perubahan pada struktur perdagangan, investasi, kerja, dan daya saing. Globalisasi tidak lagi terutama ditopang oleh arus barang, relokasi manufaktur, dan liberalisasi modal sebagaimana dalam pola konvensional akhir abad ke-20. Ia kini semakin digerakkan oleh jasa, data, platform digital, komputasi awan, semikonduktor, dan kecerdasan buatan. IMF memproyeksikan pertumbuhan global sebesar 3,3% pada 2026 dan 3,2% pada 2027, sementara WTO mencatat bahwa volume perdagangan barang dunia tumbuh 4,6% pada 2025, walaupun diperkirakan melambat menjadi 1,9% pada 2026. Pada saat yang sama, WTO juga melaporkan bahwa nilai perdagangan jasa dunia mencapai US\$9,56 triliun pada 2025, dengan ekspor jasa yang disampaikan secara digital mencapai US\$5,26 triliun. Data ini menunjukkan bahwa ekonomi dunia tetap terhubung, tetapi pusat gravitasinya sedang bergeser secara nyata. ([IMF](#))

Makalah ini berargumen bahwa pergeseran tersebut menempatkan teknologi, data, dan inovasi sebagai tiga fondasi utama daya saing baru. OECD menegaskan bahwa arus data lintas batas menopang digital trade

dan bahwa rezim yang menggabungkan data flows dengan trust memberi hasil ekonomi yang lebih baik daripada pembatasan total atau keterbukaan tanpa perlindungan. WTO dalam *World Trade Report 2025* menyatakan bahwa AI dapat menurunkan biaya perdagangan, meningkatkan produktivitas, dan memperluas akses pasar, tetapi juga dapat memperdalam kesenjangan bila akses terhadap infrastruktur digital, keterampilan, dan kapabilitas tetap timpang. UNCTAD menambahkan bahwa ekonomi digital tumbuh 10–12% per tahun, lebih cepat daripada pertumbuhan PDB global, namun investasi digital sangat terkonsentrasi pada sedikit negara. Dengan demikian, ekonomi masa depan bukan sekadar ekonomi yang lebih digital, tetapi ekonomi yang lebih menuntut kemampuan belajar, tata kelola, dan penguasaan institusional. ([OECD](#))

Makalah ini juga menegaskan bahwa globalisasi digital memunculkan paradoks. Di satu sisi, ia membuka peluang bagi perusahaan kecil, pekerja profesional, dan negara berkembang untuk berpartisipasi lebih luas dalam perdagangan internasional karena biaya partisipasi menurun. Di sisi lain, ia juga memperbesar keunggulan bagi aktor yang menguasai data, cloud, standar, model AI, dan ekosistem inovasi. World Bank menekankan bahwa hampir 90% perdagangan dunia kini dipengaruhi oleh nontariff measures yang sebagian besar berkaitan dengan standar. WEF memperkirakan hingga 2030 akan ada 170 juta pekerjaan baru dan 92 juta pekerjaan tergeser, sedangkan ILO menunjukkan bahwa satu dari empat pekerja di dunia berada dalam pekerjaan dengan beberapa derajat paparan terhadap GenAI, meskipun mayoritas pekerjaan diperkirakan akan berubah isinya, bukan sekadar hilang. Artinya, daya saing masa depan akan ditentukan oleh kemampuan mengelola transformasi, bukan sekadar mengadopsi teknologi. ([World Bank](#))

Secara keseluruhan, makalah ini menyimpulkan bahwa daya saing dalam ekonomi masa depan akan semakin bergeser dari logika “murah” menuju logika “mampu”: mampu mengembangkan ekosistem inovasi, mampu mengelola arus data, mampu membangun keterampilan baru, mampu

memenuhi standar global, dan mampu menghubungkan teknologi dengan produktivitas yang inklusif. Negara yang gagal membangun kemampuan tersebut berisiko menjadi pasar digital besar tetapi pencipta nilai yang kecil. Sebaliknya, negara yang berhasil mengubah globalisasi digital menjadi pembelajaran nasional berpeluang naik kelas dalam arsitektur ekonomi dunia yang baru. ([OECD](#))

Kata Kunci

globalisasi digital, ekonomi masa depan, daya saing, kecerdasan buatan, arus data lintas batas, inovasi, perdagangan jasa, standar internasional

Globalisasi Digital dan Ekonomi Masa Depan: Peran Teknologi, Data, dan Inovasi dalam Mendorong Daya Saing

Pendahuluan

Perdebatan mengenai masa depan ekonomi dunia kini tidak dapat lagi dipisahkan dari pertanyaan mengenai bagaimana globalisasi berubah dan apa arti perubahan itu bagi daya saing. Pada fase klasiknya, globalisasi dipahami sebagai pelebaran pasar dunia melalui perdagangan barang, relokasi manufaktur, ekspansi perusahaan multinasional, dan liberalisasi arus modal. Negara berkembang dipandang akan tumbuh dengan cara masuk ke rantai nilai global, menarik investasi, dan memanfaatkan keunggulan biaya. Model tersebut tidak sepenuhnya salah, tetapi semakin tidak cukup untuk menjelaskan dunia ekonomi saat ini. IMF menegaskan bahwa pertumbuhan global 2026–2027 masih ditopang oleh investasi teknologi, termasuk AI, selain oleh dukungan fiskal, kondisi keuangan yang relatif akomodatif, dan kemampuan adaptasi sektor swasta. Ini menunjukkan bahwa sumber dinamika ekonomi global tidak lagi hanya

berasal dari pembukaan pasar, tetapi juga dari kapasitas teknologi dan kemampuan beradaptasi. ([IMF](#))

