International NGO Forum on Indonesian Development

Analisis Ringkas INFID #5



Foto: Canva

Artificial Intelligence: *Privilege* Negara Kaya, Bagaimana Nasib Negara Berkembang?

Februari 2026

infid.org

Analisis Ringkas INFID 2026 #5

ARTIFICIAL INTELLIGENCE: *PRIVILEGE* NEGARA KAYA, BAGAIMANA NASIB NEGARA BERKEMBANG?

Penulis:
Intan Bedisa, Strategic Communication Lead INFID

infid.org

Tulisan ini adalah bagian dari upaya advokasi **#CloseTheGap** untuk mengurangi ketimpangan di Indonesia. Advokasi ini dituangkan melalui narasi-narasi kritis berbasis bukti mengenai isu ketimpangan di Indonesia. Harapannya, kajian singkat ini bisa berguna sebagai bahan kampanye, pemahaman bersama, atau poin-poin diskusi di antara staf INFID, anggota, dan jaringan.

Tulisan ini **boleh dikutip** dalam riset atau dokumen lainnya.

RINGKASAN

World Economic Forum (WEF) 2026 telah digelar pada 19-23 Januari di Davos-Klosters, Swiss. Salah satu isu utama yang menjadi fokus Davos tahun ini adalah *artificial intelligence* (AI). Pembahasan seputar AI bukan lagi pada penemuan atau inovasi, melainkan urgensi untuk melahirkan kepemimpinan, strategi, institusi, hingga kepercayaan untuk menavigasi perkembangan pesat AI tanpa menimbulkan dampak yang merusak pada ekonomi, sosial, politik, dan memperlebar ketimpangan.

Analisis ini menegaskan bahwa AI saat ini lebih menjadi privilese negara-negara dengan kekuatan ekonomi besar. Keterbatasan kapasitas ekonomi dan infrastruktur di negara miskin dan berkembang berisiko memperlebar ketimpangan, terutama dalam menghadapi disrupsi teknologi.

Tanpa tata kelola yang tepat, AI dapat memperdalam ketimpangan struktural. Karena itu, Pemerintah Indonesia perlu proaktif menindaklanjuti diskursus WEF 2026 yang menekankan bahwa AI bukan sekadar perlombaan teknologi, melainkan soal kepemimpinan dalam beradaptasi dan mengelola transformasinya.

PENDAHULUAN

World Economic Forum (WEF) tahun ini telah digelar pada 19-23 Januari 2026 di Davos-Klosters, Swiss. Acara tahunan ini mempertemukan banyak kepala negara, CEO korporasi, akademisi, dan masyarakat sipil dari seluruh dunia untuk membahas permasalahan global dan menyusun prioritas pembenahan. Presiden Prabowo Subianto turut menyampaikan pidato pada forum tersebut.

Sebagai lembaga yang mengadvokasi pembangunan berkeadilan, INFID memandang forum ini sebagai momentum krusial bagi Presiden Prabowo untuk memastikan masalah ketimpangan global mendapatkan prioritas penyelesaian, khususnya pada negara berkembang, yang berpotensi melebar akibat gempuran akal imitasi (AI). Analisis ringkas ini berargumen bahwa: pertama, tanpa tata kelola yang tepat, AI berisiko memperparah ketimpangan struktural di negara-negara miskin dan berkembang karena kemampuan ekonomi yang terbatas dalam menghadapi perkembangan teknologi; dan kedua, Pemerintah RI perlu proaktif dalam menindaklanjuti hasil diskursus pada WEF 2026 yang memandang bahwa AI bukan lagi soal perlombaan teknologi, namun isu kepemimpinan dalam beradaptasi dengan kemajuan AI.

Analisis ini akan mengajak pembaca untuk menyelami data-data bagaimana AI masih menjadi privilege bagi negara kaya dan berpotensi memperlebar jurang ketimpangan pada negara-negara yang lebih lemah secara ekonomi dan kapasitas. Setidaknya ada tiga aspek yang bisa terdampak oleh AI dan berkontribusi pada ketimpangan: (1) Ekonomi; (2) ketenagakerjaan; (3) lingkungan. Analisis ini juga akan memberikan pandangan terhadap kebijakan dan kapasitas AI yang sudah ada di Indonesia. Di akhir, analisis ini berupaya memberikan sejumlah rekomendasi kepada Pemerintah dalam menavigasi tantangan dan kebutuhan dalam menghadapi gempuran AI.

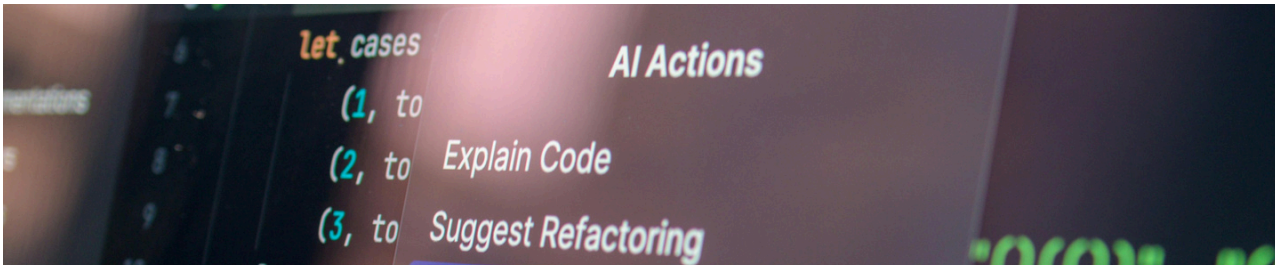


Foto: Canva

Argumentasi bahwa AI merupakan *privilege* negara kaya bukan berarti tidak akan menimbulkan risiko pada negara dengan ekonomi yang kuat. Sejalan dengan tesis Adams (2024) dalam bukunya *The New Empire of AI: The Future of Global Inequality*, dampak AI terhadap ketimpangan tidak hanya akan dirasakan di negara-negara miskin: dampaknya akan terasa di mana-mana. Efeknya akan terlihat dalam intensifikasi migrasi internasional, karena peluang semakin terkonsentrasi di tangan negara-negara yang lebih kaya; meningkatnya instabilitas politik dan politik populis; dan maraknya bencana terkait iklim yang disebabkan oleh industri yang tak acuh terhadap dampak lingkungan di seluruh rantai pasokan.

WEF tahun ini mengangkat tema besar *"A Spirit of Dialogue"* dan AI menjadi salah satu isu utama. Kehadiran AI di satu sisi diproyeksikan mampu menambah 15 triliun dollar AS pada pertumbuhan domestik bruto (PDB) dunia sebelum 2030, namun di sisi lain, juga berpotensi memperlebar jurang ketimpangan pada negara-negara berkembang, seperti Indonesia, apabila tidak diiringi tata kelola dan investasi infrastruktur yang tepat.

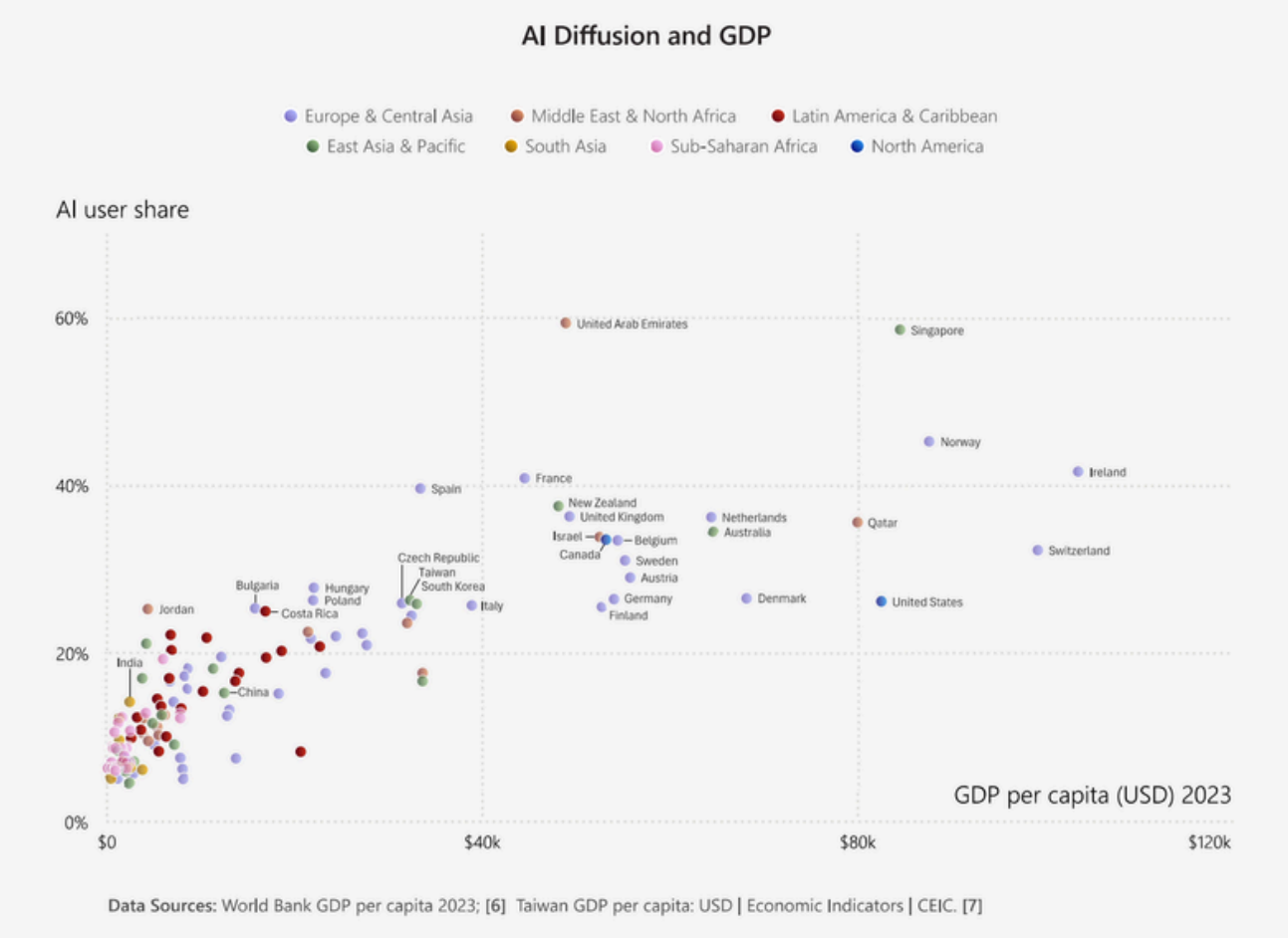
Diskursus dalam WEF 2026 menekankan mengenai pentingnya kapasitas berbagai pihak (negara, perusahaan, hingga masyarakat) untuk menyerap inovasi teknologi dalam skala besar, tanpa mengganggu stabilitas sistem yang menjadi tumpuan kehidupan ekonomi dan sosial. Davos menaruh perhatian bukan lagi pada proses penemuan/inovasi, namun bagaimana menciptakan institusi, infrastruktur, dan kepercayaan dalam mengimplementasikan teknologi baru, tanpa menimbulkan risiko negatif dan ketimpangan ekonomi.

