

Pilihan Manusia di Era AI: Menuju Pembangunan Manusia yang Didukung AI

Sumber : Human Development Report 2025 oleh UNDP¹
Penulis : Hosea Immanuel Latumahina
Penyunting : Achmed Faiz Yudha Siregar

Pendahuluan: Mengarahkan Perspektif ke Sisi Permintaan AI

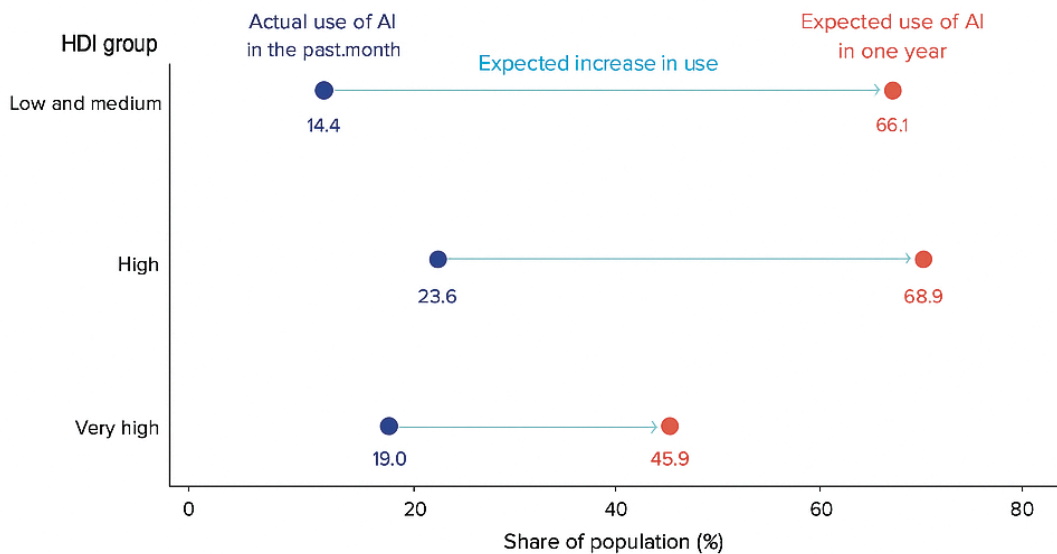
Wacana publik seringkali menekankan sisi penawaran AI, siapa yang mengembangkan teknologi ini, dan mengapa mereka mengembangkannya. Namun, laporan ini membingkai ulang perdebatan tersebut dengan mendorong perhatian pada sisi permintaan: bagaimana AI digunakan dalam kehidupan sehari-hari, bagaimana AI meningkatkan agensi manusia, dan bagaimana AI membentuk kembali pengalaman pengembangan sehari-hari.

Alasan utama untuk mempertimbangkan sisi pengguna AI adalah karena secara historis dampak inovasi teknologi terhadap peningkatan produktivitas dan standar hidup bergantung pada perubahan pelengkap dalam pengorganisasian kegiatan ekonomi, bukan sekadar penggantian teknologi lama dengan yang baru. Alasan lainnya adalah orang-orang mengharapkan AI menjadi bagian yang semakin besar dalam kehidupan mereka.

Sebuah survei global dalam Human Development Report 2025 menemukan bahwa penggunaan AI sudah substansial bagi sekitar 20 persen responden di semua tingkat Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Namun yang lebih mengejutkan, setidaknya dua pertiga responden di negara-negara dengan IPM rendah, sedang, dan tinggi berharap dapat menggunakan AI di bidang pendidikan, kesehatan, dan pekerjaan, ketiga dimensi IPM tersebut, dalam satu tahun.

¹ United Nations Development Programme. (2025). Human Development Report 2025: A Matter of Choice: People and Possibilities in the Age of AI. New York: UNDP. Tersedia di: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2025reporten.pdf>

Gambar 1.1 Dua pertiga responden survei di negara-negara dengan Indeks Pembangunan Manusia rendah, sedang dan tinggi berharap untuk menggunakan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan, kesehatan dan pekerjaan dalam satu tahun.



Sumber: Human Development Report (2025)

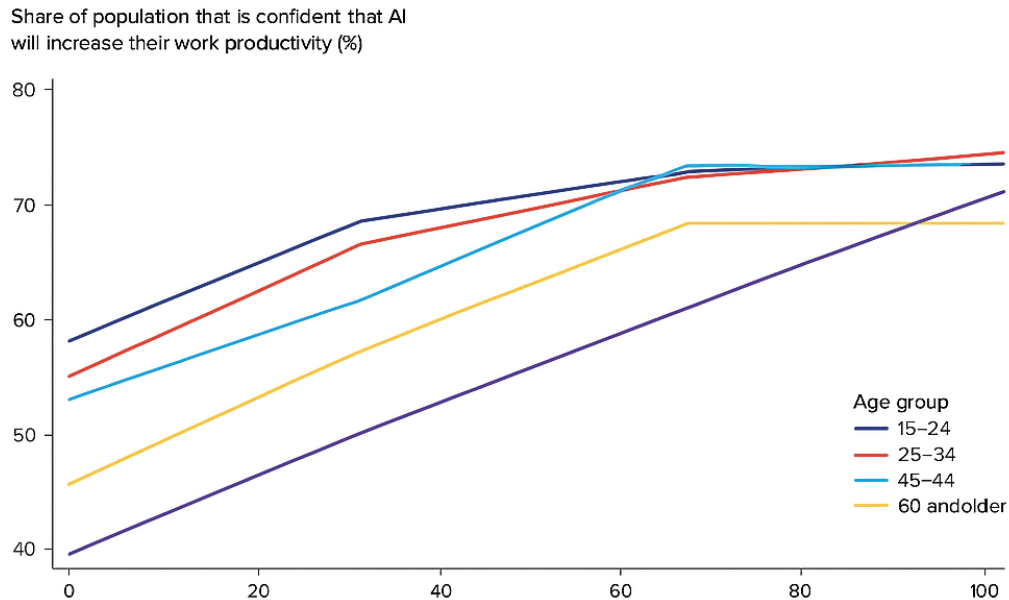
AI mengundang cara-cara baru untuk mengeksplorasi bagaimana perekonomian di semua tingkat pendapatan dapat memanfaatkan potensinya untuk memajukan pembangunan manusia. Namun, tugas ini khususnya mendesak bagi negara-negara berpenghasilan rendah dan banyak negara berpenghasilan menengah, mengingat jalur yang menciptakan lapangan kerja berskala besar dan mengurangi kemiskinan selama dua hingga tiga dekade terakhir, yang didasarkan pada perluasan industri manufaktur dan ekspor ke pasar internasional, semakin menyempit.

AI sebagai Pendorong Pembangunan Manusia, Bukan Pengganti

Laporan ini menggarisbawahi bahwa Kecerdasan Buatan (AI) tidak boleh dianggap sebagai pengganti kemampuan manusia, melainkan sebagai alat yang dapat memperluas kemampuan, kreativitas, dan inovasi manusia. Meskipun AI unggul dalam tugas-tugas berbasis data, prediksi, dan pengenalan pola, AI tidak dapat menggantikan penilaian, empati, atau kreativitas autentik manusia.

Hal ini menyoroti pentingnya memposisikan AI sebagai mekanisme augmentasi, dimana teknologi memperkuat pengambilan keputusan manusia dan memperkaya ruang pilihan manusia, alih-alih mempersempitnya. Peran pilihan mewakili peluang untuk memanfaatkan AI bagi manusia. Hal ini khususnya penting karena sebagian besar responden survei dalam laporan ini yakin bahwa AI akan membuat mereka lebih produktif di tempat kerja, dan keyakinan ini meningkat seiring meningkatnya penggunaan AI.

Gambar 1.2 Responden yakin bahwa kecerdasan buatan (AI) akan membuat mereka lebih produktif di tempat kerja, dan semakin banyak AI digunakan, semakin tinggi pula proporsi responden yang melaporkan merasa yakin.

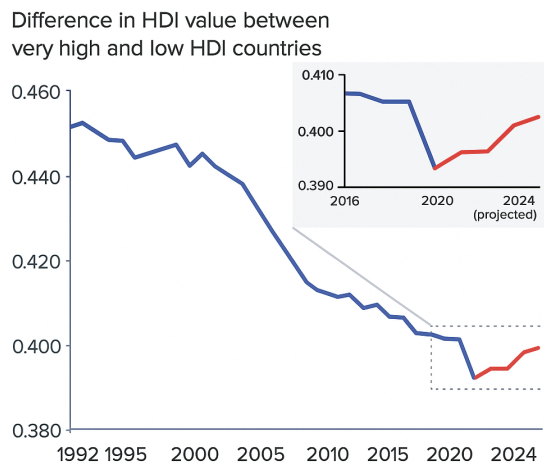


Sumber: Human Development Report (2025)

Adopsi AI Masih Tetap Menjadi Ketimpangan dan Divergensi Global

Human Development Report 2025 juga menyoroti bahwa adopsi AI masih merupakan divergensi global. Negara-negara dengan IPM tinggi diposisikan untuk meraih manfaat yang tidak proporsional, sementara negara-negara dengan IPM rendah berisiko semakin tertinggal karena kesenjangan infrastruktur, keterampilan, dan kapasitas kelembagaan. Di saat yang sama, AI dapat berfungsi sebagai jembatan, memungkinkan transfer pengetahuan dan peningkatan keterampilan jika tata kelolanya inklusif.

Gambar 1.3 Negara-negara dengan Indeks Pembangunan Manusia yang rendah semakin tertinggal.



Sumber: Human Development Report (2025)

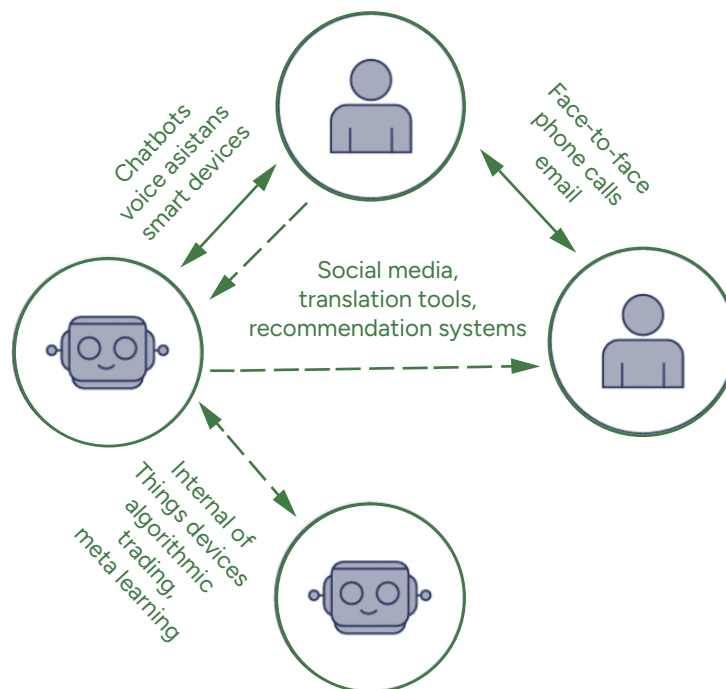
Ekspektasi luas terhadap adopsi AI menandakan urgensi: tata kelola yang inklusif, akses yang adil, dan kerangka kerja literasi digital sangat penting untuk memastikan optimisme publik terwujud dalam hasil pembangunan yang positif. Kuncinya adalah membingkai AI sebagai alat untuk mengurangi kesenjangan global, melalui kerja sama multilateral, transfer teknologi yang adil, dan kebijakan digital yang inklusif.

Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Sistem Masyarakat



AI tidak lagi terbatas pada domain khusus, tetapi telah tertanam dalam kehidupan sehari-hari, membentuk pola komunikasi, wacana politik, sistem pendidikan, dan penyediaan layanan kesehatan. Seiring AI memediasi interaksi manusia, menyaring informasi, dan memengaruhi hubungan, fungsinya tidak lagi sebagai alat netral, melainkan lebih sebagai partisipan aktif dalam tatanan sosial.

Gambar 2.3 Interaksi antara manusia dan kecerdasan buatan.



Sumber: Human Development Report berdasarkan Brinkman dan lainnya (2023), 2025.

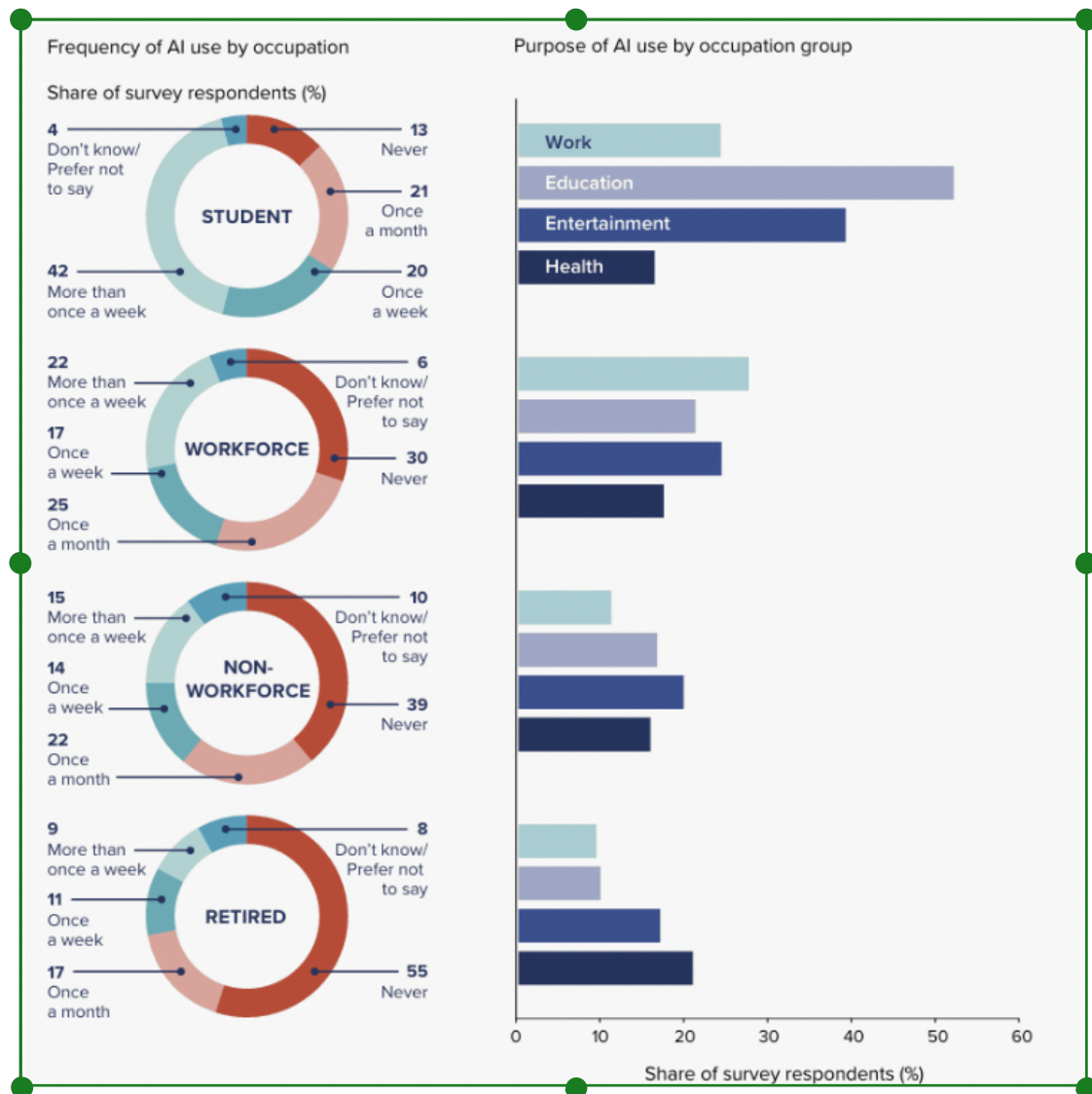
Keterikatan ini membawa manfaat sekaligus risiko. Di satu sisi, AI meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas layanan; di sisi lain, AI memperbesar potensi manipulasi, memperkuat bias, dan merusak kepercayaan ketika sistem beroperasi tanpa transparansi. Mengatasi tantangan-tantangan ini membutuhkan integrasi sosio-teknis yang disengaja.

Menanamkan AI secara bertanggung jawab dalam masyarakat berarti memastikan bahwa proses desain, praktik penerapan, dan struktur tata kelola mencerminkan nilai-nilai demokrasi dan melayani kepentingan publik yang lebih luas. Hanya melalui transparansi, inklusivitas, dan akuntabilitas, sistem AI dapat berkontribusi pada hasil sosial yang adil dan berkelanjutan.

Penggunaan AI yang Berbeda di Berbagai Tahapan Kehidupan

Penggunaan AI menunjukkan perbedaan di berbagai tahap kehidupan, yang mencerminkan struktur kelembagaan dan konteks sosial ekonomi. Menurut Human Development Report 2025, hampir separuh siswa melaporkan penggunaan perangkat AI beberapa kali seminggu untuk pembelajaran dan bantuan akademik. Pekerja juga mengintegrasikan AI ke dalam tugas profesional mereka, dengan sekitar satu dari empat mengandalkan AI untuk meningkatkan produktivitas, mengoptimalkan alur kerja, dan mendukung fungsi kreatif atau administratif.

Gambar 3.1 Interaksi antara manusia dan kecerdasan buatan.



Sumber: Human Development Report (2025)

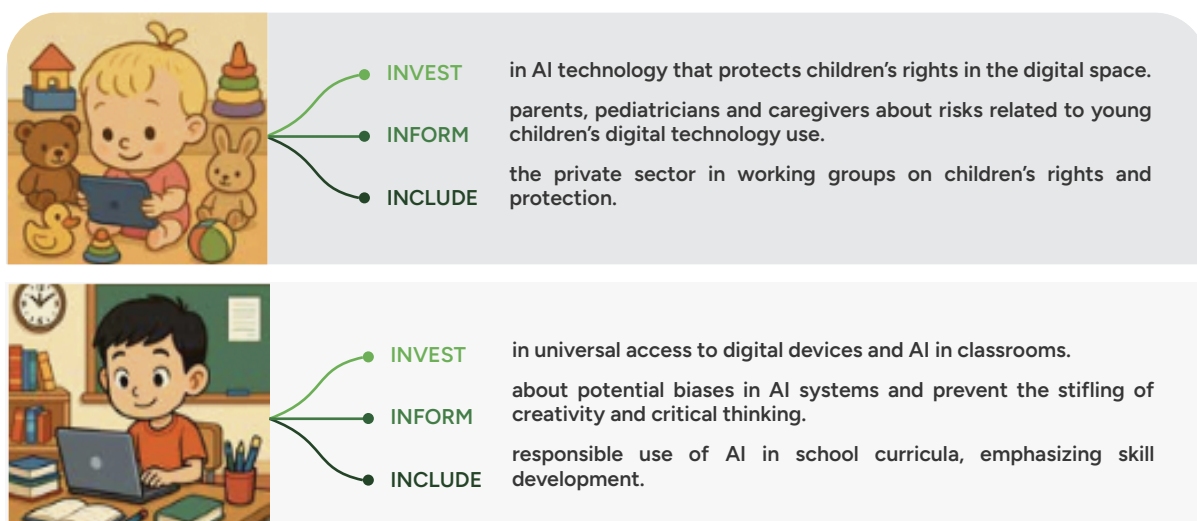


Sebaliknya, hanya 15 persen orang dewasa yang tidak bekerja dan 9 persen pensiunan yang melaporkan penggunaan AI secara teratur, seringkali terbatas pada hiburan, komunikasi, atau aplikasi kesehatan dasar. Kesenjangan ini menunjukkan bagaimana AI dapat berfungsi secara bersamaan sebagai alat pemberdayaan sekaligus pendorong eksklusi. Individu yang tergabung dalam institusi seperti sekolah dan tempat kerja mendapatkan manfaat dari peluang terstruktur untuk mengadopsi AI, sementara yang lain tetap berisiko mengalami marginalisasi digital. Pola yang berbeda ini menyoroti bahwa AI tidak secara inheren bersifat menyamakan; tanpa tindakan kebijakan yang disengaja, AI dapat memperlebar kesenjangan kemampuan di antara kelompok sosial dan tahapan kehidupan.

Kebijakan Imperatif melalui “Tiga I”

Pendekatan tahap kehidupan yang diuraikan dalam Human Development Report 2025 menekankan tiga keharusan kebijakan penting: berinvestasi, memberi informasi, dan mengikutsertakan. Investasi membentuk lapisan dasar: akses universal terhadap listrik, internet terjangkau, dan perangkat digital harus dijamin bersamaan dengan inisiatif pengembangan kapasitas yang memperkuat literasi digital dan keterampilan teknis. Memberi informasi kepada individu tentang manfaat dan risiko AI sama pentingnya, karena pengguna yang terinformasi lebih siap untuk membuat keputusan yang sadar tentang bagaimana dan kapan harus terlibat dengan sistem AI. Terakhir, inklusi melampaui akses terhadap teknologi; inklusi mencakup memastikan representasi kelompok demografis yang beragam, termasuk perempuan, minoritas, populasi lanjut usia, dan komunitas terpinggirkan, dalam perancangan, tata kelola, dan penerapan sistem AI.

Gambar 3.2 Investasi, informasikan, dan sertakan untuk kecerdasan buatan (AI) yang berpusat pada manusia.





INVEST

in public-private partnerships to make AI-powered social media safe for adolescents.

INFORM

about AI-powered social media's addictive features and susceptibility to social comparison.

INCLUDE

adolescents in the critical evaluation of social media and other AI-powered products.



INVEST

in subsidies for companies that offer human options to make sure nobody is left behind.

INFORM

about role modeling responsible AI use to influence future generations.

INCLUDE

explanations about how AI products and algorithms work to strengthen adults' agency.



INVEST

in access, training and support for older adults to empower them to navigate AI applications.

INFORM

older people about AI innovations, highlighting applications in their areas of interest.

INCLUDE

older people in the development of AI products so that their needs are adequately reflected.

Sumber: Human Development Report (2025)

Anak Usia Dini: Menyeimbangkan Akses dan Risiko

AI pada anak usia dini menghadirkan keseimbangan yang rumit antara peluang dan risiko. Akses yang terbatas dapat memperburuk ketimpangan dengan menghalangi anak-anak dari latar belakang kurang mampu mendapatkan manfaat dari perangkat pembelajaran digital sejak dini. Sebaliknya, paparan berlebihan terhadap konten atau perangkat berbasis AI berisiko mengganggu kesehatan fisik, perkembangan kognitif, dan kesejahteraan emosional.

Human Development Report 2025 menyoroti peran ganda AI dalam konteks ini: AI dapat melindungi hak-hak anak dengan mendukung program pendidikan, mekanisme perlindungan anak, dan sistem keamanan digital, namun AI juga menimbulkan ancaman seperti pengawasan berlebihan, pelanggaran privasi, dan paparan konten yang tidak pantas jika tidak diatur.