Perubahan ini paling mudah terlihat ketika kita membandingkan struktur perdagangan masa lalu dengan masa kini. WTO menunjukkan bahwa perdagangan barang masih sangat besar, tetapi perdagangan jasa sudah mencapai hampir sepuluh triliun dolar AS pada 2025, dan jasa yang disampaikan secara digital telah melewati lima triliun dolar AS. Ini berarti nilai ekonomi semakin banyak tercipta melalui hal-hal yang tidak berwujud secara fisik: software, komputasi awan, desain, sistem pembayaran, konsultasi, analitik data, dan layanan platform. Dalam arti ini, globalisasi digital bukanlah “tambahan” atas globalisasi lama; ia adalah perubahan pada jantung penciptaan nilai itu sendiri. ([World Trade Organization](#))

OECD menambah lapisan pemahaman yang penting dengan menegaskan bahwa arus data lintas batas merupakan penopang utama digital trade. Data kini tidak lagi hanya dipandang sebagai residu aktivitas ekonomi, melainkan sebagai aset ekonomi dan prasyarat bagi operasi bisnis internasional. Ketika data dapat mengalir dengan aman dan tepercaya, perusahaan mampu mengelola rantai pasok lebih efisien, menyesuaikan layanan secara real time, mempercepat pembayaran, dan mengembangkan model bisnis baru. Maka, globalisasi digital membawa perubahan mendasar: dari globalisasi yang terutama menghubungkan lokasi produksi menuju globalisasi yang menghubungkan jaringan informasi. ([OECD](#))

Dalam konteks itulah teknologi, data, dan inovasi harus dipahami sebagai pendorong daya saing baru. WTO menekankan bahwa AI berpotensi menurunkan biaya perdagangan, meningkatkan produktivitas, dan memperluas akses ke pasar global. UNCTAD menunjukkan bahwa ekonomi digital tumbuh 10–12% per tahun, lebih cepat daripada PDB global, tetapi sekaligus memperingatkan bahwa manfaat pertumbuhan itu tidak tersebar merata. World Bank menambahkan bahwa standar internasional kini membentuk sebagian sangat besar perdagangan global. Dengan demikian,

pertanyaan utama ekonomi masa depan bukan lagi hanya siapa yang bisa memproduksi paling murah, tetapi siapa yang bisa membangun sistem paling cerdas, paling tepercaya, dan paling mampu belajar. ([World Trade Organization](#))

Makalah ini bertujuan menjelaskan hubungan tersebut secara sistematis. Pertama, dibahas pergeseran dari globalisasi konvensional menuju globalisasi digital. Kedua, dijelaskan bagaimana teknologi, data, dan inovasi mengubah sumber daya saing. Ketiga, dianalisis dampaknya terhadap perdagangan, investasi, pasar kerja, dan struktur nilai tambah. Keempat, dikaji peran negara, standar, dan tata kelola dalam membentuk ekonomi masa depan. Kelima, dirumuskan implikasi strategis, terutama bagi negara berkembang. Secara keseluruhan, makalah ini berpijak pada gagasan bahwa globalisasi digital tidak otomatis membawa kemajuan; kemajuan bergantung pada kemampuan mengubah konektivitas menjadi kapabilitas. ([OECD](#))

Dari Globalisasi Konvensional ke Globalisasi Digital

Globalisasi konvensional pada dasarnya bertumpu pada tiga logika besar. Pertama, produksi dapat dipindahkan ke lokasi yang biaya tenaganya lebih rendah. Kedua, perdagangan barang akan terus meluas seiring penurunan hambatan tarif dan logistik. Ketiga, arus modal akan mengikuti lokasi dengan efisiensi tertinggi. Dalam kerangka tersebut, keunggulan suatu negara sangat sering diukur dari besarnya ekspor manufaktur dan kemampuannya menarik investasi asing langsung. Akan tetapi, model ini kini mengalami tekanan dari berbagai sisi. UNCTAD menyebut bahwa pertumbuhan global pada 2026 tetap lemah, dan perdagangan serta investasi dibayangi oleh headwinds ekonomi, transisi digital dan hijau, fragmentasi geopolitik, serta regulasi nasional yang makin ketat. Artinya, globalisasi lama bukan sekadar melambat; ia sedang ditata ulang. ([UN Trade and Development \(UNCTAD\)](#))

Globalisasi digital muncul ketika sumber utama nilai tambah berpindah dari semata-mata aktivitas fisik ke kombinasi aktivitas fisik dan digital. Sebuah produk kini tidak berhenti pada benda itu sendiri. Ia sering kali memuat software, sensor, layanan cloud, dukungan purnajual berbasis aplikasi, sistem pembayaran digital, dan analitik perilaku pengguna. Karena itu, perdagangan modern tidak lagi cukup dipahami sebagai pergerakan barang dari pelabuhan A ke pelabuhan B. Ia juga mencakup arus data, interoperabilitas sistem, lisensi perangkat lunak, dan integrasi layanan lintas yurisdiksi. WTO memperlihatkan perubahan ini secara konkret melalui pertumbuhan jasa digital dan AI-enabling goods yang sangat besar. ([World Trade Organization](#))

Perubahan tersebut membawa implikasi yang luas. Dalam globalisasi lama, jarak fisik dan biaya transportasi menjadi sangat penting. Dalam globalisasi digital, sebagian biaya itu tetap relevan, tetapi muncul lapisan baru: biaya kepatuhan data, keamanan siber, standardisasi, lisensi, dan konektivitas digital. OECD menjelaskan bahwa digital technologies menurunkan biaya partisipasi dalam perdagangan internasional dan memperluas siapa saja yang bisa ikut berdagang. Seorang desainer, pengembang perangkat lunak, dosen, analis, atau konsultan dari satu negara kini dapat melayani pasar global tanpa harus memindahkan diri secara fisik. Ini memperluas arena globalisasi dari perusahaan raksasa ke pelaku ekonomi yang jauh lebih beragam. ([OECD](#))

Namun, globalisasi digital juga tidak identik dengan keterbukaan tanpa batas. Justru karena data, teknologi, dan standar semakin penting, negara-negara makin aktif mengatur, memfilter, dan melindungi bagian-bagian tertentu dari ekonominya. OECD menekankan pentingnya *data free flow with trust*, sedangkan World Bank menegaskan bahwa semua negara perlu bukan hanya menyesuaikan diri dengan standar, tetapi pada tingkat yang lebih maju ikut membentuk standar internasional. Dengan demikian, globalisasi digital dapat dipahami sebagai fase di mana konektivitas global justru makin memerlukan tata kelola yang canggih. ([OECD](#))