Persoalan ini menjadi salah satu fokus percakapan, karena kehadiran AI tak dipungkiri menciptakan disrupsi dan risiko pada aspek ekonomi, sosial, dan politik. Di satu sisi, AI berkontribusi pada performa pekerjaan yang baik, di sisi lain juga mengganggu alur bekerja di dunia nyata. Di sektor kesehatan misalnya, alat digital dan diagnostik berbasis AI, serta sistem berbasis data menjanjikan peningkatan efisiensi dan hasil yang terukur. Namun, hambatan muncul di depan mata, seperti data yang terfragmentasi, keterbatasan tenaga kerja, hingga kekhawatiran mengenai kepercayaan dan akuntabilitas (World Economic Forum, 2026). Di level akar rumput, terdapat keterbatasan pada akses teknologi bahkan kemampuan untuk menggunakan AI. Hal ini berhubungan erat dengan kinerja pemerintah dalam menghadirkan pemerataan infrastruktur di seluruh wilayah, hingga kemampuan meningkatkan talenta-talenta teknologi pada seluruh lapisan masyarakat.

AI: *Privilege* Negara-Negara Kaya

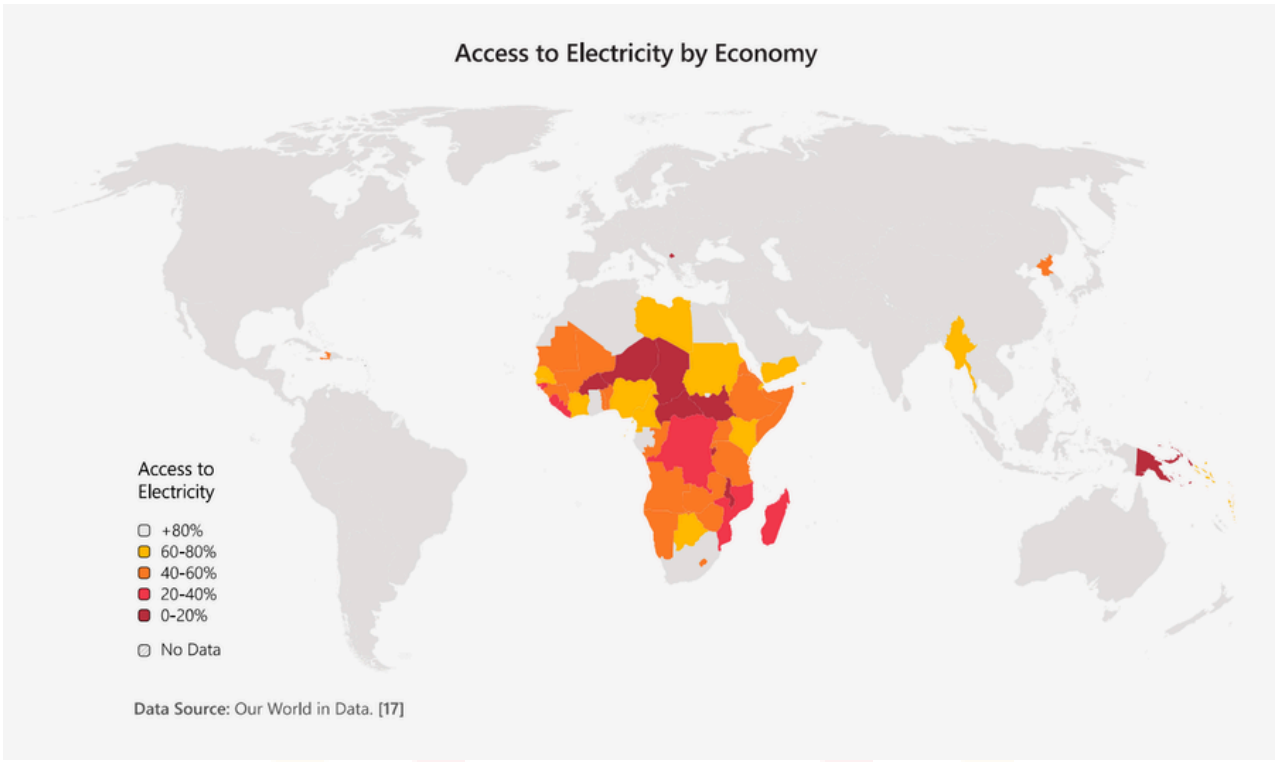
Kecanggihan AI nyatanya belum mampu memberikan sumbangsih signifikan dalam mengurangi ketimpangan ekonomi. Data dari G20 Technical Papers yang dikeluarkan pada Presidensi Afrika Selatan 2025, menunjukkan ketimpangan pendapatan antara orang terkaya dan termiskin cenderung tinggi pada negara berkembang anggota G20, dengan Indonesia dan India menempati urutan 1 dan 2 tertinggi. Sejak tahun 2000 hingga awal 2020, rasio ketimpangan pendapatan Indonesia konsisten di angka yang tinggi yaitu 7. Semakin besar tingkat rasio, semakin tinggi pula ketimpangan. Sebaliknya, rendahnya rasio menunjukkan ketimpangan yang juga rendah. Sebagai perbandingan, di Jepang dan Prancis yang meraih rasio ketimpangan pendapatan terendah, berada di angka 3. Artinya, terdapat jurang pendapatan antara orang kaya dan miskin yang sangat timpang di Indonesia dan negara berkembang dan kontribusi AI sangat minim pada penurunan ketimpangan tersebut.

Alih-alih menurunkan ketimpangan, teknologi AI justru berpotensi menciptakan ketimpangan baru. Akses kepada teknologi AI tidak merata di seluruh dunia. Gambar 1 memperlihatkan data kontras antara negara-negara global south yang cenderung tertinggal dari negara-negara global north dalam hal persentase pengguna AI. Pengguna AI masih banyak terkonsentrasi di negara-negara kawasan Eropa. Dari 30 negara teratas pengguna AI (di atas 25% populasi), 2 negara dengan pengguna AI tertinggi adalah Uni Emirat Arab (59.4%) dan Singapura (58.6%). Keduanya adalah negara dengan PDB per kapita di atas 40,000 USD dan sisanya didominasi negara-negara di wilayah Amerika dan Eropa yang PDB per kapitanya juga tinggi. Di tingkat regional, jumlah pengguna AI di region Amerika Utara mencapai 27.1%, sekitar 3 kali lipat dari persentase pengguna AI di region Sub-Sahara Afrika yakni 8.6%. Data ini mengindikasikan hubungan erat antara jumlah PDB per kapita dengan kemampuan suatu negara dalam membangun infrastruktur AI. Oleh karena itu, ketimpangan dalam hal akses kepada teknologi AI serta manfaatnya masih menghantui negara-negara berkembang.