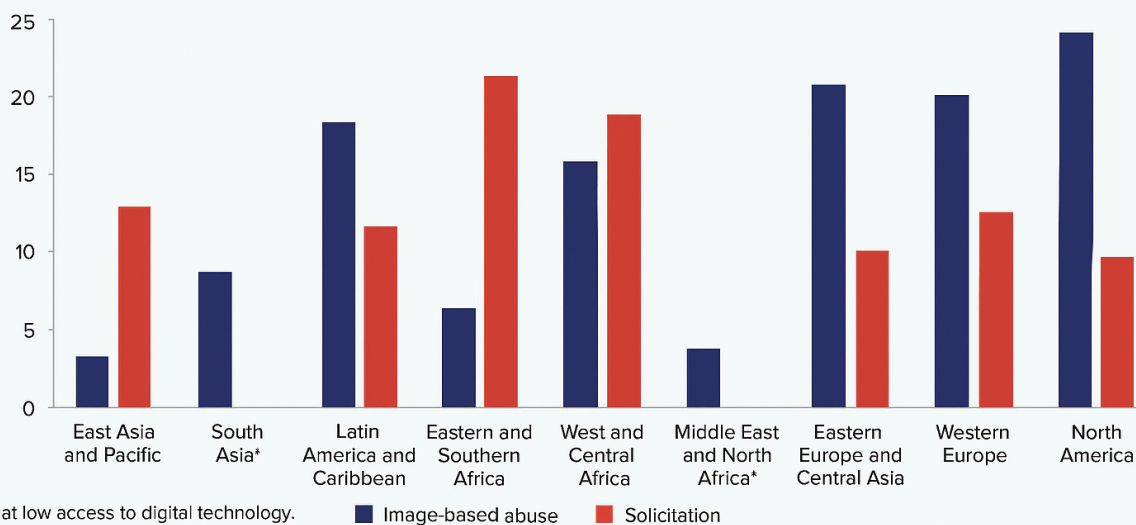


Gambar 3.4 Kecerdasan buatan dapat melanggar hak anak atau melindunginya.

Online child sexual abuse can take several forms, from sharing sexual images or videos to online solicitation consisting of unwanted or pressured sexual interactions.¹ Such is common even in regions with low access to digital technologies (box figure 1)—and sharply on the rise in many African countries.² While solicitation is more common among adolescents, most image-based abuse (around 85 percent) affects prepubescent children, including infants and toddlers.³ The younger the child, the more the majority of images show female children.⁴ Abusive images are refined and reproduced by artificial intelligence (AI)—powered apps, multiplying the violations of children's

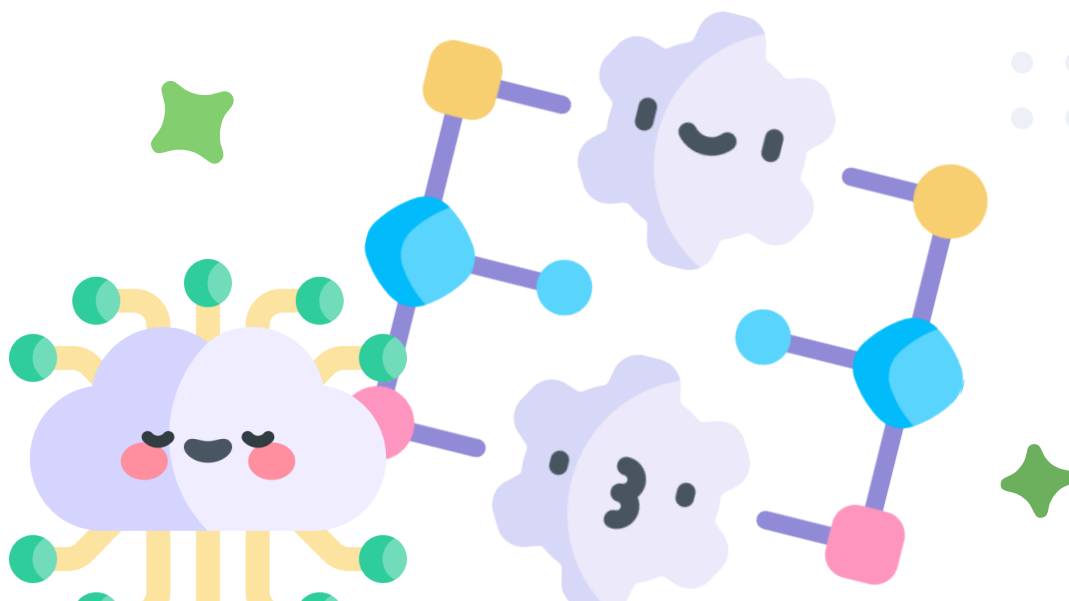
Box figure 1 Online child sexual abuse occurs even in regions with low access to technology

Children under age 13 affected in the past year, 2024 or most recent year available (%)



Sumber: Human Development Report menggunakan data dari Childlight (2024), 2025.

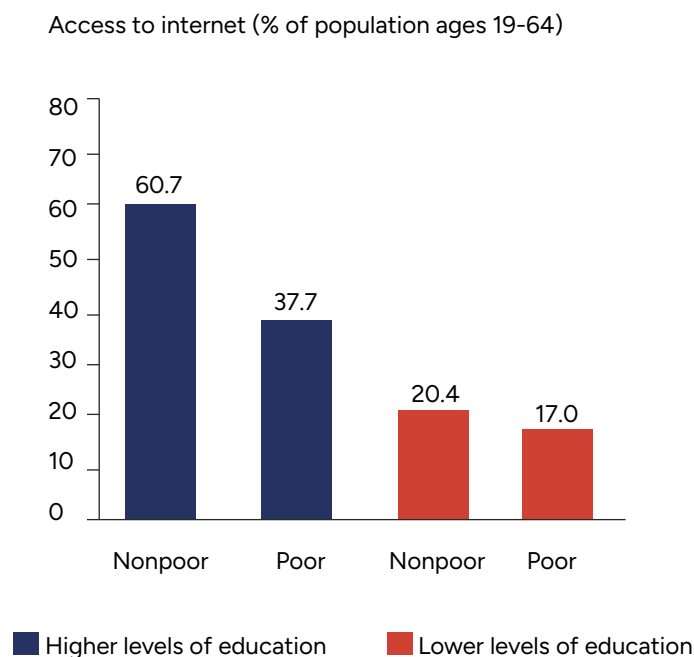
Tahun-tahun awal sangat sensitif karena lintasan perkembangan yang terbentuk selama tahap ini membentuk kemampuan seumur hidup. Oleh karena itu, memastikan integrasi AI yang bertanggung jawab pada anak usia dini membutuhkan regulasi yang ketat, desain yang peka terhadap anak, serta pengawasan yang kuat dari orang tua dan lembaga.



Usia Sekolah: Peluang, Ketimpangan, dan Regulasi

Selama masa sekolah, AI semakin berperan sebagai pendorong pembelajaran sekaligus sumber kesenjangan. Aplikasi pendidikan berbasis AI memiliki kapasitas untuk mempersonalisasi instruksi, beradaptasi dengan kecepatan belajar siswa, dan menyediakan akses ke sumber daya yang sebelumnya tidak tersedia di ruang kelas tradisional. Peluang tersebut dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara signifikan. Namun, disparitas akses, baik karena status ekonomi, lokasi geografis, maupun infrastruktur institusi, menyebabkan tidak semua anak mendapatkan manfaat yang sama.

Gambar 3.5 Masyarakat miskin multidimensi dengan tingkat pendidikan rendah tidak memiliki akses terhadap internet.



Sumber: Human Development Report (2025)

Siswa dari keluarga kurang mampu berisiko tertinggal, sehingga memperparah kesenjangan pendidikan yang ada. Lebih lanjut, ketergantungan pada perangkat digital menimbulkan kekhawatiran mendesak terkait kepemilikan, keamanan, dan etika penggunaan data. Jika dibiarkan, data pendidikan dapat dimonopoli oleh perusahaan teknologi swasta, yang melemahkan otonomi siswa dan sekolah. Oleh karena itu, kerangka regulasi harus melindungi hak-hak siswa, menegakkan perlindungan data, dan memastikan bahwa sistem AI yang diterapkan dalam pendidikan adil, transparan, dan akuntabel.

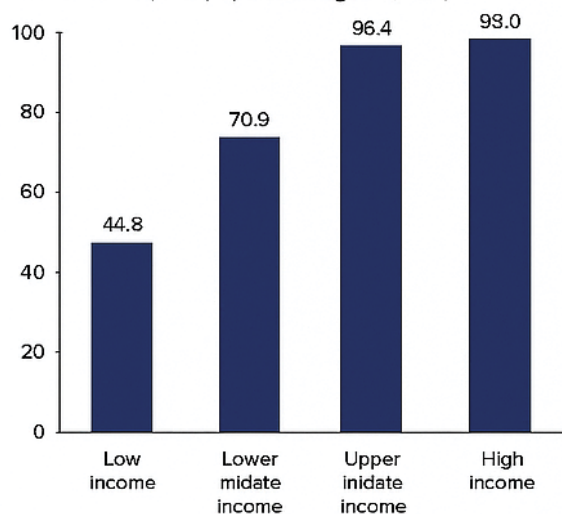
Remaja: Perendaman Digital dan Risiko Kesehatan Mental

Masa remaja ditandai dengan meningkatnya keterlibatan dengan ponsel pintar dan media sosial, yang sebagian besar dimediasi oleh AI. Algoritma rekomendasi dan sistem moderasi berbasis AI memengaruhi apa yang dilihat remaja, bagaimana mereka berinteraksi, dan komunitas tempat mereka bergabung. Human Development Report 2025 menyoroti isu-isu seperti manipulasi emosi, polarisasi, disinformasi, dan meningkatnya rasa terisolasi, yang semuanya secara tidak proporsional memengaruhi kelompok remaja tertentu. Risikonya tidak seragam tetapi bervariasi tergantung pada konteks sosial ekonomi, identitas, dan tingkat ketahanan.

Gambar 3.6 Kecerdasan buatan di media sosial melemahkan agensi dan mendorong emosi bagi sebagian anak muda sejauh ini.

Box figure 1 Most young people in high- and middle income countries use the internet..

Internet users (% of population ages 15–24)

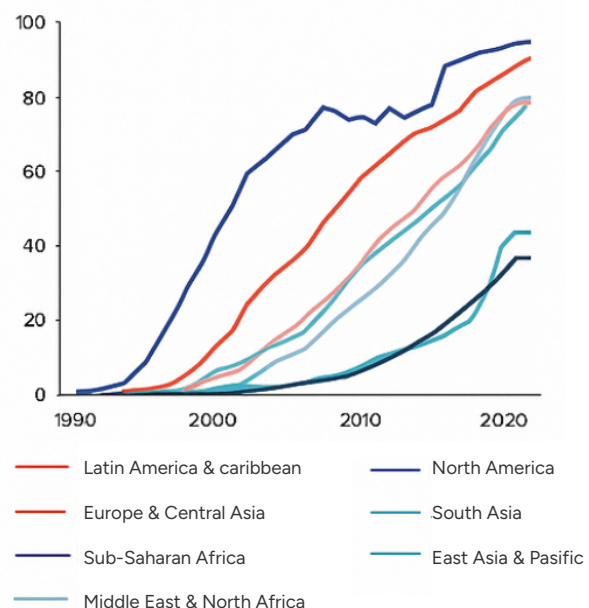


Note: Data are from the most recent year available.