Secara konseptual, pergeseran dari globalisasi konvensional ke globalisasi digital dapat dibaca sebagai pergeseran dari "pasar global" ke "ekosistem global". Pasar global terutama berfokus pada transaksi. Ekosistem global menekankan hubungan antara transaksi, data, infrastruktur, platform, kompetensi, regulasi, dan trust. Di sinilah daya saing masa depan lahir. Bukan dari siapa yang hanya membuka pasar, tetapi dari siapa yang mampu menata ekosistem yang membuat pembukaan itu produktif dan berkelanjutan. ([OECD](#))

Teknologi sebagai Infrastruktur Baru Daya Saing

Teknologi dalam ekonomi masa depan tidak lagi berfungsi hanya sebagai alat bantu efisiensi. Ia telah berubah menjadi infrastruktur dasar penciptaan nilai. IMF menunjukkan bahwa investasi teknologi, termasuk AI, menjadi salah satu faktor yang menahan pertumbuhan global tetap relatif kuat pada 2026 meskipun ada headwinds dari perubahan kebijakan dagang. WTO juga menekankan bahwa kemajuan AI sedang membentuk cara barang dan jasa diproduksi, dipertukarkan, dan dikonsumsi. Ini berarti teknologi kini menempati posisi yang dulu ditempati oleh jalan raya, pelabuhan, dan listrik: bukan sekadar pendukung, tetapi penentu kapasitas ekonomi. ([IMF](#))

Hal ini terlihat paling jelas pada lonjakan perdagangan barang pendukung AI. WTO melaporkan bahwa AI-enabling goods naik 21,9% pada 2025 menjadi US\$4,18 triliun dan menyumbang sekitar 42% pertumbuhan perdagangan global tahun tersebut. Barang-barang ini meliputi semikonduktor, prosesor, server, perangkat transmisi data, dan infrastruktur komputasi lainnya. Fakta ini penting karena memperlihatkan dua hal sekaligus. Pertama, ekonomi digital tetap memiliki fondasi material yang kuat. Kedua, negara atau perusahaan yang menguasai lapisan material tersebut memperoleh posisi strategis dalam ekonomi masa depan. Dengan demikian, persaingan teknologi tidak hanya terjadi pada level

aplikasi, tetapi juga pada level komponen, sistem, dan infrastruktur komputasi. ([World Trade Organization](#))

WTO dalam *World Trade Report 2025* juga menjelaskan bahwa AI dapat mengurangi biaya perdagangan, memperluas akses pasar, dan mendorong inklusi bila digunakan secara tepat. Namun laporan yang sama mengingatkan bahwa hasil itu tidak otomatis. Tanpa infrastruktur digital, keterampilan, dan kebijakan pendukung, AI justru dapat memperbesar kesenjangan teknologi dan ekonomi. Di sini terlihat bahwa teknologi pada dirinya sendiri tidak menciptakan daya saing. Daya saing muncul ketika teknologi dipadukan dengan kemampuan organisasi, kebijakan publik, dan pembelajaran sosial. ([World Trade Organization](#))

OECD membantu memperjelas titik ini melalui *Going Digital Integrated Policy Framework 2026*. Framework tersebut menekankan tujuh dimensi kebijakan yang saling terkait: akses ke infrastruktur, layanan, dan data; penggunaan efektif teknologi digital; inovasi digital dan berbasis data; good jobs for all; inklusi sosial; trust; dan keterbukaan pasar. Dengan kata lain, daya saing berbasis teknologi bukan sekadar hasil dari adopsi alat digital, melainkan hasil dari penyelarasan antara akses, penggunaan, inovasi, kerja, kepercayaan, dan keterbukaan ekonomi. Ini menegaskan bahwa teknologi sebagai infrastruktur daya saing memerlukan tata kelola yang sistemik. ([OECD](#))

Bila diterjemahkan secara naratif, sebuah perusahaan atau negara yang membeli teknologi paling mutakhir belum tentu lebih kompetitif daripada yang lain. Yang lebih kompetitif adalah yang mampu menghubungkan teknologi tersebut dengan proses kerja, kemampuan manusia, regulasi, dan strategi nilai tambah. Oleh sebab itu, dalam ekonomi masa depan, pertanyaan kuncinya bukan “apakah kita punya teknologi,” tetapi “apakah kita bisa memakai teknologi untuk membangun produktivitas yang berkelanjutan.” ([OECD](#))

Data sebagai Aset Ekonomi dan Sumber Daya Saing

Jika teknologi adalah infrastruktur, maka data adalah bahan bakar utama ekonomi digital. OECD menegaskan bahwa arus data lintas batas menopang pertukaran data dan mendorong perdagangan digital. Data memungkinkan perusahaan mengelola rantai pasok, memahami perilaku konsumen, menyesuaikan penawaran, melakukan prediksi, dan membangun layanan real time. World economy yang semakin digital karena itu bukan hanya economy of goods atau economy of services, tetapi economy of information flows. Ini adalah salah satu transformasi paling mendasar dalam ekonomi abad ke-21. ([OECD](#))

Yang menarik, OECD mencatat bahwa kerja empiris bersama WTO menunjukkan jika semua negara membatasi arus data, PDB global dapat turun 5%. Di sisi lain, tidak adanya regulasi juga bukan solusi optimal; rezim yang menggabungkan data flows dengan trust menghasilkan hasil ekonomi yang lebih baik. Temuan ini amat penting. Ia menunjukkan bahwa data governance kini menjadi persoalan makroekonomi, bukan sekadar teknis hukum digital. Negara yang terlalu tertutup akan kehilangan efisiensi, perdagangan, dan inovasi. Negara yang terlalu longgar akan kehilangan kepercayaan, perlindungan, dan bahkan legitimasi sosial. Dengan kata lain, daya saing masa depan dibangun di atas keseimbangan yang halus antara keterbukaan dan perlindungan. ([OECD](#))