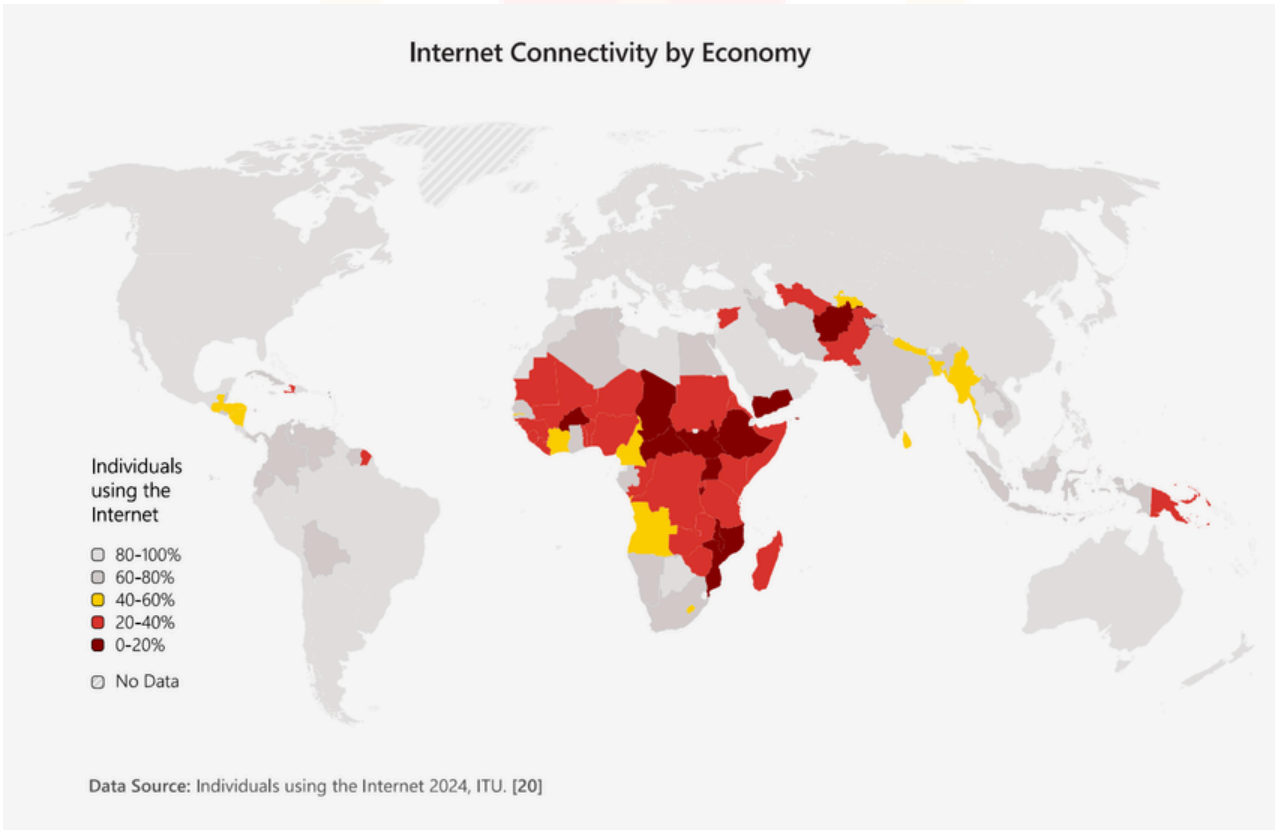


Gambar 1. Korelasi antara GDP dengan penggunaan AI di seluruh dunia
(Sumber: Microsoft AI Diffusion Report, 2025)

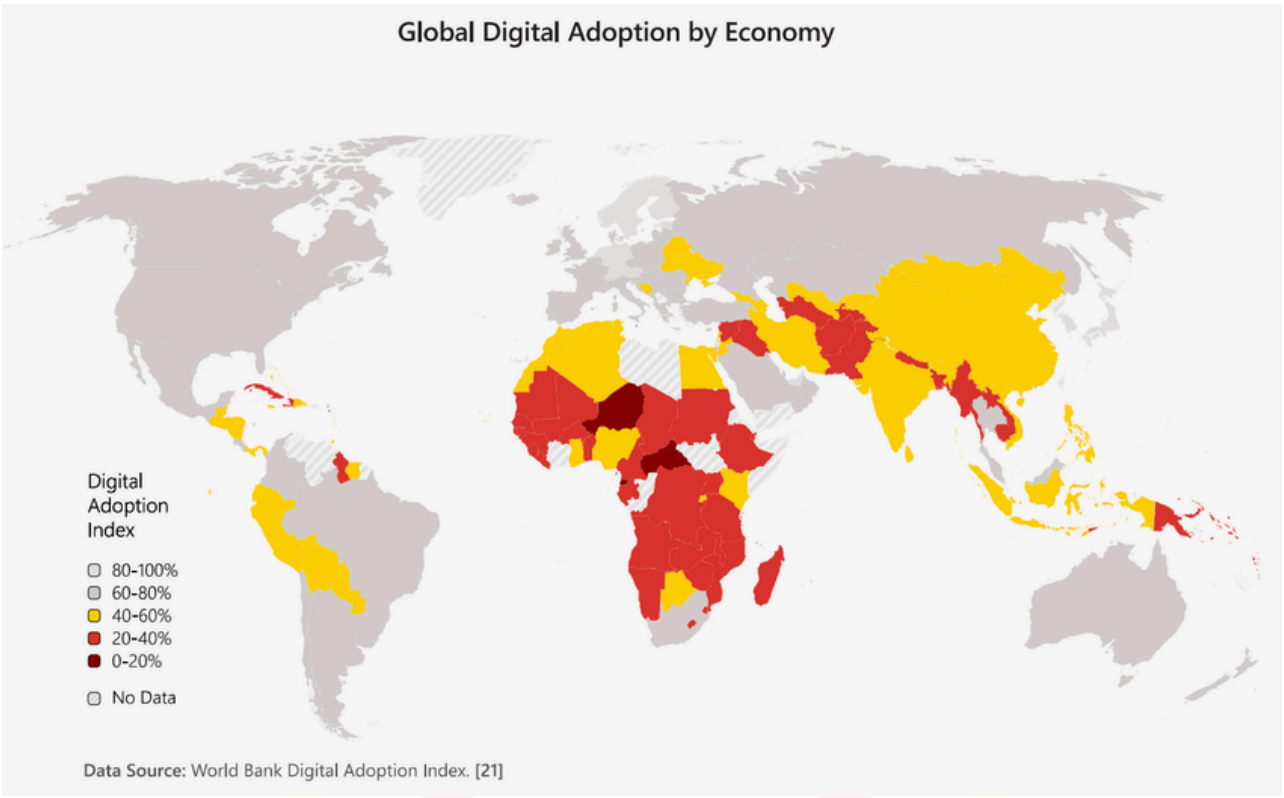
Disparitas ekonomi menghambat perkembangan AI di negara berpendapatan rendah, karena AI adalah teknologi yang sangat mahal. Setidaknya, AI membutuhkan investasi besar pada 4 aspek: pusat data atau data center, listrik, internet, dan kompetensi manusia. Gambar 2, 3, dan 4 memperlihatkan negara-negara berkembang seperti di Afrika dan sebagian Asia adalah wilayah dengan akses listrik, internet, dan kemampuan adaptasi digital di bawah 80%, bahkan cukup banyak wilayah dengan akses ketiganya yang hanya sekitar 20%. Pada 2023, di seluruh dunia masih ada sekitar 675 juta masyarakat yang belum teraliri listrik. Sebagian besar berada di sub-Sahara Afrika (588.92 juta populasi), Asia Timur dan Pasifik (38.05 juta populasi), Timur Tengah, Afrika Utara, Pakistan dan Afghanistan (28.54 juta populasi), Latin Amerika dan Karibia (10.37 juta populasi), dan Asia Selatan (9.83 juta populasi). Sementara di Indonesia, terdapat sekitar 1.69 juta warga yang belum mendapatkan akses listrik pada 2023 (Our World in Data, 2023).



Gambar 2. Akses terhadap listrik pada negara-negara di dunia
(Sumber: Microsoft AI Diffusion Report, 2025)

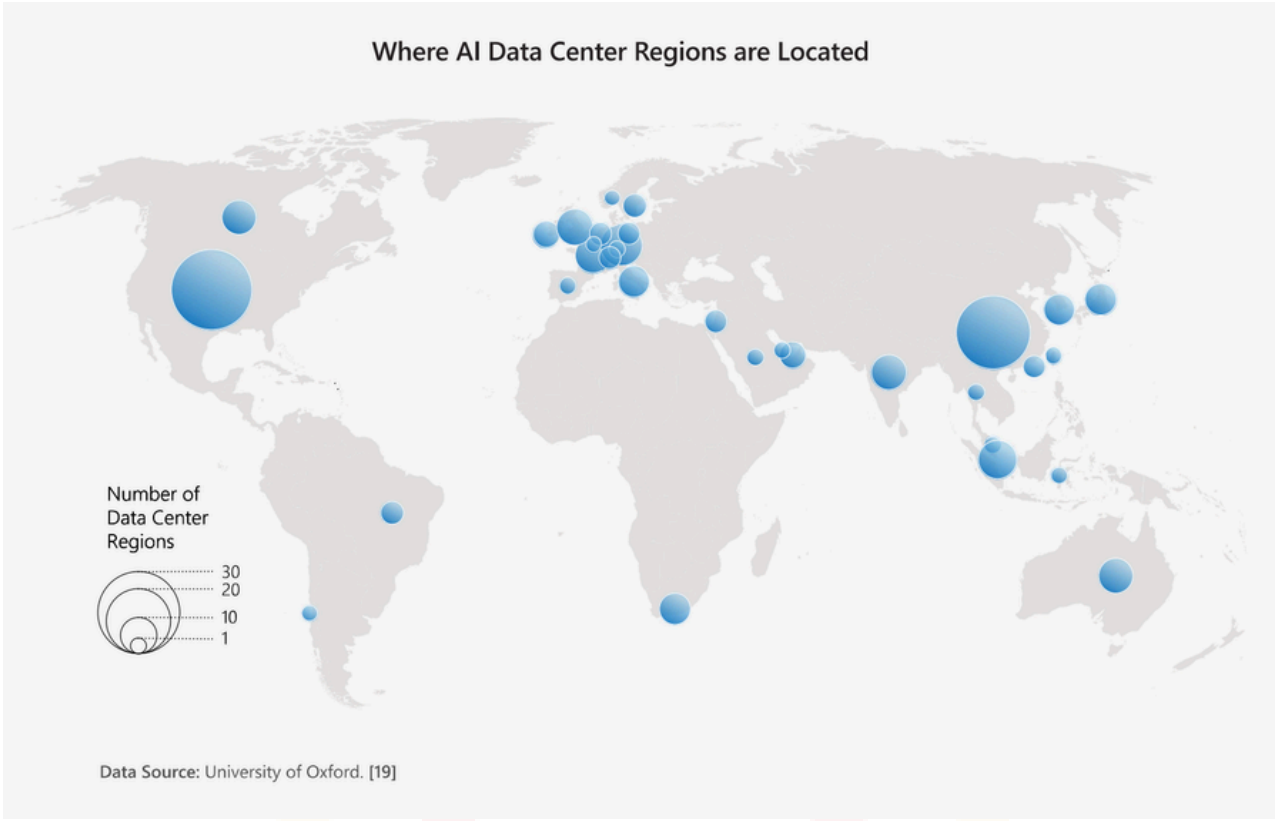


Gambar 3. Konektivitas internet pada negara-negara di dunia.
(Sumber: Microsoft AI Diffusion Report, 2025)



Gambar 4. Indeks adopsi digital global pada negara-negara di dunia
(Sumber: Microsoft AI Diffusion Report, 2025)

Problematika ketimpangan infrastruktur lainnya adalah ketersediaan pusat data. Karakter teknologi AI yang menggunakan *large language model* (LLM) membutuhkan pembangunan pusat data yang bukan hanya terdiri dari komputer canggih, melainkan juga dalam bentuk *cloud*. Meskipun cloud dapat diakses dari mana saja, namun kedekatan lokasi menjadi faktor yang krusial dalam pemajuan AI. Studi AI Economy Institute dari Microsoft (2025) mengungkapkan bahwa semakin dekat pusat data dengan wilayah geografis negara, dapat mengurangi jarak tempuh perjalanan data, sehingga bisa mengurangi biaya *bandwidth* dan meminimalisir penundaan (*delay*). Selain itu, semakin banyak pula negara yang memperketat regulasi keamanan dan pengelolaan data, sehingga sebisa mungkin berupaya untuk memiliki pusat data yang berada di dalam wilayah kedaulatannya. Sayangnya, kemampuan membangun pusat data masih merupakan privilege dari negara-negara global north. Gambar 5 memperlihatkan infrastruktur pusat data secara dominan tersebar di wilayah Eropa.