Source: Human Development Report Office using data from ITU (2024b)

Box figure 2 ...but others will catch up soon if trends persist

Internet users (% of population)



Source: Human Development Report Office using data from World Bank (2024a)

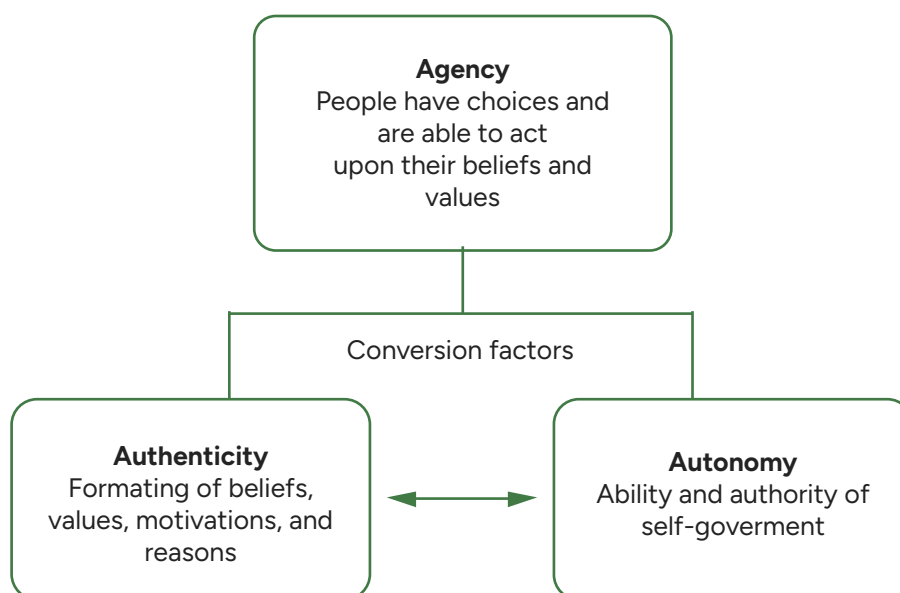
Sumber: Human Development Report menggunakan data dari ITU (2024), 2025

Interaksi antara sistem AI dan perkembangan remaja menggarisbawahi perlunya intervensi berbasis bukti dan kontekstual. Respons kebijakan yang efektif harus melampaui regulasi dan mencakup program literasi digital, bimbingan orang tua, dan strategi kesehatan masyarakat yang memperkuat kapasitas remaja untuk berinteraksi dengan AI secara bertanggung jawab.

Kedewasaan Semi-Otonom: Produktivitas, Pengawasan, dan Identitas yang Bertumpang Tindih

Bagi orang dewasa, AI membentuk partisipasi ekonomi dan sosial. Dalam lingkungan profesional, perangkat AI meningkatkan produktivitas dengan mengotomatiskan tugas-tugas rutin, mendukung proses kreatif, dan memungkinkan mode kerja baru. Manfaat ini seringkali dibarengi dengan fleksibilitas dan efisiensi yang lebih besar. Namun, integrasi AI ke dalam tempat kerja juga menghadirkan tantangan struktural. Manajemen algoritmik, pemantauan kinerja, dan pengawasan digital menimbulkan kekhawatiran tentang agensi, keaslian, dan otonomi manusia.

Gambar 3.7 Memisahkan otonomi, keaslian dan agensi dalam ruang digital.

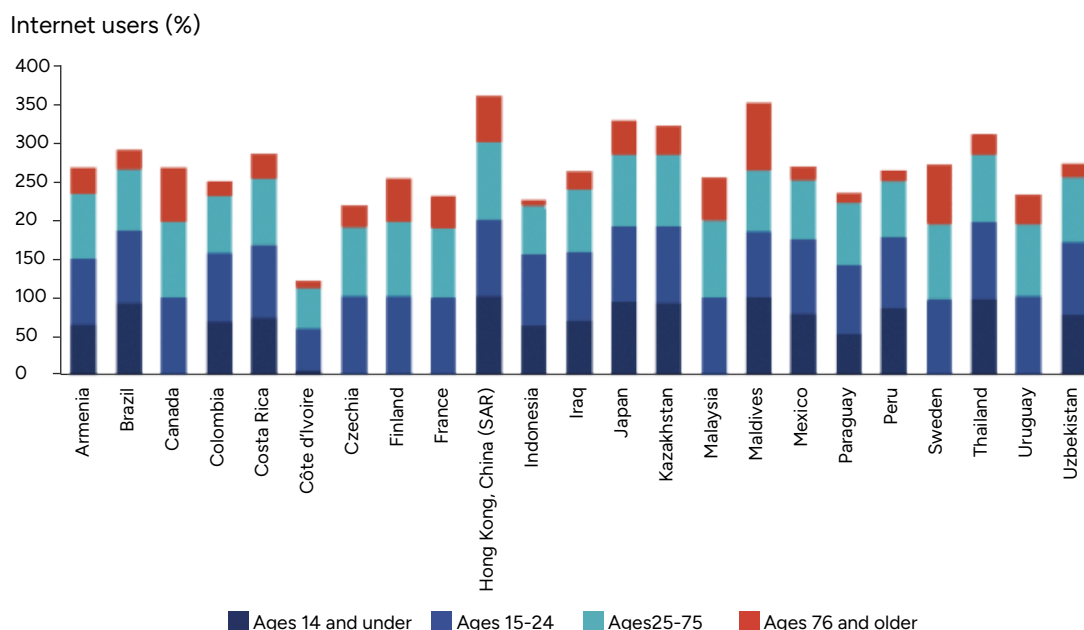


Sumber: Human Development Report (2025)

Usia Lanjut: Inklusi Digital untuk Kesehatan dan Kemandirian

AI memiliki potensi signifikan untuk meningkatkan kualitas hidup di usia lanjut. Pemantauan kesehatan prediktif, sistem perawatan jarak jauh, dan asisten virtual bertenaga AI dapat meningkatkan kemandirian, mengurangi beban perawatan kesehatan, dan mendorong penuaan aktif. Namun, eksklusi digital tetap menjadi hambatan yang mendesak: populasi lansia seringkali menghadapi literasi digital yang rendah, akses terbatas ke perangkat, dan fitur desain yang tidak memperhitungkan kebutuhan terkait usia.

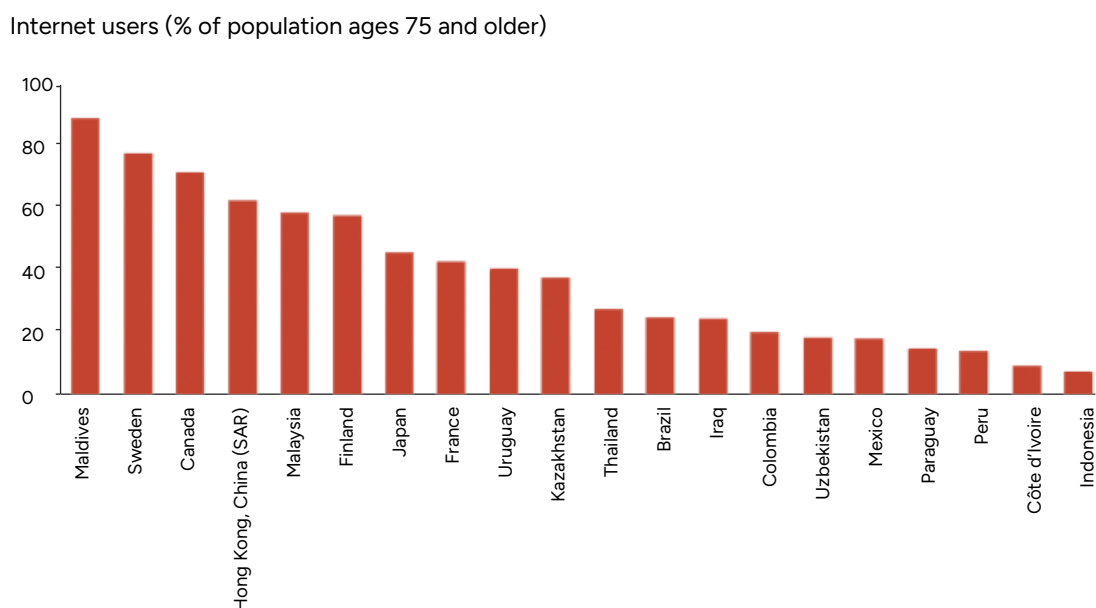
Gambar 3.9 Penggunaan internet sangat rendah di kalangan lansia.



Sumber: Human Development Report menggunakan data dari ITU (2024), 2025

Ketika hambatan ini terus berlanjut, AI berisiko memperkuat marginalisasi, alih-alih meringankannya. Sebaliknya, pendekatan inklusif, seperti desain yang peka usia, inisiatif pelatihan, dan infrastruktur yang aksesibel, dapat memberdayakan lansia untuk memanfaatkan AI demi kesehatan dan kesejahteraan. Seiring bertambahnya usia populasi global, menjembatani kesenjangan digital di usia lanjut menjadi komponen penting dalam pembangunan manusia yang adil.

Gambar 3.10 Perbedaan yang mencolok dalam penggunaan internet di kalangan lansia di berbagai negara dengan tingkat Indeks Pembangunan Manusia yang berbeda.

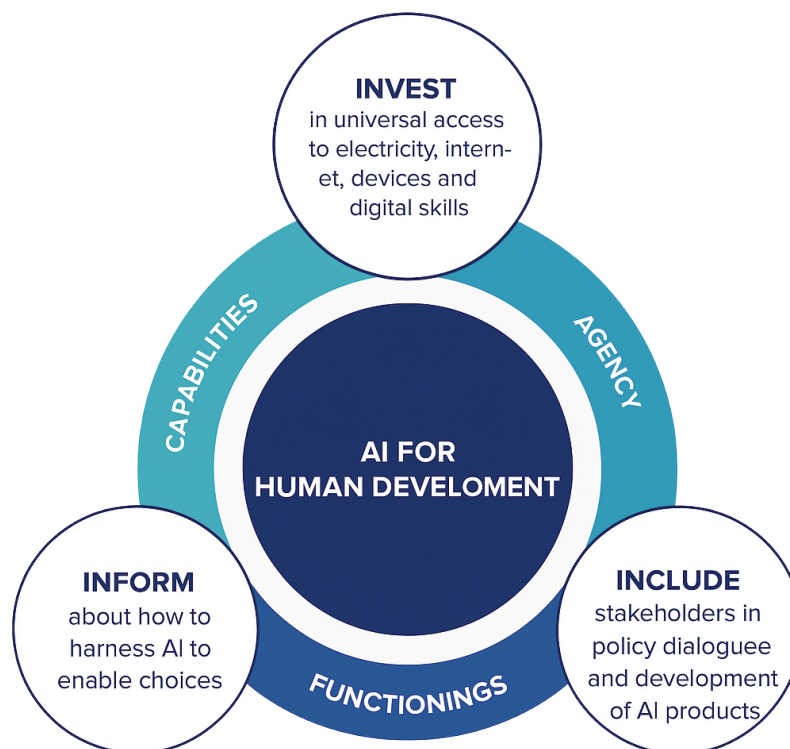


Sumber: Human Development Report menggunakan data dari ITU (2024), 2025

Kerjasama Multipihak yang Berpusat pada Manusia (AI)

Tantangan dan peluang AI di seluruh tahapan kehidupan tidak dapat diatasi hanya oleh pemerintah. Tata kelola yang efektif untuk memanfaatkan AI bagi pembangunan manusia membutuhkan konsep **Berinvestasi, Menginformasikan, dan Melibatkan**.