UNCTAD menambah dimensi lain dengan menegaskan bahwa ekonomi digital tumbuh 10–12% per tahun, lebih cepat daripada pertumbuhan PDB global, dan menguasai porsi nilai tambah yang terus meningkat. Namun pertumbuhan ini tidak setara secara geografis. Meskipun lebih dari US\$500 miliar greenfield investment di ekonomi digital masuk ke negara berkembang dalam lima tahun terakhir, investasi itu sangat terkonsentrasi di sedikit negara. Ketimpangan ini menunjukkan bahwa data dan ekonomi digital cenderung mengikuti logika *winner-takes-more*. Bukan semua negara yang terkoneksi otomatis menjadi pemenang; hanya yang punya kombinasi infrastruktur, keterampilan, dan kepastian kebijakan yang

mampu memonetisasi konektivitas itu. ([UN Trade and Development \(UNCTAD\)](#))

Pada titik ini, data bukan hanya sumber efisiensi, tetapi sumber kekuasaan ekonomi. Pihak yang menguasai data dalam jumlah besar dan bermutu tinggi memiliki keunggulan dalam melatih model AI, membangun produk yang lebih personal, mengunci pengguna dalam ekosistem, dan memperkuat posisi pasar. Ini menjelaskan mengapa globalisasi digital tidak dapat dilepaskan dari isu persaingan usaha, privasi, dan kedaulatan digital. Daya saing masa depan tidak mungkin sehat bila penguasaan data terlalu terkonsentrasi tanpa mekanisme akuntabilitas. ([OECD](#))

Karena itu, membahas data sebagai aset ekonomi harus dibarengi dengan pembahasan data sebagai objek tata kelola. Negara dan organisasi yang ingin kompetitif perlu bukan hanya mengumpulkan data, tetapi mengelolanya secara etis, aman, interoperabel, dan bernilai tambah. Di era globalisasi digital, kualitas institusi data menjadi sama pentingnya dengan kualitas jalan atau listrik pada era industrialisasi klasik. ([OECD](#))

Inovasi sebagai Mekanisme Penciptaan Nilai

Inovasi dalam ekonomi masa depan tidak lagi cukup dipahami sebagai lahirnya produk baru. Inovasi semakin merupakan kemampuan menggabungkan teknologi, data, model bisnis, proses kerja, dan kebutuhan pasar menjadi nilai yang terus diperbarui. OECD dalam *Going Digital Integrated Policy Framework 2026* menempatkan *digital and data-driven innovation* sebagai salah satu dari tujuh dimensi kebijakan utama. Ini berarti inovasi bukan hasil sampingan digitalisasi, melainkan dimensi inti yang harus dibangun secara sadar. ([OECD](#))

WTO dalam *World Trade Report 2025* juga menekankan bahwa trade can help render AI more accessible by spreading knowledge, fostering innovation, and promoting participation in AI value chains. Pernyataan ini penting karena menunjukkan hubungan dua arah antara inovasi dan

globalisasi digital. Di satu sisi, perdagangan dan keterhubungan global menyebarkan teknologi dan pengetahuan. Di sisi lain, kemampuan berinovasi menentukan apakah suatu negara hanya menjadi pengguna teknologi atau ikut berpartisipasi dalam value chains yang lebih menguntungkan. Inovasi di sini bukan hanya soal laboratorium, tetapi soal kemampuan menyerap dan mengadaptasi teknologi global ke konteks lokal. ([World Trade Organization](#))

World Bank melalui *Digital Progress and Trends Report 2025* memberi kerangka yang sangat berguna melalui “empat C”: connectivity, compute, context, dan competency. Konektivitas berarti infrastruktur energi dan digital; compute berarti chip, data center, dan cloud; context berarti data; competency berarti keterampilan. Keempat unsur ini membentuk bedrock of inclusive and effective AI ecosystems. Kerangka ini secara implisit juga merupakan kerangka inovasi. Inovasi tidak tumbuh di ruang hampa; ia lahir ketika konektivitas, komputasi, data, dan keterampilan saling memperkuat. ([World Bank](#))

Dari sudut persaingan ekonomi, inovasi berfungsi sebagai mekanisme utama yang mengubah adopsi teknologi menjadi keunggulan. Dua negara bisa sama-sama memiliki akses internet dan software AI, tetapi hasil ekonominya berbeda bila satu negara mempunyai institusi riset, kolaborasi universitas-industri, kebijakan persaingan, dan pasar yang mendorong eksperimen, sedangkan negara lain tidak. Dengan kata lain, inovasi adalah jembatan antara akses dan daya saing. Ia mengubah potensi menjadi nilai. ([OECD](#))

Karena itu, inovasi perlu dipahami secara lebih luas sebagai ekosistem, bukan kejadian sesaat. Negara yang ingin kompetitif dalam ekonomi masa depan harus membangun lingkungan yang membuat ide dapat diuji, data dapat diakses dengan aman, talenta dapat bergerak, pembiayaan tersedia, dan standar dapat mendukung difusi. Tanpa itu, digitalisasi hanya

melahirkan konsumen yang lebih modern, bukan ekonomi yang lebih produktif. ([OECD](#))

Daya Saing dalam Era Globalisasi Digital

Dalam era globalisasi digital, daya saing mengalami redefinisi mendasar. Jika dalam ekonomi lama daya saing cenderung diidentikkan dengan keunggulan biaya, maka dalam ekonomi baru ia semakin terkait dengan keunggulan kapabilitas. OECD menegaskan bahwa layanan digital merupakan bagian yang paling cepat tumbuh dari perdagangan internasional, tetapi aturan yang mengaturnya tertinggal. Selain itu, perbedaan regulasi jasa yang terlalu besar menghambat produktivitas dan penciptaan nilai pada fase pertumbuhan yang digerakkan AI dan digital services. Ini berarti daya saing masa depan bergantung pada kemampuan ekonomi memperbarui regulasinya secepat perubahannya. ([OECD](#))