Gambar 5. Sebaran lokasi pusat data AI di seluruh dunia
(Sumber: Microsoft AI Diffusion Report, 2025)

Dari penjabaran fakta ketimpangan akses di atas, **kita patut bertanya: bagaimana negara-negara miskin dan berkembang mampu beradaptasi tanpa menimbulkan disparitas yang makin senjang di tengah pesatnya pertumbuhan AI? Sejauh mana daya saing hingga kedaulatan negara-negara berkembang bisa terdampak di hadapan pertumbuhan teknologi AI yang didominasi negara maju?**

AI adalah *privilege* atau keistimewaan yang manfaatnya paling dirasakan oleh negara-negara kaya yang mampu mengembangkan teknologi tersebut. Sementara, negara-negara miskin dan berkembang terancam semakin tenggelam di antara dominasi kecanggihan dan kemajuan negara-negara dengan perekonomian yang besar.

Ray Dalio, investor jutawan asal AS, dan deretan pembicara lainnya dalam WEF 2026 bahkan memposisikan kemampuan AI sebagai penentu pengaruh nasional, ketahanan ekonomi, dan keamanan. Menyadari hal ini, banyak Pemerintah yang mulai berinvestasi dalam pusat data domestik dan kontrol yang lebih ketat atas infrastruktur vital untuk mengurangi ketergantungan strategis pada negara lainnya.

Pemerintah AS, misalnya, meluncurkan serangkaian inisiatif untuk memperkuat infrastruktur AI domestik. Undang-Undang CHIPS dan Sains (2022) mengalokasikan USD 52 miliar untuk mendukung manufaktur dan R&D semikonduktor, dengan fokus pada teknologi yang relevan dengan AI. Uni Eropa meluncurkan strategi investasi publik-swasta dalam infrastruktur AI, yang berpusat pada inisiatif InvestAI dan Rencana Aksi Benua AI yang lebih luas. InvestAI bertujuan untuk memobilisasi investasi AI sebesar 200 miliar euro, termasuk 20 miliar euro yang secara khusus dialokasikan untuk pengembangan *gigafactory* AI, fasilitas komputasi skala besar yang dirancang untuk mendukung pelatihan model-model mutakhir. Rencana Aksi Peluang AI senilai 2 miliar poundsterling dari pemerintah Inggris mencakup investasi komputasi negara dan Zona Pertumbuhan AI regional. Dari Asia, Korea Selatan pada tahun 2025 mengumumkan paket dukungan lebih dari 23 miliar USD untuk mendukung industri semikonduktornya. Sementara Jepang dilaporkan telah menginvestasikan 27 miliar USD untuk mendukung industri semikonduktor antara tahun 2000 dan 2024 dengan rencana investasi sebesar 65 miliar USD atau lebih pada tahun 2030 (OECD, 2025).

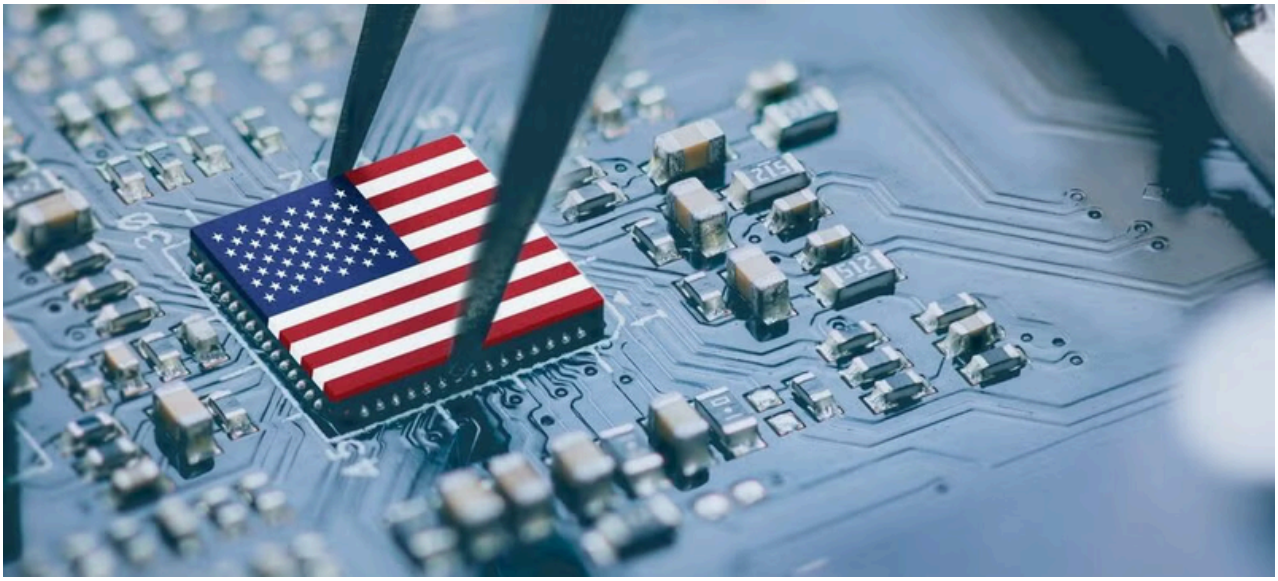


Foto: Shutterstock

Dalam *Global Risk Perception Survey 2025-2026* dari World Economic Forum, efek negatif teknologi AI masuk ke dalam salah satu risiko global jangka panjang yang paling berdampak dan yang mengalami peningkatan terbesar di antara 33 risiko yang disurvei. Risiko AI dianggap besar hingga membuat peringkatnya melonjak naik dari 30 dalam kurun 2 tahun ke peringkat 5 dalam jangka waktu 10 tahun. Meskipun survei ini bukan prakiraan masa mendatang, melainkan persepsi dari 1,000 lebih responden pakar dan pemimpin dunia, namun dari survei ini, kita bisa menyimpulkan bahwa perkembangan AI adalah tren krusial yang patut menjadi kewaspadaan komunitas global, sehingga peradaban mampu memitigasi risiko besar yang sangat mungkin muncul dari teknologi tersebut.

Seiring waktu, penyebaran sistem AI generatif berpotensi mengubah perekonomian dunia. Meskipun peluang dan manfaatnya sangat besar, ada juga risiko yang dapat muncul dengan cepat karena kekuatan pasar, tekanan geopolitik, dan perkembangan kerangka kerja tata kelola yang lambat.