**Gambar 3.11 Memanfaatkan kecerdasan buatan (AI)
untuk pembangunan manusia: berinvestasi, memberi informasi, dan melibatkan.**



Sumber: Human Development Report (2025)

Hal ini juga membutuhkan kerja sama multipihak yang mengintegrasikan perspektif para pembuat kebijakan, inovator sektor swasta, peneliti akademis, dan aktor masyarakat sipil. Penyelarasan kerangka regulasi, pembangunan infrastruktur, dan jalur inovasi dengan nilai-nilai kesetaraan, inklusivitas, dan keberlanjutan sangat penting untuk mengurangi kesenjangan antar generasi, memperparah ketimpangan, dan meningkatkan ketahanan kolektif di seluruh masyarakat.

Narasi sebagai Penentu Peran AI dalam Pembangunan Manusia



Human Development Report 2025 berpendapat bahwa merumuskan narasi tentang bagaimana AI dapat memajukan pembangunan manusia sangat penting di tengah perubahan besar dalam kebijakan, lembaga, dan regulasi. Narasi yang berfokus pada kemajuan pembangunan manusia dapat menjadi dasar bagi keputusan-keputusan penting yang akan berdampak pada tahun-tahun, bahkan mungkin beberapa dekade mendatang.

Narasi tentang AI, dan proses di sekitarnya, seharusnya tidak hanya berfokus pada apa yang dapat dilakukan AI, tetapi juga bagaimana AI dapat meningkatkan kapabilitas manusia. Membingkai narasi dengan cara ini dapat mendukung penataan kembali kekuatan dan memanfaatkan peluang AI untuk memajukan pembangunan manusia. Dengan menempatkan narasi dalam kerangka pembangunan manusia, Human Development Report 2025 menekankan perlunya membangun wacana secara sadar yang memperluas agensi, martabat, dan kesejahteraan kolektif manusia.

Narasi Kasus: AI dan Pengembangan Manusia dalam Praktik

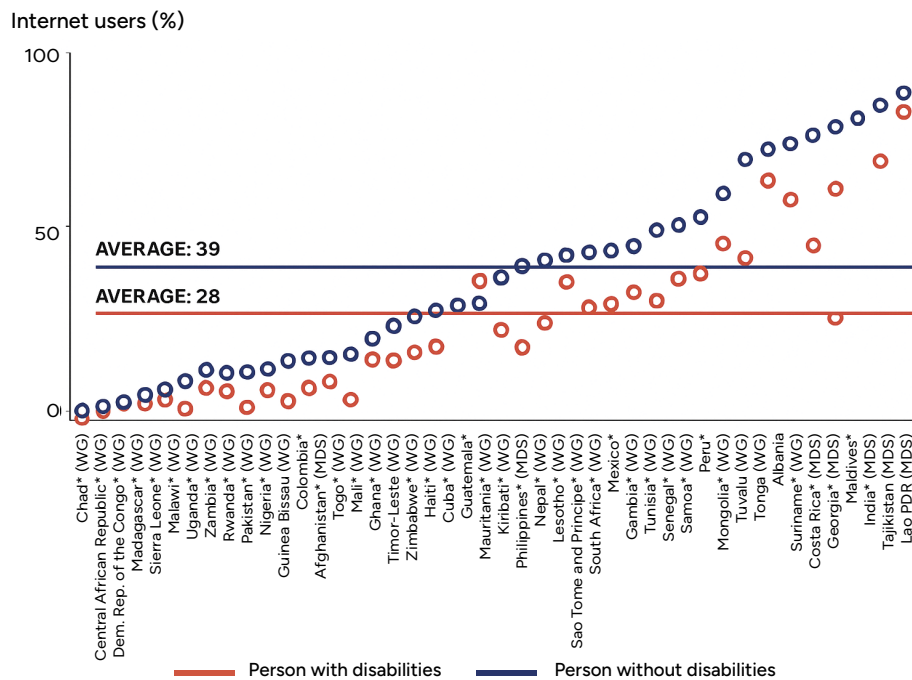
Bagi orang dewasa, AI membentuk partisipasi ekonomi dan sosial. Dalam lingkungan profesional, perangkat AI meningkatkan produktivitas dengan mengotomatiskan tugas-tugas rutin, mendukung proses kreatif, dan memungkinkan mode kerja baru. Manfaat ini seringkali dibarengi dengan fleksibilitas dan efisiensi yang lebih besar. Namun, integrasi AI ke dalam tempat kerja juga menghadirkan tantangan struktural. Manajemen algoritmik, pemantauan kinerja, dan pengawasan digital menimbulkan kekhawatiran tentang agensi, keaslian, dan otonomi manusia.

1. AI dan Penyandang Disabilitas

AI memberikan contoh potensi ganda dalam dampaknya terhadap penyandang disabilitas, baik peluang maupun risikonya. Di satu sisi, teknologi bantu seperti teks langsung, pengenalan gambar, dan sistem teks-ke-ucapan secara signifikan meningkatkan kemandirian, aksesibilitas, dan partisipasi sosial. Di sisi lain, sistem AI yang dirancang tanpa mempertimbangkan inklusivitas berisiko memperdalam eksklusi. Lebih dari 2,5 miliar orang juga masih membutuhkan akses ke teknologi bantu. Namun, akses tersebut masih sangat timpang di seluruh dunia. Ketimpangan serupa juga dapat diamati dalam kasus teknologi informasi dan komunikasi. Penyandang disabilitas juga memiliki keterampilan digital yang lebih rendah karena pelatihan literasi digital yang mudah diakses masih terbatas.



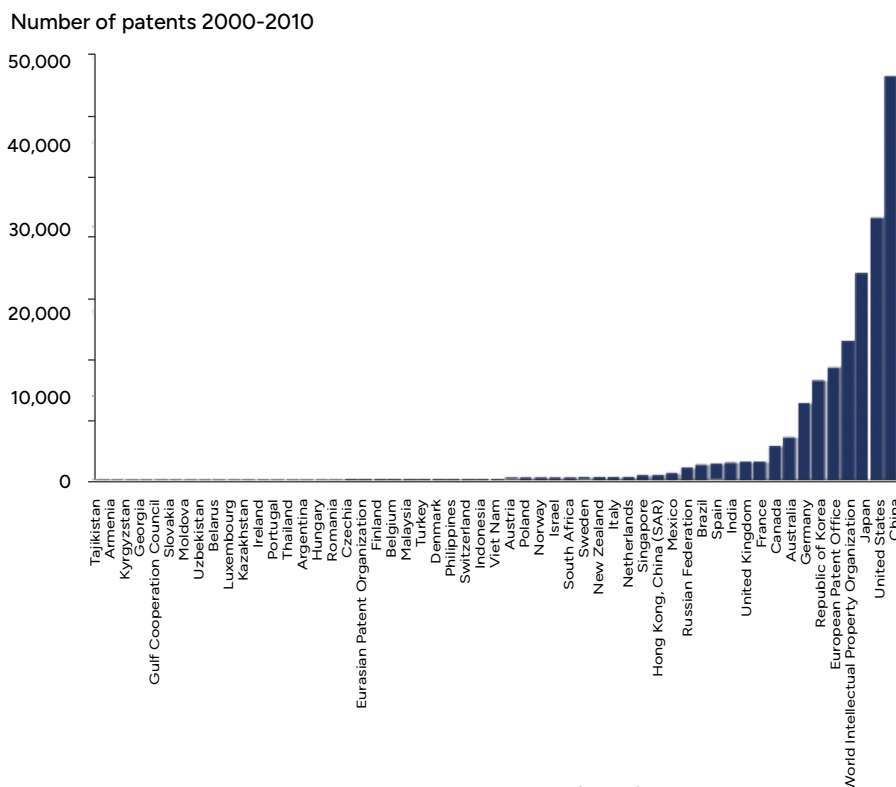
Gambar 4.1 Penyandang disabilitas menghadapi ketidaksetaraan dalam penggunaan internet.



Sumber: UNDESA (2024), 2025.

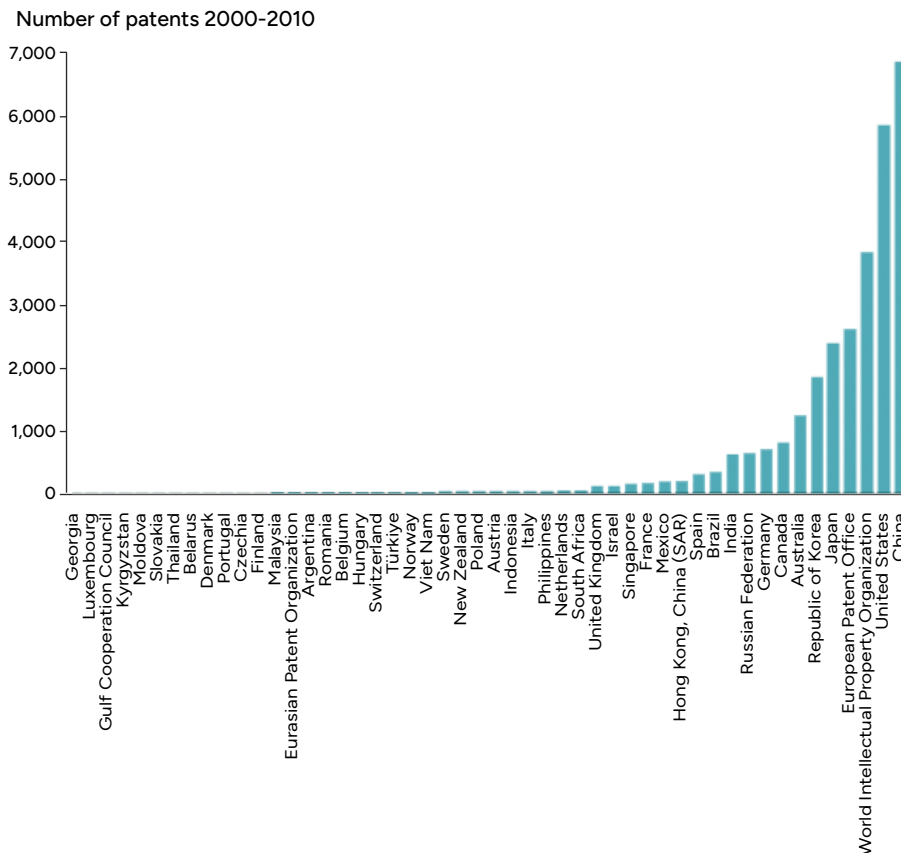
Terlebih lagi, sebagian besar teknologi yang menjadi tumpuan penyandang disabilitas diproduksi di beberapa negara. Sebagian besar paten, baik untuk teknologi bantu konvensional maupun yang baru muncul, diajukan dengan nilai HDI yang tinggi atau sangat tinggi.

Gambar 4.2 Sebagian besar paten untuk teknologi bantuan konvensional diajukan di hanya beberapa negara.



Sumber: Human Development Report berdasarkan data dari WIPO (2021), 2025.

Gambar 4.3 Sebagian besar paten untuk teknologi bantuan yang sedang berkembang.



Sumber: Human Development Report berdasarkan data dari WIPO (2021), 2025.