World Bank memperkuat argumen ini lewat laporan tentang standar. Negara di tahap awal pembangunan dianjurkan untuk menyesuaikan standar internasional dengan kondisi lokal, lalu menyelaraskan pasar domestik dengan standar global, dan pada tahap yang lebih maju ikut menulis standar internasional di bidang prioritas. Kerangka *adapt-align-author* ini sangat penting karena menunjukkan bahwa daya saing bukan hanya soal memenuhi aturan, tetapi juga kemampuan memengaruhi pembentukan aturan. Dalam arsitektur ekonomi global yang baru, mereka yang ikut membentuk standar akan menikmati posisi tawar lebih besar daripada mereka yang sekadar mematuhi. ([World Bank](#))

Daya saing juga semakin bergantung pada kualitas keterhubungan antara sektor. Sebuah industri manufaktur yang tampak kuat bisa menjadi rapuh bila jasa logistiknya mahal, sistem pembayarannya tidak efisien, jaringan datanya lemah, atau sertifikasinya lambat. Karena itu, daya saing masa depan bukan sifat satu sektor tertentu, tetapi hasil dari keterhubungan antarsektor. OECD menyebut perlunya *whole-of-economy approach* justru karena digital transformation memiliki efek lintas sektor yang luas dan

kompleks. Negara yang mengelola transformasi secara terkotak-kotak akan kalah dari negara yang membangunnya secara integratif. ([OECD](#))

Dalam pengertian yang lebih dalam, daya saing masa depan juga harus mencakup trust. Ekonomi digital bertumpu pada kepercayaan: kepercayaan bahwa data aman, transaksi dapat dipertanggungjawabkan, layanan konsisten, sistem interoperabel, dan aturan tidak berubah secara sewenang-wenang. Tanpa trust, biaya transaksi naik dan inovasi melambat. Karena itu, trust bukan nilai moral yang berdiri di luar ekonomi; ia adalah komponen produktivitas. ([OECD](#))

Kesimpulannya, daya saing digital adalah daya saing yang menggabungkan lima unsur: teknologi yang berguna, data yang bernilai, inovasi yang menyebar, institusi yang tepercaya, dan keterampilan yang adaptif. Negara yang hanya memiliki satu unsur tanpa unsur lain akan sulit memperoleh keunggulan yang berkelanjutan. Globalisasi digital menuntut orkestrasi, bukan akumulasi tunggal. ([OECD](#))

Perdagangan dan Investasi dalam Arsitektur Baru

Perdagangan internasional dalam era digital tidak hanya berubah dari sisi komoditas, tetapi juga dari sisi logika. WTO memperlihatkan bahwa pertumbuhan perdagangan 2025 banyak ditopang oleh arus AI-enabling goods dan kekuatan jasa digital. Namun WTO juga memperingatkan bahwa pertumbuhan perdagangan barang diperkirakan melambat pada 2026, dan dapat melambat lebih jauh bila kejutan harga energi bertahan. Ini menunjukkan bahwa dunia masih sangat bergantung pada perdagangan, tetapi fondasi pertumbuhannya semakin sempit dan rentan. Justru karena itu, negara perlu memikirkan strategi yang lebih canggih daripada sekadar mendorong volume ekspor. ([World Trade Organization](#))

Di sisi investasi, UNCTAD melaporkan bahwa ekonomi digital kini menjadi salah satu mesin utama pertumbuhan dan transformasi. Namun laporan yang sama menegaskan bahwa investasi digital sangat terkonsentrasi, baik

secara geografis maupun sektoral. Banyak negara berkembang tetap termarginalisasi karena kurangnya infrastruktur digital, keterampilan, dan kepastian regulasi. Artinya, investasi digital bukan otomatis berkah. Ia cenderung mengalir ke tempat yang sudah relatif siap. Karena itu, negara yang terlambat membangun fondasi justru bisa semakin tertinggal. ([UN Trade and Development \(UNCTAD\)](#))

Dari sini dapat ditarik pelajaran penting tentang hubungan antara perdagangan, investasi, dan daya saing. Perdagangan membuka akses pasar. Investasi menyediakan modal dan transfer kemampuan. Tetapi keduanya baru menghasilkan transformasi bila ada kapasitas domestik untuk menyerapnya. Tanpa kapasitas tersebut, perdagangan hanya memperbesar konsumsi impor, dan investasi hanya menciptakan enclave produktivitas yang tidak terhubung dengan ekonomi lokal. Inilah sebabnya UNCTAD menekankan bahwa banyak strategi digital di negara berkembang masih berjalan dalam silo, terpisah dari agenda industri, keberlanjutan, dan investasi. ([UN Trade and Development \(UNCTAD\)](#))

Dalam globalisasi digital, hubungan antara perdagangan dan investasi juga menjadi lebih kompleks karena nilai tambah tersebar pada banyak lapisan. Sebagian nilai ada pada perangkat keras, sebagian pada software, sebagian pada cloud, sebagian pada data, dan sebagian pada layanan purnajual. Negara yang ingin naik kelas perlu memilih lapisan mana yang realistis dan strategis untuk dikuasai. Tidak semua negara harus menjadi pembuat chip, tetapi semua negara perlu memahami bagaimana menghubungkan investasinya dengan pembelajaran, layanan, dan kemampuan digital. ([World Trade Organization](#))

Pasar Kerja, Keterampilan, dan Kompetisi Talenta

Globalisasi digital mengubah bukan hanya apa yang diperdagangkan, tetapi juga siapa yang bekerja, bagaimana mereka bekerja, dan keterampilan apa yang diberi premi. WEF memperkirakan bahwa pada 2025–2030 akan terjadi transformasi struktural yang setara dengan 22%

pekerjaan saat ini: 170 juta pekerjaan akan tercipta, 92 juta tergeser, dan 78 juta menjadi pertambahan bersih. Dua perlima keterampilan inti diperkirakan berubah atau usang, dan 63% pemberi kerja menilai skill gaps sebagai hambatan utama transformasi. Data ini menunjukkan bahwa pasar kerja masa depan tidak terutama dicirikan oleh hilangnya pekerjaan, melainkan oleh percepatan perubahan isi pekerjaan. ([World Economic Forum](#))