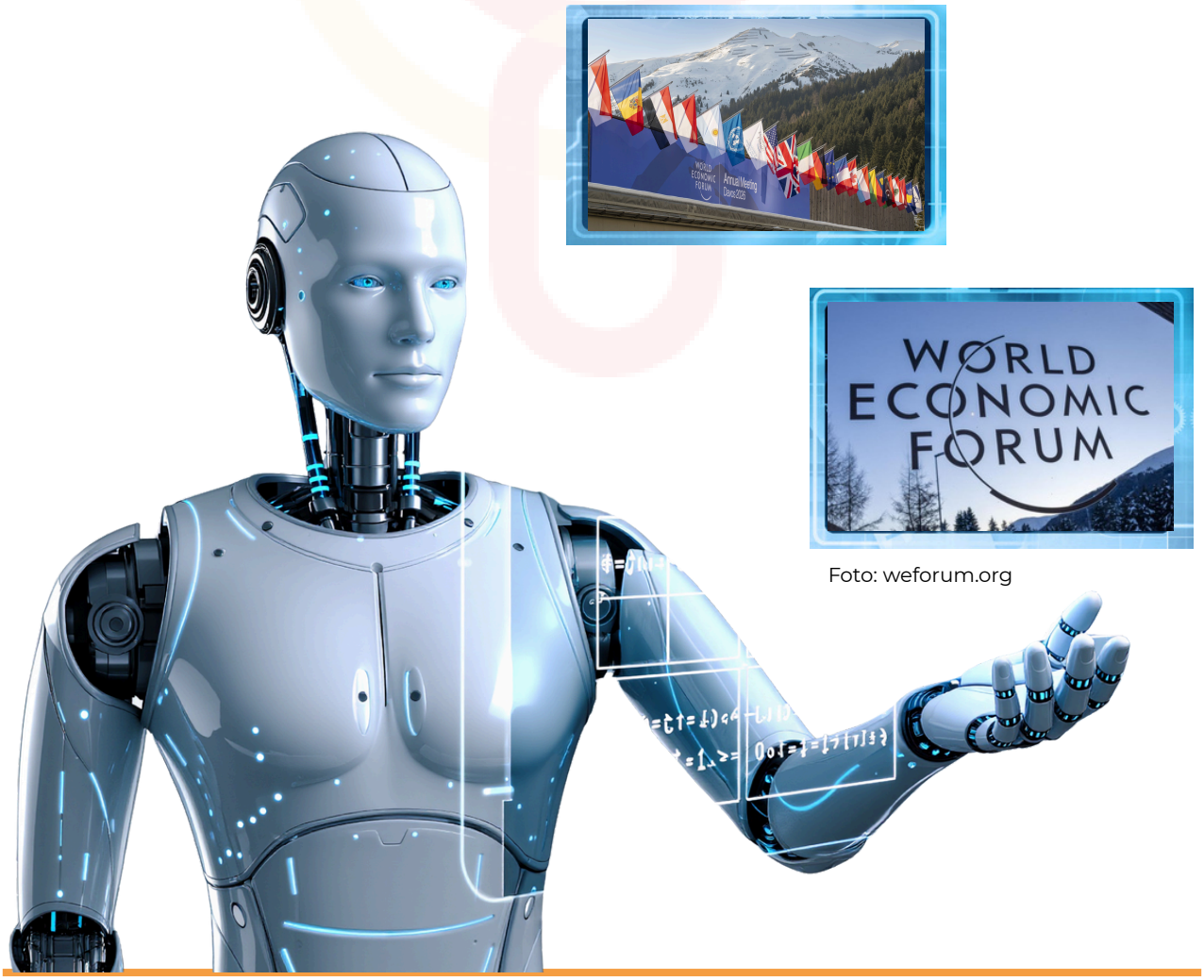


Foto: weforum.org

AI: Pengubah Lanskap Pasar Kerja

AI telah menciptakan perubahan pada lansekap pasar kerja dunia. Bukan hanya mengenai jenis pekerjaan yang bisa tergantikan AI, namun persoalan lebih penting untuk dijawab adalah bagaimana kesenjangan kapasitas (baik ekonomi maupun literasi digital) bisa diperkecil sehingga seluruh kelompok mampu memanfaatkan AI untuk menghasilkan keuntungan dan memperkecil ketimpangan.

Laporan *Future of Jobs 2025* dari World Economic Forum, memperkirakan AI akan menciptakan 14% lapangan kerja baru, atau sekitar 170 juta pekerjaan. Namun, pertumbuhan ini diperkirakan akan juga menghilangkan 8% (atau 92 juta) pekerjaan yang ada saat ini. Dengan kata lain, AI berpotensi menghasilkan pertumbuhan bersih sebesar 7% dari total lapangan kerja, atau 78 juta pekerjaan.

Kehadiran AI berpotensi mendisrupsi sejumlah jenis pekerjaan. Pekerjaan yang diprediksi akan mengalami pertumbuhan terbesar meliputi pekerjaan yang masih memerlukan tangan manusia, seperti pekerja pertanian, jasa pengiriman, pekerja konstruksi, tenaga penjualan, dan pekerja pengolahan makanan. Pekerjaan di sektor ekonomi perawatan, seperti perawat, pekerja rumah tangga, pekerja sosial dan konseling, serta juga diperkirakan akan tumbuh signifikan selama lima tahun ke depan, bersamaan dengan peran di bidang pendidikan seperti guru.

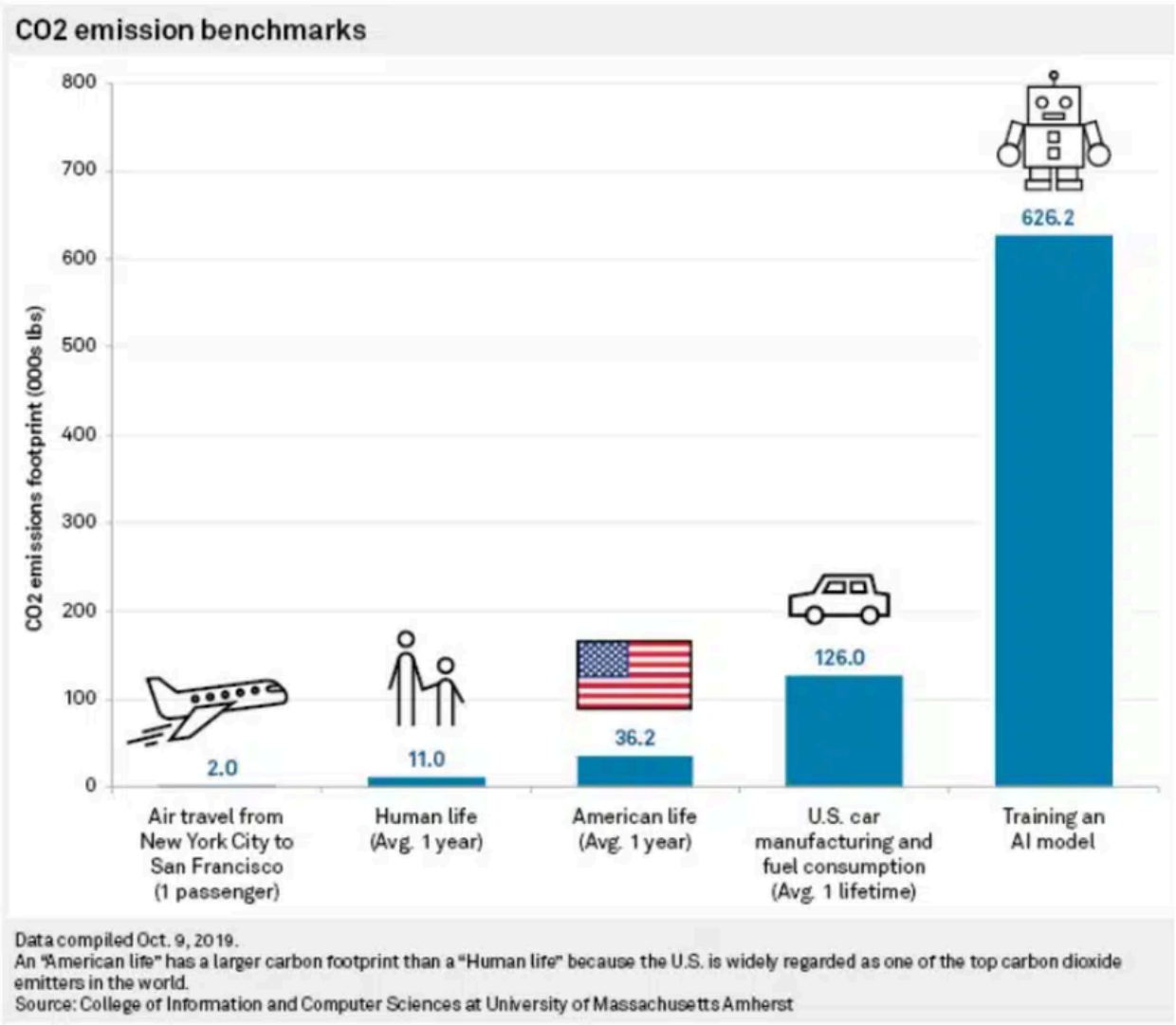
Peran yang terkait dengan teknologi adalah pekerjaan yang paling cepat tumbuh, termasuk spesialis Big Data, insinyur teknologi keuangan, spesialis AI dan *machine learning*, serta pengembang aplikasi dan software. Sebaliknya, pekerja klerikal, seperti sekretaris, kasir dan petugas tiket, diperkirakan akan mengalami penurunan terbesar. Demikian pula, bisnis memperkirakan peran yang paling cepat menurun meliputi petugas layanan pos, *teller* bank, dan petugas entri data. Dalam hal ini, pekerja perempuan paling banyak terdampak, karena tingginya persentase perempuan dalam jenis pekerjaan ini. Tanpa program peningkatan skill yang mumpuni, AI dapat memperburuk ketimpangan struktural pada kelompok rentan, seperti perempuan.

Merujuk laporan United Nations on Development Programs (UNDP) bertajuk *"The Next Great Divergence: Why AI May Widen Inequality Between Countries"* (2025), menunjukkan bahwa AI justru berpotensi menciptakan sekaligus mendisrupsi gig economy, di mana otomasi membuat banyak pekerja jadi beralih ke sektor informal. Karakter sektor informal yang minim perlindungan dan jaminan sosial pekerja, mendorong masyarakat semakin terjebak dalam ketidakamanan ekonomi akibat tidak mampu bersaing dengan AI.

Kehadiran AI juga mengancam sebanyak 24% pekerjaan di negara berkembang, 18% pekerjaan di negara berpendapatan rendah, dan 33% di negara maju (UNCTAD, 2025). Namun, di saat yang sama, negara maju juga memiliki posisi ekonomi dan kapasitas pengetahuan yang lebih baik dalam memanfaatkan perkembangan AI.

Dari data ini, kita mengambil pelajaran terbesar, yaitu mereka yang secara ekonomi lebih kuat, menjadi pihak yang semakin diuntungkan oleh AI. Sebaliknya, mereka yang belum mampu mengembangkan infrastruktur AI secara optimal, akan semakin tersisih.

Selain dampak ekonomi, AI adalah teknologi yang membutuhkan banyak energi listrik. Di tengah agenda transisi energi, inovasi AI harus memperhatikan aspek ramah lingkungan. White Paper WEF (2025) memperkirakan konsumsi listrik terkait AI saja akan tumbuh hingga 50% setiap tahunnya dari tahun 2023 hingga 2030 secara global.



Gambar 6. Data perbandingan emisi CO2 yang dihasilkan oleh AI vs kegiatan lainnya (Sumber: Earth.org, 2023)

Gambar 6 menggambarkan hasil penelitian dari Universitas Massachusetts yang menilai proses siklus untuk melatih beberapa model AI. Mereka menemukan bahwa proses tersebut dapat menghasilkan emisi lebih dari 626.000 pon setara karbon dioksida, hampir lima kali lipat emisi seumur hidup rata-rata mobil Amerika atau sekitar 300 penerbangan pulang pergi antara New York dan San Francisco (Hao, 2019; Kanugo, 2023).