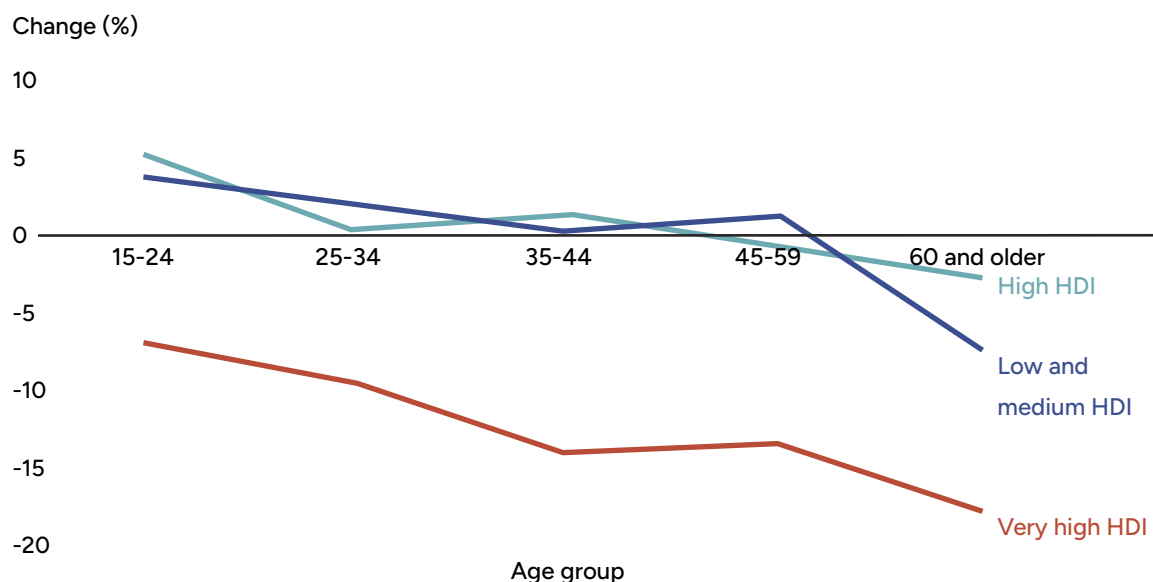
Bagi orang dewasa, AI membentuk partisipasi ekonomi dan sosial. Dalam lingkungan profesional, perangkat AI meningkatkan produktivitas dengan mengotomatiskan tugas-tugas rutin, mendukung proses kreatif, dan memungkinkan mode kerja baru. Manfaat ini seringkali dibarengi dengan fleksibilitas dan efisiensi yang lebih besar. Namun, integrasi AI ke dalam tempat kerja juga menghadirkan tantangan struktural. Manajemen algoritmik, pemantauan kinerja, dan pengawasan digital menimbulkan kekhawatiran tentang agensi, keaslian, dan otonomi manusia.

2. AI dalam Sistem Keamanan

Teknologi perawatan, serta kebijakan seputar perawatan lansia, juga perlu didasari oleh pemahaman tentang preferensi, keyakinan, harapan, dan ketakutan lansia terkait AI. Lansia di semua tingkat HDI diperkirakan akan memiliki lebih sedikit pilihan dan kendali atas hidup mereka seiring dengan semakin terintegrasinya teknologi AI ke dalam kehidupan sehari-hari. Kepercayaan terhadap teknologi AI paling rendah di kalangan lansia. Hanya 48 persen lansia, dibandingkan dengan 68 persen lansia yang lebih muda, yang menyatakan keyakinannya bahwa teknologi AI saat ini dirancang untuk bertindak demi kepentingan terbaik masyarakat.



Gambar 4.4 Orang lanjut usia memperkirakan akan memiliki lebih sedikit pilihan dan kendali atas hidup mereka seiring dengan semakin terintegrasinya teknologi kecerdasan buatan ke dalam kehidupan sehari-hari.



Sumber: Human Development Report (2025)

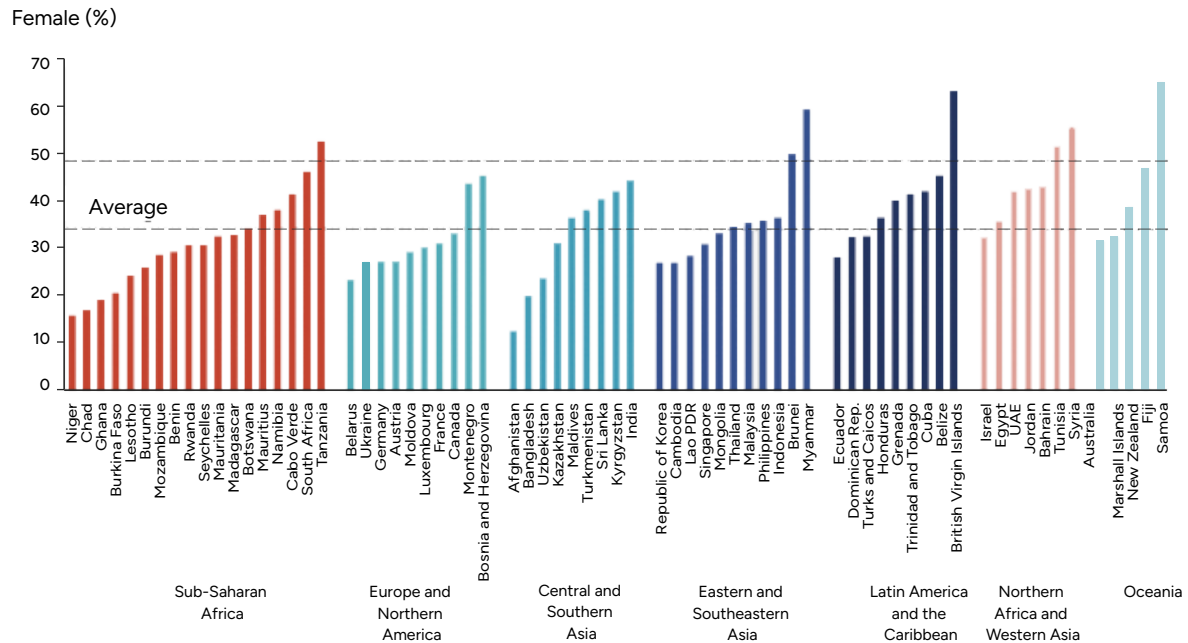
Human Development Report 2025 menganjurkan pembingkai ulang perawatan sebagai pusat perkembangan manusia, dengan memposisikan AI sebagai pelengkap yang memperkuat hubungan antarmanusia, alih-alih menggantikannya. Narasi yang menghargai perawatan sebagai kebaikan sosial memastikan bahwa teknologi AI dalam domain ini memajukan martabat, empati, dan kesejahteraan kolektif.

3. AI, Kesenjangan Gender, dan Bias

AI mencerminkan sekaligus mereproduksi ketimpangan sosial. Persinggungan antara AI dan kesetaraan gender menggambarkan bagaimana narasi dapat melanggengkan atau menantang ketimpangan struktural. Kumpulan data yang bias, algoritma diskriminatif, dan pilihan desain yang eksklusif berisiko mereproduksi ketimpangan berbasis gender. Marginalisasi perempuan dari komunitas teknologi berdampak besar pada desain, fitur, dan penggunaan teknologi. Kurangnya representasi perempuan dan anak perempuan di bidang STEM dan rendahnya keterampilan digital mereka masih terjadi secara global. Rata-rata, 35 persen lulusan STEM adalah perempuan, persentase yang hampir tidak berubah selama dekade terakhir. Representasi perempuan di antara lulusan STEM lebih tinggi di beberapa negara dibandingkan di negara lain.

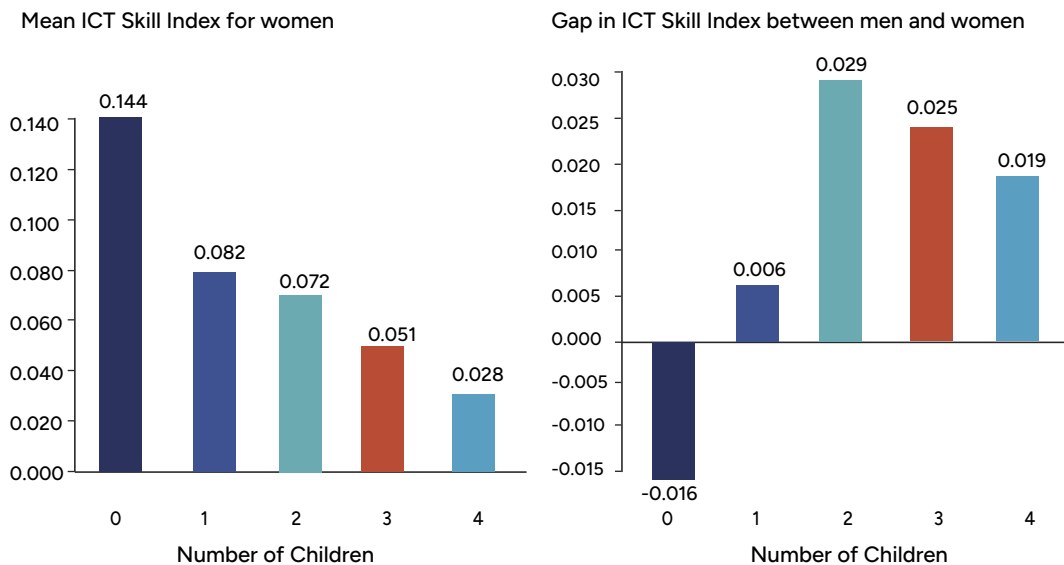


Gambar 4.5 Hanya 35 persen lulusan bidang sains, teknologi, teknik, dan matematika adalah perempuan.



Sumber: UNESCO (2024), 2025.

Gambar 4.6 Keterampilan perempuan dalam teknologi informasi dan komunikasi menurun dan kesenjangan gender dalam keterampilan semakin melebar.



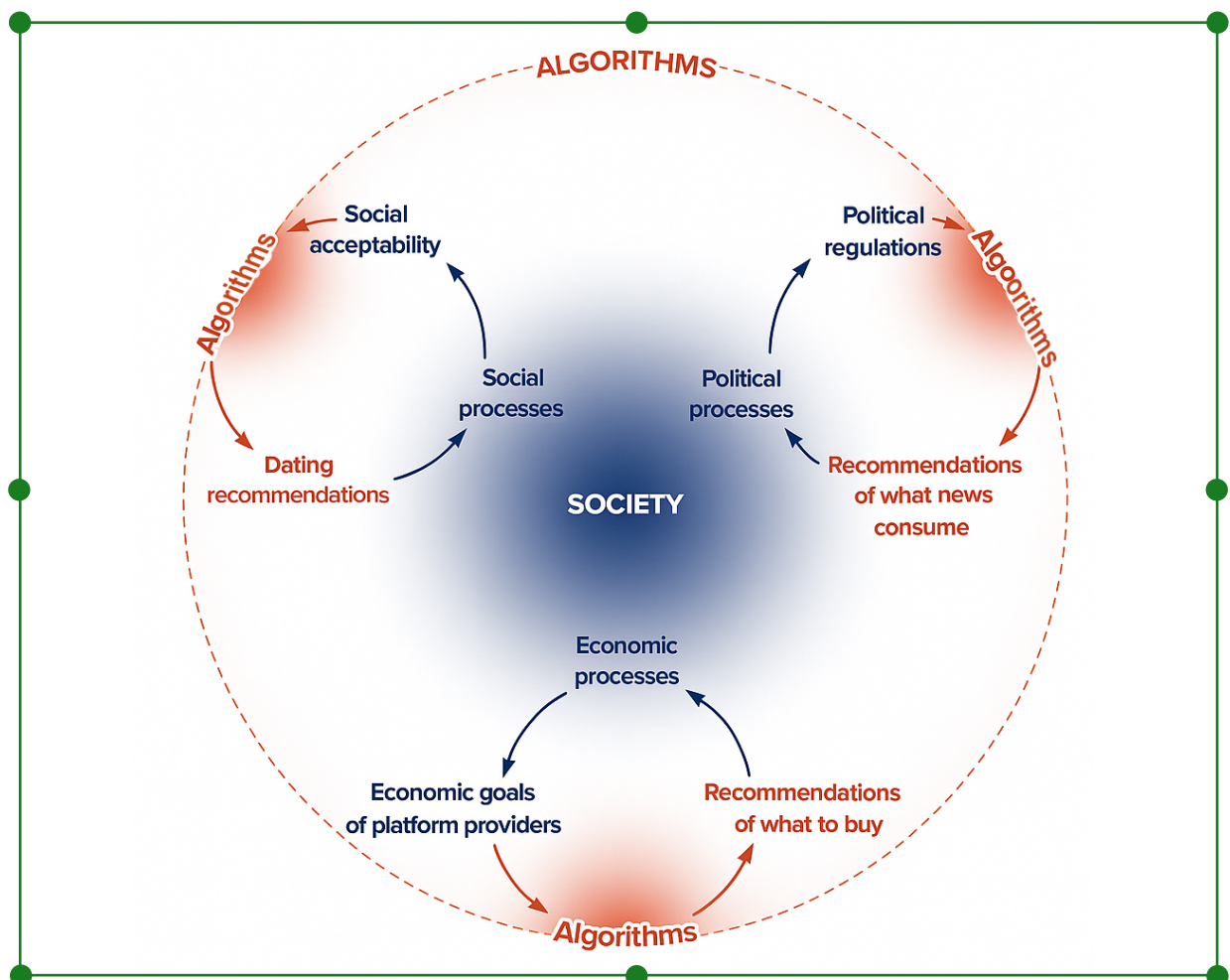
Sumber: Human Development Report berdasarkan data dari WIPO (2021), 2025.