ILO memberikan penajaman yang penting. Menurut ILO, satu dari empat pekerja di dunia berada dalam pekerjaan dengan beberapa derajat paparan terhadap GenAI, tetapi karena tetap dibutuhkan human input, sebagian besar pekerjaan akan ditransformasikan, bukan dihapus. Temuan ini penting untuk menghindari dua ekstrem. Di satu sisi, ketakutan berlebihan terhadap “akhir pekerjaan” tidak sepenuhnya tepat. Di sisi lain, optimisme bahwa AI otomatis meningkatkan kesejahteraan juga naif. Yang lebih realistis adalah memahami bahwa nilai pekerjaan akan semakin ditentukan oleh kemampuan manusia bekerja bersama sistem cerdas, bukan melawan atau sekadar mengikuti sistem itu. ([International Labour Organization](#))

WEF juga menunjukkan bahwa keterampilan yang paling cepat tumbuh mencakup AI and big data, networks and cybersecurity, dan technological literacy, tetapi bersamaan dengan itu juga creative thinking, resilience, flexibility, agility, curiosity, dan lifelong learning. Ini menunjukkan bahwa pasar kerja masa depan akan memberi nilai tinggi pada kombinasi kemampuan teknis dan kemampuan manusiawi. Dalam ekonomi digital, justru mereka yang bisa menggabungkan analisis dengan adaptasi, dan teknologi dengan penilaian kontekstual, akan memiliki posisi kuat. ([World Economic Forum](#))

Dari sudut daya saing nasional, implikasinya sangat besar. Negara tidak bisa lagi mengandalkan keunggulan demografis atau jumlah tenaga kerja semata. Keunggulan itu harus diubah menjadi kualitas tenaga kerja. Sistem

pendidikan, pelatihan, sertifikasi, dan pembelajaran sepanjang hayat menjadi bagian dari infrastruktur ekonomi. Negara yang gagal membangun ekosistem keterampilan akan menemukan bahwa akses ke teknologi tidak otomatis berubah menjadi produktivitas. Sebaliknya, negara yang berhasil melatih warganya untuk belajar ulang secara terus-menerus akan lebih siap menangkap manfaat globalisasi digital. ([World Economic Forum](#))

Pada akhirnya, kompetisi ekonomi masa depan juga adalah kompetisi talenta. Perusahaan global dapat memindahkan pekerjaan pengetahuan melintasi batas negara lebih mudah daripada sebelumnya. Itu berarti talenta dari negara manapun bisa ikut bermain, tetapi juga berarti persaingan menjadi semakin tajam. Dalam dunia seperti ini, keterampilan bukan sekadar aset individu; ia adalah aset strategis nasional. ([World Economic Forum](#))

Negara, Standar, dan Tata Kelola

Salah satu kesalahan umum dalam membaca globalisasi digital adalah menganggap bahwa peran negara akan mengecil karena teknologi membuat dunia tanpa batas. Bukti terkini justru menunjukkan sebaliknya. *OECD Going Digital Integrated Policy Framework 2026* secara eksplisit menegaskan bahwa transformasi digital menciptakan trade-offs kebijakan yang sulit dan memerlukan pendekatan terintegrasi. Artinya, negara justru menjadi semakin penting sebagai penata arah, penjaga trust, dan penghubung antarbidang kebijakan. Dalam ekonomi masa depan, negara yang lemah bukan berarti pasar menjadi bebas; yang lebih mungkin terjadi adalah dominasi platform besar, fragmentasi aturan, dan ketimpangan manfaat. ([OECD](#))

Peran negara juga muncul sangat jelas pada isu standar. World Bank menegaskan bahwa standar adalah infrastruktur tersembunyi kemakmuran. Mereka memungkinkan kompatibilitas sistem, keamanan produk, efisiensi pelayanan publik, dan akses pasar. Laporan itu juga menunjukkan bahwa

semua negara seharusnya *author international standards in priority areas*, bukan hanya menyesuaikan diri. Ini memiliki implikasi besar: daya saing masa depan mensyaratkan negara membangun kapasitas teknokratis, kelembagaan pengujian, metrologi, sertifikasi, akreditasi, dan diplomasi regulasi. Negara yang gagal melakukan ini akan tertinggal bukan karena kurang inovatif, tetapi karena tidak bisa mengubah inovasi menjadi legitimasi pasar. ([World Bank](#))

Tata kelola juga penting pada isu data dan AI. World Bank dalam *Digital Progress and Trends Report 2025* menekankan bahwa negara-negara berpendapatan rendah dan menengah menghadapi tantangan besar untuk mengadopsi AI secara efektif dan dalam skala luas. Karena itu, kebijakan yang mendorong kompetisi, pemerataan manfaat AI, dan pembangunan local innovation ecosystems menjadi sangat penting. Ini menunjukkan bahwa keberhasilan digital tidak akan datang dari adopsi pasif atas teknologi impor. Ia memerlukan kebijakan publik yang memungkinkan adaptasi, inovasi lokal, dan perlindungan terhadap kegagalan pasar. ([World Bank](#))

Dari sini dapat disimpulkan bahwa arsitektur ekonomi masa depan memerlukan negara yang lebih cerdas, bukan sekadar lebih besar atau lebih kecil. Negara harus cukup kuat untuk membangun aturan, cukup lincah untuk beradaptasi, dan cukup terbuka untuk memanfaatkan jaringan global. Ia harus dapat menjadi regulator, fasilitator, dan sekaligus investor institusional dalam bentuk pendidikan, standardisasi, data governance, dan riset. Globalisasi digital bukan dunia tanpa negara; ia adalah dunia yang menuntut negara dengan kapasitas baru. ([OECD](#))