Di satu sisi, AI dipuji sebagai harapan untuk mempermudah berbagai hal dan optimasi banyak pekerjaan. Namun, di sisi lain, perkembangan AI juga memiliki implikasi buruk terhadap lingkungan dan menciptakan disrupsi sosial dalam agenda pembangunan berkelanjutan. Saat ini, sejumlah inisiatif *'Green AI'* sudah mulai bermunculan, yaitu upaya menciptakan teknologi AI yang efisien dan pemanfaatan AI untuk perbaikan lingkungan. Salah satunya adalah aksi '3A' dan '3B' yang dikampanyekan oleh UNESCO, yaitu untuk mengurangi jejak emisi AI (aksi 3A) dan upaya mendorong pemerintah untuk menerapkan AI secara etis dengan cara yang memperkuat aksi iklim, konservasi keanekaragaman hayati, regenerasi ekosistem, dan ketahanan lingkungan (aksi 3B).

Isu iklim dan lingkungan sebagai dampak AI harus menjadi agenda global yang terus memenuhi ruang diskusi pada berbagai forum tingkat tinggi, seperti WEF Davos. Aktivasi pemerintah RI pada WEF lalu sepatutnya diiringi dengan kelanjutan diplomasi strategis untuk menindaklanjuti permasalahan ini.

Kebijakan AI di Indonesia

Laporan WriterBuddy (2024) mengungkapkan bahwa Indonesia berada di posisi ke-3, setelah Amerika Serikat dan India dalam jumlah kunjungan ke laman AI. Pengguna internet dari Indonesia menyumbang sekitar 1,4 miliar kunjungan ke 50 aplikasi AI selama periode 2022-2023. Kunjungan dari Indonesia ini setara dengan sekitar 5,6% dari total *traffic* AI global.

Meskipun penggunaan AI meningkat, literasi AI di Indonesia masih rendah. Indeks literasi AI hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) hanya 49,96, masuk kategori kurang baik dan belum cukup siap untuk menghadapi perkembangan teknologi AI secara optimal (APJII, 2025). Angka ini menunjukkan pemahaman yang belum memadai untuk mengoptimalkan teknologi AI. Banyak pengguna, termasuk generasi Z, mampu memanfaatkan AI untuk menyelesaikan tugas, tetapi belum terampil membedakan keputusan AI dari keputusan manusia. Secara global, sebagian besar Generasi Z menggunakan AI tetapi mendapat nilai rendah dalam evaluasi dan penilaian kritis terhadap AI (EY, 2024).

Indonesia juga masih menghadapi tantangan keamanan data. Kebocoran data pribadi menjadi pengalaman sehari-hari masyarakat Indonesia. Pada 2023, sebanyak 34 juta data pemilik paspor Indonesia diduga bocor, seperti nama, nomor paspor, dan informasi rahasia lainnya (Kompas, 2023). Sebelumnya pada 2021, data sekitar 279 juta warga Indonesia, termasuk yang sudah meninggal dunia, diduga diretas dan dijual di forum daring. Data itu diduga berasal dari BPJS Kesehatan (BBC Indonesia, 2021).

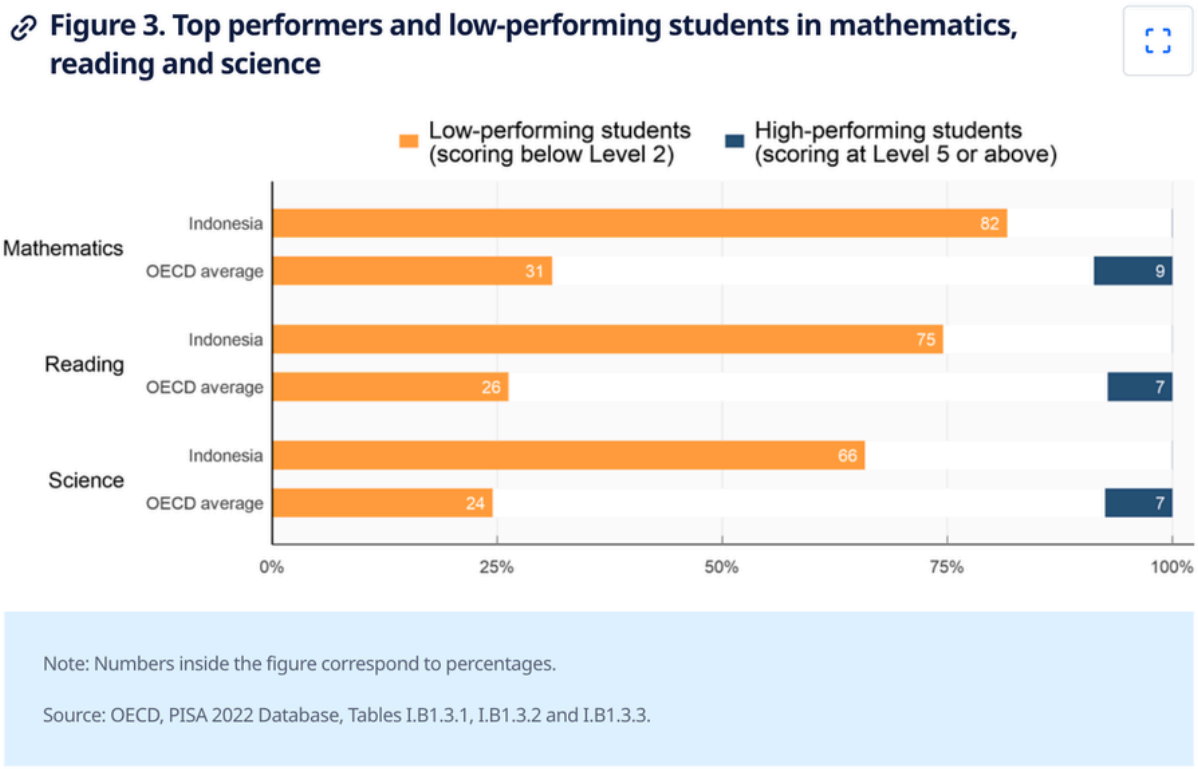
Dalam hal ketenagakerjaan, Indonesia menghadapi tantangan yang sama dengan negara-negara lainnya, yaitu perubahan lanskap pasar kerja. Dari olahan data mikro Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) BPS tahun 2021, AI mengurangi rata-rata waktu bekerja para pekerja di Indonesia dari 8 jam perhari menjadi 6 jam perhari. Riset Harian Kompas (2023) memperkirakan pengurangan jam kerja ini bisa mengubah peringkat waktu kerja di 17 sektor dan berdampak pada pengurangan gaji. Misalnya, gaji pekerja di sektor keuangan dan asuransi turun dari sekitar 4 juta rupiah per bulan menjadi 2.6 juta rupiah per bulan, karena bantuan AI memangkas waktu bekerja mereka menjadi sekitar 5 jam per hari.

Saat ini Indonesia sudah memiliki beberapa payung regulasi terkait AI. Indonesia memiliki *Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial (KA) 2020 - 2045* yang diluncurkan pada 2020 oleh Kementerian Riset dan Teknologi RI, sebagai fondasi awal. Ada pula regulasi yang secara spesifik menaungi informasi dan transaksi elektronik dan perlindungan data seperti UU Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE), UU Perlindungan Data Pribadi, dan pedoman etika AI. Terbaru, Kementerian Komunikasi dan Digital meluncurkan *Buku Putih Peta Jalan AI Nasional* pada Agustus 2025, sebagai dokumen strategis pemerintah dalam mengadopsi dan mengembangkan teknologi AI. Peta jalan nasional ini memfokuskan pada 3 pilar, yaitu tata kelola ekosistem AI nasional, prioritas pengembangan AI nasional, dan pembiayaan AI nasional.

Di tengah persoalan '*government speed*' atau kecepatan pemerintah dalam menjawab tantangan AI sebagaimana pembahasan pada WEF 2026, Pemerintah RI dituntut untuk bergerak cepat. Dalam kerangka kebijakan, Indonesia memiliki Surat Edaran Menkominfo No. 9/2023 mengenai prinsip etika AI yang *human-centric,* namun, kepatuhan terhadap SE ini masih minim dan bahkan tidak diketahui perkembangannya. Hal ini di antaranya disebabkan belum ada insentif yang mendorong kepatuhan, serta literasi digital khususnya mengenai AI yang masih minim.

Peta Jalan AI Nasional 2025-2029 tentu diapresiasi. Meski demikian, terdapat sejumlah poin yang dinilai belum secara tegas nampak pada dokumen strategis tersebut. Secara umum, peta jalan ini sangat ambisius dengan memuat 4 fokus utama arah kebijakan, yaitu penguatan keterlibatan antar kementerian/lembaga, penguatan kapabilitas teknologi-riset-inovasi, pengembangan inovasi, dan mitigasi risiko. Masing-masing fokus memuat 5-10 butir tujuan dengan turunan aktivitas dan target yang sangat banyak dan beragam. Kekhawatiran yang timbul kemudian adalah luasnya cakupan target ini berpotensi menjadi "dokumen bagus di atas kertas", namun minim pada implementasi nyata.