Namun, ketika dibingkai secara berbeda, AI dapat dimobilisasi sebagai alat untuk kesetaraan, mengidentifikasi pola diskriminasi, menantang stereotip, dan mendukung kebijakan inklusif gender. Human Development Report 2025 menekankan bahwa mewujudkan potensi ini membutuhkan narasi yang disengaja yang mengedepankan keadilan, akuntabilitas, dan keberagaman.

Algoritma, Pilihan Sosial, dan Kekuasaan

Perantara algoritmik secara halus membentuk tatanan masyarakat dan memengaruhi hubungan serta perilaku manusia dengan cara yang mendalam maupun tak terlihat. Untuk mengkaji secara detail bagaimana "kekuasaan atas" AI terwujud, mari kita lihat sistem rekomendasi yang banyak digunakan dalam pencarian web dan platform digital. Jenis AI ini merupakan salah satu cara paling berpengaruh algoritma AI memediasi dan memengaruhi hubungan manusia, berinteraksi dengan proses sosial, politik, dan ekonomi, dibentuk oleh dan membentuk insentif ekonomi, regulasi, dan norma sosial.

Gambar 5.3 Algoritma rekomendasi menunjukkan bagaimana kecerdasan buatan membentuk proses sosial, ekonomi dan politik.



Sumber: Wagner dan lainnya (2021), 2025.

Ketidakseimbangan Kekuasaan dan Ketergantungan dalam Perlombaan AI Global

Konsentrasi kapabilitas AI juga mencerminkan ketimpangan global. Laporan ini menyoroti bahwa hanya segelintir negara yang mendominasi riset, infrastruktur, dan inovasi AI, sementara negara-negara lain bergantung pada teknologi impor. Wawasan dari laporan ini menyoroti kesenjangan di berbagai negara berpenghasilan rendah dan menengah dalam berbagai dimensi.

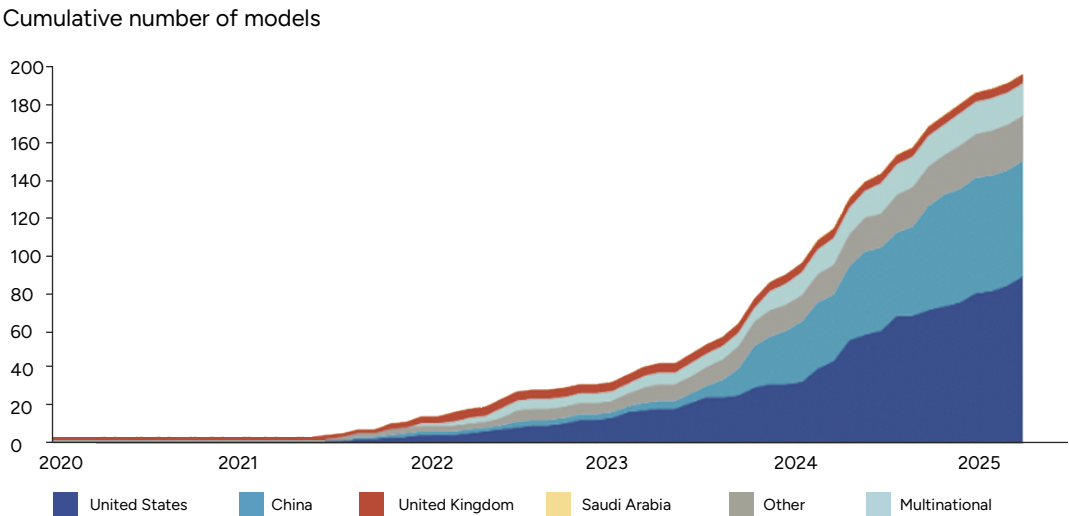
Tabel 5.2 Kesenjangan antar kelompok pendapatan negara berdasarkan metrik kecerdasan buatan (AI) yang populer.

Global AI Vibrancy Tool	Government AI Readiness Index	AI Preparedness Index	Global AI Index
Highlights gaps in AI activity, development and impact across countries.	High-income countries traditionally lead due to mature tech sectors.	Wealthier economies (advanced and some emerging markets) are better prepared for AI adoption.	China and the United States dominate across investment, innovation and implementation.
Among 36 evaluated countries, only India (ranked 4th) is lower middle income showing low AI vibrancy in lower-income countries.	2024 data show low- and middle-income countries improving in governance, ethics and data strategies potentially closing gaps.	Considerable variation exists, with low-income countries lagging.	The next eight countries are closer in rank, with India as the only low- or middle-income country in the top 10. The remaining 73 countries trail behind.

Sumber: AIPI 2025; Oxford Insights 2023; Institut Stanford untuk AI yang Berpusat pada Manusia 2025; Tortoise Media 2025.

Sebagian besar model AI skala besar saat ini dikembangkan oleh organisasi yang berbasis di Amerika Serikat, Tiongkok, dan Inggris. Hanya sebagian kecil yang berasal dari negara lain, termasuk Arab Saudi dan Uni Emirat Arab, dan sangat sedikit yang diciptakan melalui kolaborasi internasional. Investasi juga terkonsentrasi di Amerika Serikat dan Tiongkok.

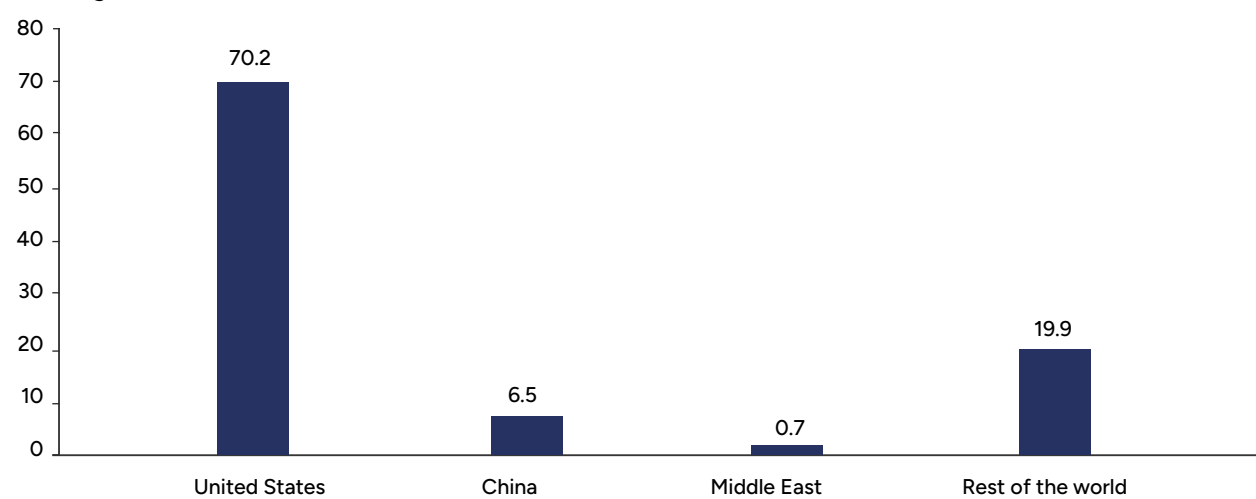
Gambar 5.5 Mayoritas model kecerdasan buatan skala besar saat ini dikembangkan oleh organisasi yang berbasis di Amerika Serikat, diikuti oleh Tiongkok dan Inggris.



Sumber: Zaman AI (2024), 2025.

**Gambar 5.6 Investasi global terbesar dalam kecerdasan buatan (AI)
mengalir ke Amerika Serikat pada tahun 2024.**

Notable global AI investment flows (\$ billions)

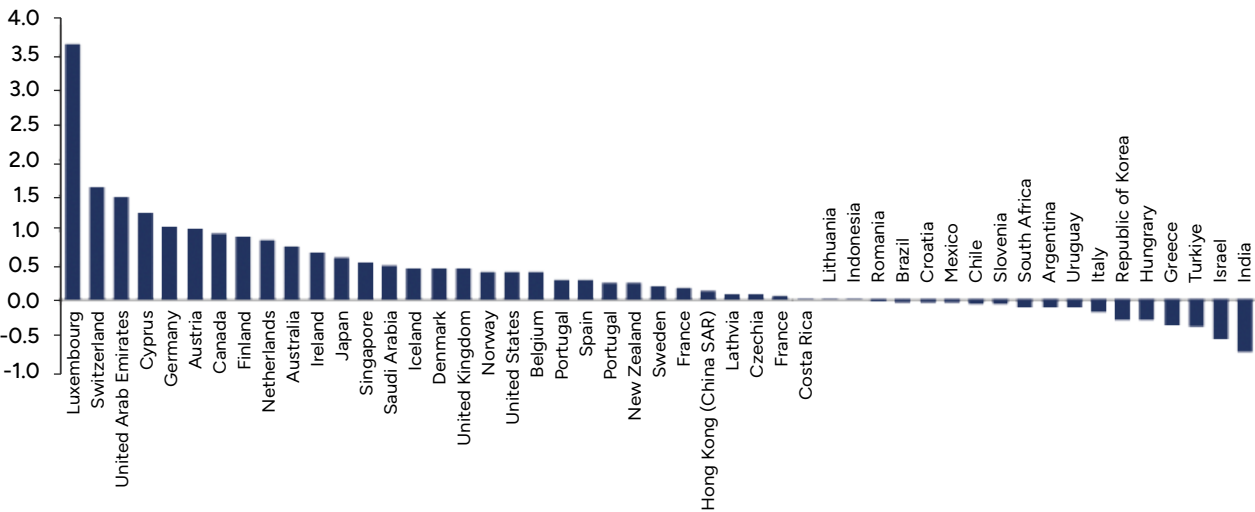


Sumber: Wawasan Kejernihan (2024), 2025.