Risiko, Ketimpangan, dan Keberlanjutan

Walaupun globalisasi digital membuka peluang besar, ia juga membawa risiko yang semakin kompleks. Risiko pertama adalah konsentrasi. UNCTAD menunjukkan bahwa investasi digital berkembang pesat, tetapi terpusat pada sedikit negara. Ini berarti negara yang tertinggal dalam infrastruktur,

keterampilan, dan regulasi menghadapi kemungkinan tertinggal semakin jauh. Dalam dunia platform dan data, keunggulan awal sering memperkuat dirinya sendiri. Tanpa kebijakan korektif, globalisasi digital dapat menghasilkan struktur global yang lebih terkoneksi tetapi juga lebih hierarkis. ([UN Trade and Development \(UNCTAD\)](#))

Risiko kedua adalah fragmentasi. OECD menegaskan bahwa perbedaan regulasi jasa masih tinggi dan layanan digital tumbuh lebih cepat daripada aturan yang mengaturnya. Bila perbedaan ini melebar, biaya kepatuhan lintas negara akan naik dan manfaat keterhubungan digital berkurang. WTO juga memperingatkan bahwa trade policy shocks dan geopolitical tensions tetap menjadi risiko terhadap pertumbuhan. Karena itu, globalisasi digital dapat berkembang justru bersamaan dengan pecahnya ruang ekonomi menjadi beberapa rezim aturan yang saling tidak sepenuhnya kompatibel. ([OECD](#))

Risiko ketiga adalah ketimpangan sosial. WEF dan ILO sama-sama menunjukkan bahwa perubahan pekerjaan dan keterampilan akan sangat besar. Tanpa reskilling, upskilling, dan perlindungan transisi, manfaat produktivitas dari AI dapat terkonsentrasi pada kelompok yang sudah memiliki pendidikan dan akses teknologi yang lebih baik. Ini bisa menciptakan ekonomi yang lebih efisien tetapi kurang inklusif. Jika hal ini dibiarkan, resistensi politik terhadap teknologi dan perdagangan dapat meningkat, yang pada gilirannya justru merusak fondasi globalisasi digital itu sendiri. ([World Economic Forum](#))

Risiko keempat adalah keberlanjutan ekologis. UNCTAD dalam *Digital Economy Report 2024* mengingatkan bahwa digitalisasi memiliki jejak langsung terhadap lingkungan melalui penggunaan bahan mentah, air, energi, serta produksi dan pembuangan perangkat. Sementara itu, World Bank menegaskan bahwa AI memang berpotensi membuka pasar baru dan meningkatkan produktivitas, tetapi negara-negara juga perlu membangun fondasi energi dan digital yang memadai. Ini berarti ekonomi digital masa

depan tidak dapat dipisahkan dari pertanyaan keberlanjutan materialnya. Tidak cukup hanya membangun lebih banyak komputasi; dunia juga harus memikirkan bagaimana komputasi itu dipasok energi, didinginkan, dan diintegrasikan ke sistem yang berkelanjutan. ([UN Trade and Development \(UNCTAD\)](#))

Risiko-risiko ini memperlihatkan bahwa globalisasi digital bukan sekadar masalah adopsi teknologi, melainkan masalah desain kelembagaan. Semakin digital ekonomi, semakin penting aturan, kompetisi, pendidikan, standardisasi, dan keberlanjutan. Ekonomi masa depan yang kompetitif tetapi tidak adil akan rapuh. Ekonomi yang inovatif tetapi tidak berkelanjutan juga akan rapuh. Maka, pembahasan tentang daya saing harus selalu dikaitkan dengan persoalan distribusi dan ketahanan. ([OECD](#))

Implikasi Strategis bagi Negara Berkembang

Bagi negara berkembang, globalisasi digital membawa janji besar sekaligus tantangan yang berat. Janjinya adalah biaya partisipasi dalam perdagangan internasional menurun. Layanan profesional, edukasi digital, software, konten kreatif, fintech, dan berbagai aktivitas berbasis pengetahuan dapat menjangkau pasar global tanpa harus mengikuti jalur industrialisasi klasik secara persis sama. OECD menyebut bahwa teknologi digital memberdayakan aktor yang lebih luas, termasuk small firms dan individual entrepreneurs, untuk terlibat dalam perdagangan lintas batas. Bagi banyak negara berkembang, ini membuka pintu baru. ([OECD](#))

Namun tantangannya ialah bahwa manfaat itu tidak datang otomatis. UNCTAD menunjukkan bahwa investasi digital tetap sangat terkonsentrasi. World Bank menekankan bahwa standar kini merupakan syarat penting bagi pertumbuhan ekspor dan difusi teknologi. WTO mengingatkan bahwa AI dapat memperdalam kesenjangan bila akses terhadap infrastruktur digital, keterampilan, dan kapabilitas tidak merata. Artinya, negara berkembang tidak cukup hanya menunggu pasar digital datang. Mereka

harus aktif membangun fondasi yang memungkinkan pasar digital itu menghasilkan nilai tambah lokal. ([UN Trade and Development \(UNCTAD\)](#))

Strategi yang paling rasional bagi negara berkembang adalah mengubah keterbukaan menjadi pembelajaran. Ini berarti menarik investasi yang menghasilkan spillover, membangun infrastruktur digital yang bisa dipakai luas, memodernisasi regulasi jasa, memperkuat sistem standardisasi, dan menautkan pendidikan dengan transformasi industri. Negara berkembang tidak harus meniru semua lapisan teknologi yang dikuasai negara maju. Tetapi mereka perlu memilih posisi strategis dalam value chains digital yang memungkinkan akumulasi kemampuan. Tanpa itu, mereka hanya akan menjadi pasar bagi produk dan platform asing. ([UN Trade and Development \(UNCTAD\)](#))