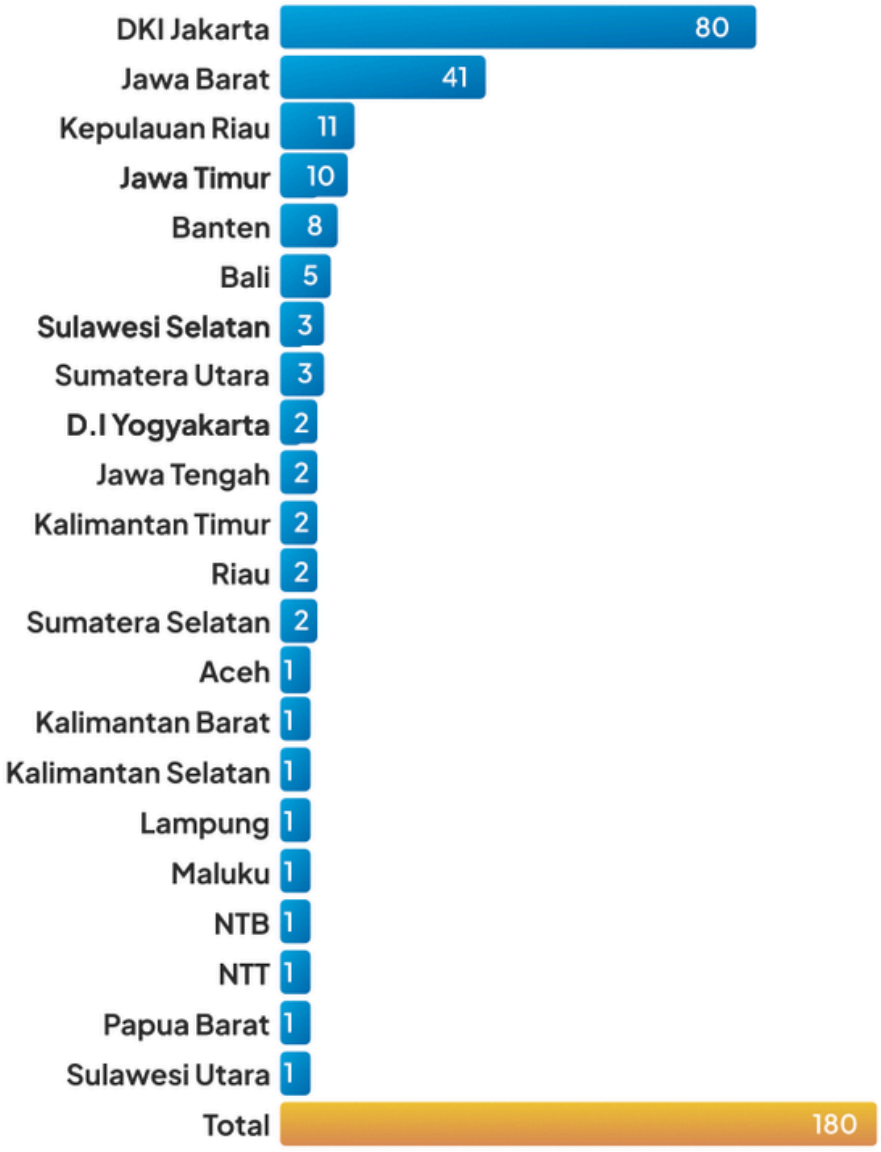
Dokumen peta jalan ini juga belum secara detail memuat strategi konkret untuk menjawab risiko hilangnya lapangan pekerjaan akibat otomasi dan AI. Bahkan, periode waktu pelaksanaan sejumlah strategi cenderung overlapping atau saling tumpang tindih. Seperti misalnya pembentukan fasilitas *Digital Talent Center* (DTC) untuk pengembangan talenta-talenta lokal dan nasional ditargetkan pada 2025-2029, periode yang sama dengan tersedianya kompetensi AI berbasis kebutuhan industri setara internasional.



Gambar 7. Tabel skor PISA 2022 perbandingan jumlah anak Indonesia vs anak di negara OECD dengan kemampuan tinggi vs kemampuan rendah di bidang matematika, sains, dan membaca.
(Sumber: OECD, 2022)

Selain itu, dokumen ini belum secara gamblang mengalamatkan dampak AI yang berpotensi memperbesar ketimpangan struktural dan strategi mitigasinya. Sebagai contoh, pada isu pendidikan. Peta jalan ini menargetkan kurikulum AI mulai diterapkan pada 2026 hingga 2029. Padahal, faktanya saat ini persoalan mendasar pada pendidikan di Indonesia masih banyak yang belum dibenahi. Sebagai contoh, banyak infrastruktur sekolah yang belum memadai, persoalan gaji guru honorer yang jauh dari upah layak, belum meratanya kompetensi guru, hingga kurikulum yang kerap berganti-ganti mencapai 6 kali dalam 20 tahun (medcom.id, 2025). Skor PISA 2022 yang mengukur kemampuan berpikir kritis para siswa juga memperlihatkan skor kemampuan matematika, sains, dan membaca anak-anak Indonesia relatif lebih rendah dibanding skor rata-rata negara OECD lainnya (OECD, 2022).

Melihat tumpukan problematika mendasar ini, rasanya peta jalan ini nampak seperti menciptakan lompatan baru yang cukup jauh dari isu yang seharusnya terlebih dahulu dibenahi. Hal ini bahkan diperparah dengan fakta bahwa pemerintah mengambil sekitar 29% anggaran pendidikan untuk alokasi makan bergizi gratis (MBG) (INFID, 2026).



Gambar 8. Tabel jumlah pusat data di Indonesia
(Sumber: Peta Jalan KA Nasional RI, 2025)

Dari sisi infrastruktur, kapasitas Indonesia masih jauh dari optimal. Dengan luas daratan sekitar 1.9 juta km2 atau setara dengan luas benua Eropa, wilayah layanan pusat data di Indonesia masih terkonsentrasi di Jakarta dan Jawa Barat, menunjukkan ketimpangan infrastruktur di daerah-daerah, terlebih wilayah terpencil (lihat Gambar 8). Data World Bank (2020), pendanaan riset di Indonesia masih sangat rendah dengan alokasi hanya sekitar 0,2% dari produk domestik bruto (PDB) nasional, jauh di bawah rata-rata global 2%.

Anggaran pada Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), misalnya, tahun 2023 BRIN memiliki anggaran Rp 6,38 triliun. Sedangkan pagu anggaran pada 2025 sebesar Rp 5,84 triliun. Namun anggaran tersebut mengalami efisiensi sebesar Rp 1,42 triliun atau 24,46 persen (Harian Kompas, 2025). Minimnya anggaran riset ini tentunya membatasi kapasitas inovasi AI.

Beragam data dan problematika di atas mencerminkan kapasitas Indonesia yang masih terbatas untuk mengejar pesatnya pertumbuhan AI hari ini dan di masa depan. Melihat perdebatan di WEF Davos lalu yang sudah berfokus pada mencari solusi beradaptasi dengan AI tanpa menimbulkan dampak ketimpangan struktural, Indonesia juga didesak untuk mampu merumuskan strategi dan fondasi kebijakan yang mengalamatkan pada penguatan inklusivitas dan perlindungan sosial, di samping pengembangan infrastruktur teknis teknologi AI.



Foto: Canva

Agenda Pasca World Economic Forum 2026

Pemerintah RI perlu proaktif dalam menindaklanjuti hasil diskursus pada WEF 2026 yang memandang bahwa AI bukan lagi soal perlombaan teknologi, namun isu kepemimpinan dalam beradaptasi dengan kemajuan AI.

Sebagai lembaga yang mengadvokasi pembangunan berkeadilan, INFID mendorong pemerintah untuk mengalamatkan problem ketimpangan sebagai masalah mendasar yang perlu dibenahi dalam proses menavigasi tantangan pertumbuhan AI, baik secara global hingga tingkat lokal. Paradigma ini penting untuk menjadi fokus dalam perumusan kebijakan dan langkah strategis AI yang mampu memperbaiki isu paling mendasar secara terintegrasi, terukur, dan akuntabel.

Secara internasional, Pemerintah RI perlu memainkan peran kepemimpinannya dalam diplomasi AI, khususnya untuk menyasar pemajuan investasi, kapasitas, dan kemampuan AI di negara-negara global south. Hal ini bisa dilakukan dengan memimpin agenda-agenda global terkait isu AI di forum-forum strategis, seperti G20, BRICS, ASEAN, juga D8. Apalagi Indonesia tengah memegang keketuaan D8 periode 2026-2027 dan akan menjadi tuan rumah D8 Summit di Jakarta pada April 2026. Sebagai forum multilateral isu pembangunan negara-negara berkembang, D8 menjadi momentum penting kepemimpinan Indonesia untuk mengangkat isu pemajuan AI dengan inklusif di negara berkembang. Agenda ini sejalan dengan tema utama D8 Jakarta, yaitu *"Navigating Global Shifts: Strengthening Equality, Solidarity, and Cooperation for Shared Prosperity"*.



Foto: Fabrice COFFRINI/AFP

Rekomendasi

Sejumlah poin penting yang menjadi catatan krusial INFID dalam proses pembangunan AI di Indonesia, terangkum sebagai berikut.

Sektor Kebijakan

1. Proses perumusan kebijakan harus inklusif dan melalui partisipasi bermakna bersama masyarakat sipil, kelompok disabilitas, kelompok perempuan, kelompok orang muda, serta kelompok rentan lainnya.
2. Pastikan orkestrasi tata kelola yang jelas, misalnya dengan penunjukkan Kementerian/Lembaga yang memimpin, mengukur, dan memastikan akuntabilitas implementasi strategi nasional AI.
3. Tidak mengeluarkan kebijakan terkait AI yang berpotensi membahayakan kebebasan berpendapat dan berekspresi, apalagi jika dalam proses perumusannya minim pelibatan masyarakat sipil dan sektor terkait.
4. Memastikan implementasi perlindungan data seluruh warga negara Indonesia dari kebocoran, upaya eksploitasi, dan penggunaan lainnya yang inkonstitusional.
5. Perlu merumuskan dan menerapkan terobosan kebijakan perlindungan sosial yang menjamin jaring pengaman para pekerja dan kelompok rentan yang mungkin mengalami dampak dari transisi era AI yang tak bisa terelakkan.
6. Perlu merumuskan dan menerapkan terobosan kebijakan dan inovasi infrastruktur yang ramah lingkungan dan berorientasi pada hak asasi manusia.

Sektor Anggaran

1. Meningkatkan anggaran riset Indonesia minimal 2% dari PDB sebagaimana rata-rata negara maju untuk menguatkan aspek sains dan inovasi nasional.
2. Kembalikan alokasi anggaran pendidikan minimal 20% dari total Anggaran Penerimaan dan Belanja Negara (APBN), sebagaimana amanat UU UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas).

Sektor Pendidikan

1. Alokasi anggaran pendidikan digunakan secara optimal dan akuntabel untuk membangun infrastruktur sekolah, memastikan upah layak bagi guru, hingga peningkatan kompetensi para guru, dan bukan justru secara dominan digeser untuk program MBG.
2. Memastikan program perlindungan sosial tepat sasaran bagi keluarga miskin. Perlindungan sosial harus menjangkau keluarga miskin secara efektif, dengan mekanisme distribusi yang transparan dan akuntabel. Bantuan harus menyasar kebutuhan nyata anak-anak, termasuk buku, alat tulis, seragam, dan biaya transportasi sekolah. Tanpa perlindungan sosial yang tepat, anak-anak akan terus menjadi korban dari kebijakan fiskal yang tidak berpihak.
3. Menjamin kebutuhan dasar pendidikan anak-anak Indonesia terpenuhi tanpa diskriminasi. Pemerintah harus memastikan bahwa kebutuhan dasar pendidikan, mulai dari buku, pena, seragam, hingga akses teknologi, tersedia bagi semua anak tanpa memandang latar belakang ekonomi, gender, atau lokasi geografis. Pendidikan adalah hak konstitusional, bukan privilese.
4. Pastikan implementasi Permendikdasmen Nomor 13 Tahun 2025 yang menambahkan mata pelajaran pilihan Koding dan AI untuk SD/SMP sejalan dengan pemenuhan kebutuhan mendasar dalam sistem pendidikan nasional, seperti pembangunan infrastruktur, peningkatan kapasitas guru, pemenuhan hak pendidikan kepada seluruh anak, khususnya dari keluarga miskin.

DAFTAR PUSTAKA

Adams, R. (2024). The New Empire of AI: The Future of Global Inequality.

AI Economy Institute. (2025). AI Diffusion Report: Where AI is Most Used, Developed, and Built. In Microsoft. Retrieved February 11, 2026, from https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2025/10/Microsoft-AI-Diffusion-Report.pdf

APJII, Arif, M., Syam, Z., & Zulkarnaen, A. (2025). Profil Internet Indonesia 2025.

BBC News Indonesia. (2021, May 21). BPJS Kesehatan: Data ratusan juta peserta diduga bocor - "Otomatis yang dirugikan masyarakat", kata pakar. https://www.bbc.com/indonesia/indonesia-57196905

Employment Working Group. (2025). Policy measures to address inequalities and increase the labour income share. In International Labour Organization (ILO). Retrieved February 11, 2026, from https://www.ilo.org/sites/default/files/2025-04/G20_TechnicalPaper%232_Policy%20measures%20to%20address%20inequalities%20and%20increase%20the%20labour%20income%20share.pdf

Friedrich, J. (n.d.). This interactive chart shows changes in the world's top 10 emitters. World Resources Institute. https://www.wri.org/insights/interactive-chart-shows-changes-worlds-top-10-emitters

Gugus Tugas Penyusunan Peta Jalan Kecerdasan Artifisial Indonesia. (2025). Buku Putih Peta Jalan Kecerdasan Artifisial Nasional. In Komdigi. Retrieved February 11, 2026, from https://drive.google.com/drive/folders/1IH9rdF65cT9jL10_EpoGW4HZ6Hu7Opd5

Hao, K. (2020, December 7). Training a single AI model can emit as much carbon as five cars in their lifetimes. MIT Technology Review. https://www.technologyreview.com/2019/06/06/239031/training-a-single-ai-model-can-emit-as-much-carbon-as-five-cars-in-their-lifetimes/

Kanungo, A. (2024, March 5). The real environmental impact of AI | Earth.Org. Earth.Org. https://earth.org/the-green-dilemma-can-ai-fulfil-its-potential-without-harming-the-environment/

Kompas, T. H. (2023, June 28). Dampak AI terhadap Lapangan Usaha di Indonesia. Kompas.id. https://www.kompas.id/artikel/dampak-ai-di-lapangan-usaha

Kuo, K. (2026, January 28). We asked leaders at Davos 2026, how can we deploy innovation and technology at scale and responsibly? Here's what they said. World Economic Forum. Retrieved February 11, 2026, from https://www.weforum.org/stories/2026/01/leaders-at-davos-2026-on-deploying-innovation-and-technology-at-scale-responsibly/

Larasati, C. (2025, April 30). 6 Kali ganti kurikulum dalam 20 tahun, pendidikan Indonesia mau dibawa kemana? - medcom.id. medcom.id. https://www.medcom.id/pendidikan/news-pendidikan/Obz58MxN-6-kali-ganti-kurikulum-dalam-20-tahun-pendidikan-indonesia-mau-dibawa-kemana#google_vignette

Minevich, M., & Wifvat, K. (2026, January 28). At Davos 2026, the new A.I. race is about execution. Observer. https://observer.com/2026/01/world-economic-forum-davos-2026-ai-race/#:~:text=at%20scale%20amid%20rising%20geopolitical,tightening%20geopolitical%20and%20social%20constraints.

Misra, A., Wang, J., Microsoft AI for Good Lab, McCullers, S., White, K., & Lavista Ferres, J. (2025). Measuring AI diffusion: a Population-Normalized metric for tracking global AI usage. In Microsoft AI for Good Lab [Journal-article], from https://arxiv.org/pdf/2511.02781

Nara, N. (2025, August 16). Mengapa Anak Muda Indonesia Kian Gandrung Gunakan AI dan Bagaimana Dampaknya? Kompas.id. https://www.kompas.id/artikel/mengapa-anak-muda-indonesia-kian-gandrung-gunakan-ai-dan-bagaimana-dampaknya

Ni'am, S. (2023, July 6). Soal 34 Juta Data Paspor Bocor, Dirjen Imigrasi: "Server"-nya di PDN Milik Kominfo. KOMPAS.com. https://nasional.kompas.com/read/2023/07/06/08162641/soal-34-juta-data-paspor-bocor-dirjen-imigrasi-server-nya-di-pdn-milik

Noel, J. (2024, December 12). New EY survey reveals crucial AI literacy training needs among Gen Z workforce. Ernst & Young. Retrieved February 11, 2026, from https://www.ey.com/en_gl/newsroom/2024/12/new-ey-survey-reveals-crucial-ai-literacy-training-needs-among-gen-z-workforce

Number of people without access to electricity. (2026, January 28). Our World in Data. https://ourworldindata.org/grapher/people-without-electricity-country?mapSelect=~IDN

OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I and II) - Country Notes: Indonesia. In OECD. Retrieved February 11, 2026, from https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/indonesia_c2e1ae0e-en.html

OECD. (2025). Competition in artificial intelligence infrastructure. In OECD. https://doi.org/10.1787/623d1874-en, from https://www.oecd.org/en/publications/competition-in-artificial-intelligence-infrastructure_623d1874-en/full-report/component-6.html

Peta Jalan AI Nasional: Antara ekosistem, talenta, dan Danantara. (2025). https://govinsider.asia/indo-en/article/peta-jalan-ai-nasional-antara-ekosistem-talenta-dan-danantara

Prasetyo, A. Y. (2025, March 4). Amanat Anggaran Riset dan Inovasi dalam Program Indonesia Emas 2045. Kompas.id. https://www.kompas.id/artikel/amanat-anggaran-riset-dan-inovasi-dalam-program-indonesia-emas-2045

Schellekens, P., & Skilling, D. (2024, October 17). Three Reasons Why AI May Widen Global Inequality. Center for Global Development. Retrieved February 1, 2026, from https://www.cgdev.org/blog/three-reasons-why-ai-may-widen-global-inequality

STEP 3B: Green AI Opportunities: Innovate from the Public Administration and incentivize the wider AI and innovation ecosystem. (2026, January 19). Global AI Ethics and Governance Observatory. https://www.unesco.org/ethics-ai/en/node/300

Waidl, Abdul. (2026). INFID: APBN 2026 Melanggar Konstitusi, Mengurangi Anggaran Pendidikan, dan Memperdalam Ketimpangan – INFID. https://infid.org/infid-dukung-pengajuan-uji-materiil-uu-17-2025-tentang-apbn-2026/

World Bank. (2025). Research and development expenditure (% of GDP) [Dataset]. World Development Indicators. https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS

World Economic Forum. (2025). Future of Jobs Report 2025. In World Economic Forum. Retrieved February 11, 2026, from https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf?_gl=1*1dl9h3w*_up*MQ..&gclid=Cj0KCQiA-YvMBhDtARIsAHZuUzI_atsSLsh65uxnp_JhmVThKoBLF_5dcziFOCBaGgXUiiFDK7hwfd0aAmLYEALw_wcB&gbraid=0AAAAAoVy5F4mLofKliv74J8JYFWfSSFB0

TENTANG INFID

International NGO Forum on Indonesian Development (INFID) merupakan organisasi non-pemerintah berbasis anggota sejak tahun 1985. Sebagai forum organisasi masyarakat sipil di Indonesia, INFID mendorong pembangunan berkeadilan yang diwujudkan melalui demokrasi, kesetaraan, keadilan sosial, perdamaian, serta terjamin dan terpenuhinya Hak Asasi Manusia di tingkat nasional dan global. INFID mewujudkan visi tersebut melalui serangkaian kegiatan yang akuntabel, berbasis bukti, dialogis bersama anggotanya, serta mengedepankan solidaritas dan kesetaraan. INFID memiliki 80 anggota di seluruh Indonesia dan Special Consultative Status untuk UN ECOSOC.

Media Sosial:

Instagram: infid_id

Twitter: infid_id

Facebook: Infid

Linked In: Infid

YouTube: INFID TV

Website: www.infid.org



NGO in Special Consultative Status
with the Economic and Social Council of the United Nations, Ref. No: D1035

Jl. Jatipadang Raya Kav.3 No.105 Pasar Minggu, Jakarta Selatan, 12540
021 7819734, 7819735 | info@infid.org | www.infid.org

Follow Us:

INFID INFID_ID