Dalam konteks ini, kebijakan publik menjadi sangat penting. OECD menekankan whole-of-economy approach, World Bank menekankan adapt-align-author, dan WTO menekankan bahwa hasil AI-enabled trade akan bergantung pada desain trade and trade-related policies. Ketiganya memberi pesan yang sama: negara berkembang membutuhkan strategi, bukan sekadar keterbukaan. Daya saing masa depan dibangun melalui pilihan kebijakan yang koheren, bukan melalui optimisme pasar belaka. ([OECD](#))

Penutup

Globalisasi digital sedang merekonstruksi ekonomi dunia secara mendalam. Ia menggeser pusat gravitasi pertumbuhan dari sekadar barang ke kombinasi barang, jasa, data, dan AI. Ia mengubah sumber daya saing dari biaya tenaga kerja murah ke kemampuan membangun teknologi, mengelola data, dan memperkuat inovasi. Ia juga mengubah makna keterbukaan: dari sekadar akses pasar menjadi kemampuan membangun trust, standar, dan kapabilitas institusional. IMF, WTO, OECD, UNCTAD, WEF, ILO, dan World Bank pada dasarnya mengarah pada kesimpulan yang

sama: masa depan ekonomi akan menjadi lebih digital, tetapi juga lebih bergantung pada kualitas tata kelola. ([IMF](#))

Dalam lanskap seperti itu, teknologi, data, dan inovasi memang merupakan mesin utama daya saing. Tetapi ketiganya tidak bekerja sendirian. Teknologi memerlukan konektivitas dan komputasi. Data memerlukan governance dan trust. Inovasi memerlukan ekosistem pembelajaran, kompetisi, dan institusi yang memungkinkan eksperimen. Karena itu, daya saing masa depan bukan hasil dari satu kebijakan tunggal atau satu terobosan teknologi. Ia merupakan hasil dari kemampuan menyatukan berbagai unsur itu ke dalam strategi nasional dan organisasi yang koheren. ([World Bank](#))

Makalah ini pada akhirnya menegaskan satu tesis utama: globalisasi digital tidak otomatis menguntungkan semua pihak. Ia memberi peluang besar, tetapi hanya bagi mereka yang siap mengubah konektivitas menjadi kapabilitas. Negara dan organisasi yang berhasil adalah yang mampu membangun talenta, jasa modern, tata kelola data, kualitas institusi, dan kapasitas standardisasi secara simultan. Dalam ekonomi masa depan, pemenang bukan hanya yang paling terbuka atau paling digital, melainkan yang paling mampu belajar, mengatur, dan berinovasi secara berkelanjutan. ([OECD](#))

Glosarium

Globalisasi digital: fase globalisasi yang semakin ditopang oleh arus data, jasa digital, platform, cloud, AI, dan aturan digital lintas batas.

Daya saing: kemampuan negara, sektor, atau perusahaan menciptakan nilai secara produktif dan berkelanjutan dalam lingkungan global yang berubah.

Arus data lintas batas: perpindahan data antarnegara yang menopang perdagangan digital, operasi bisnis global, komunikasi, dan layanan lintas batas.

Data free flow with trust (DFFT): pendekatan kebijakan yang mendukung arus data lintas batas sambil menjamin perlindungan, keamanan, dan kepercayaan.

AI-enabling goods: barang fisik yang menopang pengembangan dan penggunaan AI, seperti chip, semikonduktor, server, dan perangkat transmisi data.

Digital trade: aktivitas perdagangan yang dipesan, difasilitasi, atau dikirim melalui sarana digital.

Jasa yang disampaikan secara digital: layanan yang diproduksi dan/atau ditransmisikan melalui jaringan digital, seperti software, cloud services, pendidikan daring, dan konsultasi digital.

Ekosistem inovasi: jaringan institusi, kebijakan, talenta, pendanaan, data, dan infrastruktur yang memungkinkan inovasi lahir, diuji, dan didifusikan.

Standardisasi: proses penetapan aturan, spesifikasi, dan protokol teknis untuk memastikan kompatibilitas, keamanan, mutu, dan akses pasar.

Quality infrastructure: sistem pengujian, metrologi, akreditasi, dan sertifikasi yang memungkinkan standar diterapkan secara efektif.

Reskilling: pelatihan ulang untuk memperoleh keterampilan baru yang relevan dengan perubahan teknologi dan pasar kerja.

Whole-of-economy approach: pendekatan kebijakan yang melihat transformasi digital sebagai isu lintas sektor yang memerlukan koordinasi ekonomi dan sosial secara menyeluruh.

Referensi (APA 7)

International Labour Organization. (2025). *Generative AI and jobs: A 2025 update*. ILO.

International Monetary Fund. (2026). *World economic outlook update, January 2026: Global economy—Steady amid divergent forces*. IMF.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2026). *Cross-border data flows*. OECD.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2026). *The OECD Going Digital Integrated Policy Framework 2026*. OECD.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2026, March 13). *Services trade restrictions stayed high in 2025: Why removing hidden hurdles matters*. OECD.

United Nations Conference on Trade and Development. (2024). *Digital economy report 2024*. UNCTAD.

United Nations Conference on Trade and Development. (2025). *World investment report 2025: International investment in the digital economy*. UNCTAD.

World Bank. (2025). *Digital progress and trends report 2025: Strengthening AI foundations*. World Bank.

*Rudy C Tarumingkeng: Globalisasi Digital dan Ekonomi Masa Depan:
Peran Teknologi, Data, dan Inovasi dalam Mendorong Daya Saing*

World Bank. (2025). *World development report 2025: Standards for development*. World Bank.

World Economic Forum. (2025). *The future of jobs report 2025*. World Economic Forum.

World Trade Organization. (2025). *World trade report 2025: Making trade and AI work together to the benefit of all*. WTO.

World Trade Organization. (2026). *Global trade outlook and statistics, March 2026*. WTO.

Copilot for this article: ChatGPT 5.4. Thinking (2026). Access date: 2 April 2026. Author's account ([Rudy C Tarumingkeng](#))

<https://chatgpt.com/c/69cdc32d-d5b0-83a0-ae1d-b7874e2a6389>