Terdapat pula kesenjangan yang tajam dalam talenta AI antara negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah di satu sisi, dan negara-negara berpenghasilan tinggi di sisi lain. Negara-negara berpenghasilan tinggi seperti Republik Korea, Inggris, dan Amerika Serikat memanfaatkan infrastruktur dan pendanaan yang ada untuk menarik talenta, sementara negara-negara berkembang menghadapi tantangan berat. Hal ini memperparah siklus di mana inovasi terpusat di negara-negara kaya, yang berisiko membuat negara-negara lain semakin tertinggal dalam inovasi, pasokan, dan penerapan AI.

**Gambar 5.7 Talenta kecerdasan buatan (AI)
telah mengalir ke negara-negara berpendapatan tinggi.**

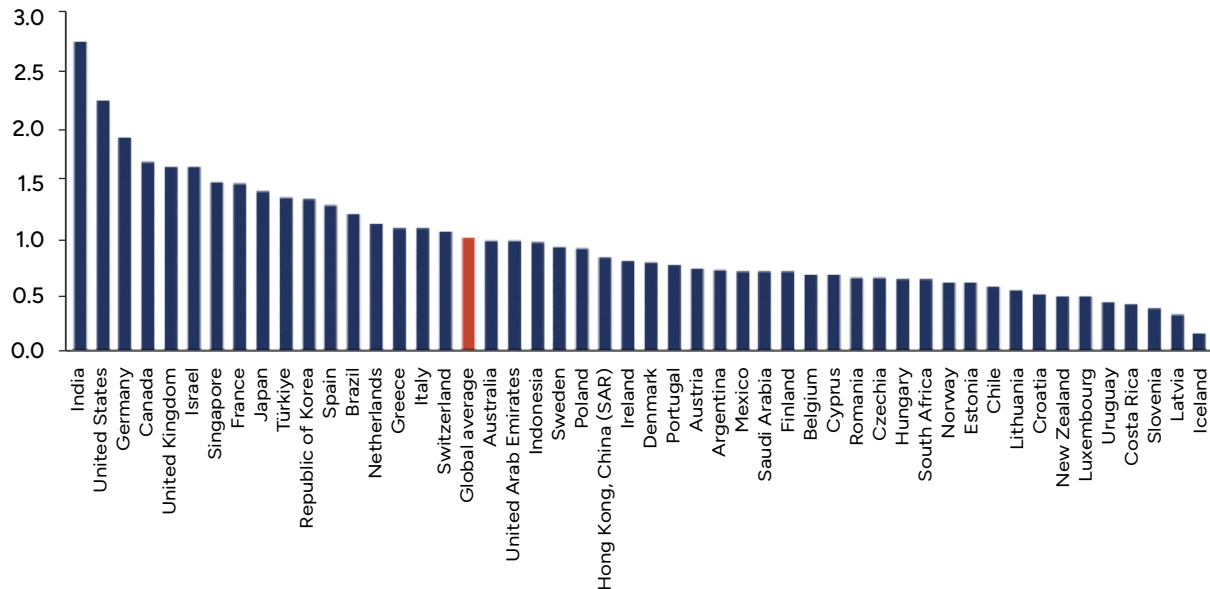
Net AI skills migration, 2023 (per 10,000 LinkedIn members)



Sumber: OECD (2025)

Gambar 5.8 India memiliki tingkat penetrasi keterampilan kecerdasan buatan (AI) tertinggi yang dilaporkan sendiri.

Cross-country AI skills penetration



Sumber: OECD (2025)

Tanpa intervensi, disparitas global dalam kapasitas AI berisiko menciptakan dunia yang terbelah dua: dunia yang didominasi produsen dan penentu standar AI, dan dunia yang didominasi konsumen yang bergantung. Untuk mempersempit kesenjangan ini diperlukan kerja sama internasional, investasi dalam pengembangan kapasitas, dan tata kelola multilateral yang inklusif yang memperlakukan AI bukan sebagai persaingan zero-sum, melainkan sebagai barang publik global.

Membayangkan Kembali Pilihan di Era AI

Tantangan sosial, etika, dan politik yang kompleks tidak dapat diselesaikan hanya dengan algoritma; melainkan membutuhkan kerangka kerja yang menempatkan agensi manusia sebagai inti. Oleh karena itu, menata ulang pilihan di era AI berarti menolak determinisme teknologi dan menegaskan peran pengambilan keputusan kolektif dalam memastikan AI berfungsi sebagai instrumen untuk memperluas kebebasan dan kemampuan manusia.

Laporan ini menjembatani bukti dan analisis tingkat mikro dan makro untuk mengajukan kerangka kerja bagi pengembangan manusia yang didukung AI. Kebijakan dan intervensi yang terperinci perlu memperhatikan konteks penerapan AI dan manfaatnya. Tiga arah strategis untuk menginformasikan tindakan yang lebih rinci: **membangun ekonomi komplementer**, mendorong **inovasi dengan tujuan**, dan **berinvestasi dalam kemampuan yang penting**.

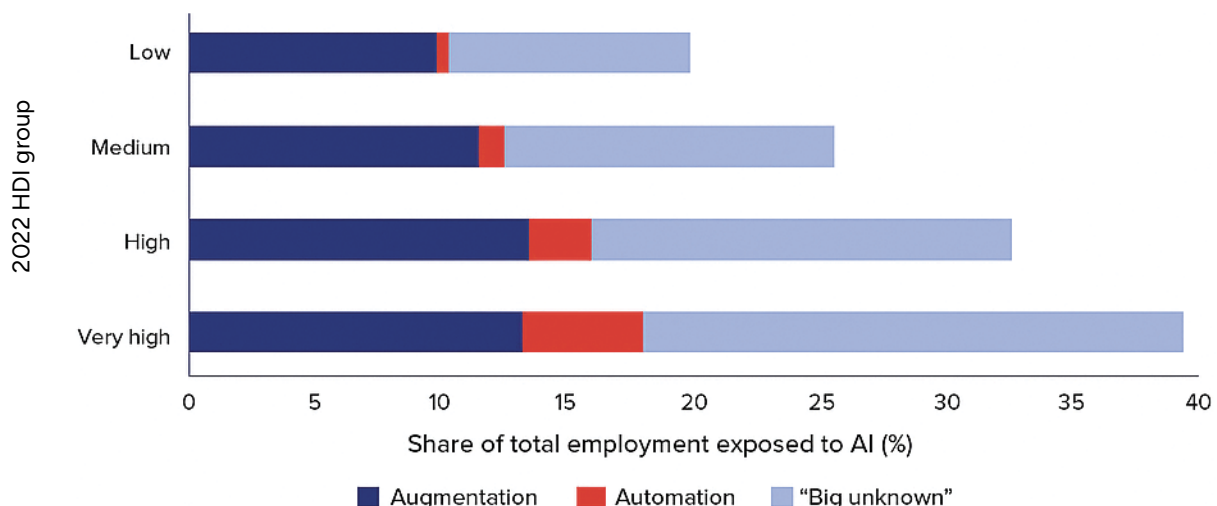


Membangun Ekonomi Komplementaritas

Konsep sebuah ekonomi komplementaritas merupakan landasan pengembangan manusia yang didukung AI. AI seharusnya tidak dipandang hanya sebagai alat otomatisasi yang menggantikan tenaga manusia, melainkan sebagai teknologi yang melengkapi pekerjaan manusia. Namun, komplementaritas membutuhkan prasyarat fundamental, termasuk akses listrik, konektivitas internet, infrastruktur cloud, dan literasi digital. Tanpa prasyarat tersebut, AI akan memperlebar jurang antara mereka yang memiliki akses dan mereka yang terpinggirkan.

Jika didukung secara memadai, AI juga dapat bertindak sebagai "jembatan" bagi komunitas terpinggirkan, membantu menutup kesenjangan pengetahuan dan keterampilan dengan menyediakan sumber daya yang sebelumnya tidak dapat diakses. Data tentang paparan pekerjaan terhadap AI tampaknya mengonfirmasi hal ini. Di seluruh kelompok HDI, paparan augmentasi pekerjaan saat ini lebih tinggi daripada paparan otomatisasi. Pekerjaan perempuan menunjukkan paparan pekerjaan terhadap augmentasi AI yang lebih tinggi daripada pekerjaan laki-laki. Namun, sebagian besar pekerjaan yang terpapar AI berada dalam "sebuah ketidakpastian besar", dengan potensi untuk augmentasi dan otomatisasi.

Gambar 6.1 Di seluruh kelompok Indeks Pembangunan Manusia (IPM), proporsi terbesar pekerjaan yang terpapar kecerdasan buatan (AI) masuk ke dalam "sebuah ketidakpastian besar".

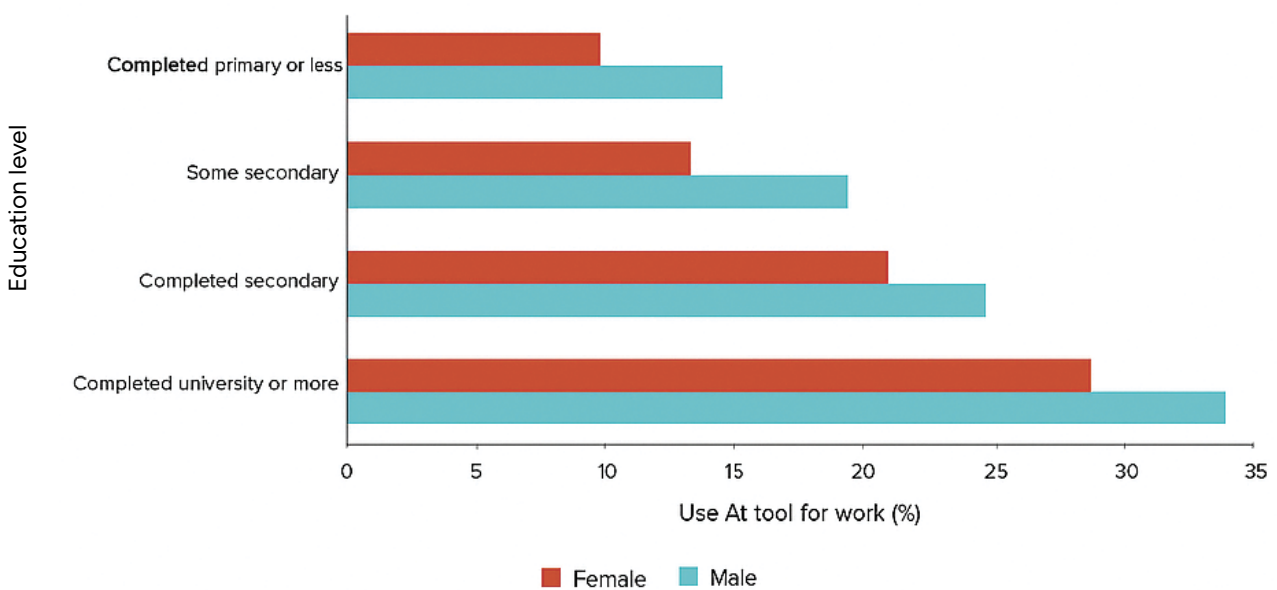


Sumber: Kantor Human Development Report menggunakan data dari Repositori Mikrodara Terharmonisasi Organisasi Perburuhan Internasional dan metode yang dijelaskan dalam Gmyrek, Berg dan Bescond (2023), 2025



Survei menunjukkan peningkatan penggunaan perangkat AI untuk pekerjaan yang diperkirakan, meskipun sebagian besar orang masih belum menggunakannya. Pria dan orang-orang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi melaporkan penggunaan AI yang lebih tinggi untuk pekerjaan, di seluruh kelompok HDI, yang menyoroti perlunya kebijakan yang terarah untuk memastikan bahwa perempuan dan orang-orang dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah juga mendapatkan manfaat dari peluang AI yang meningkatkan produktivitas kerja.

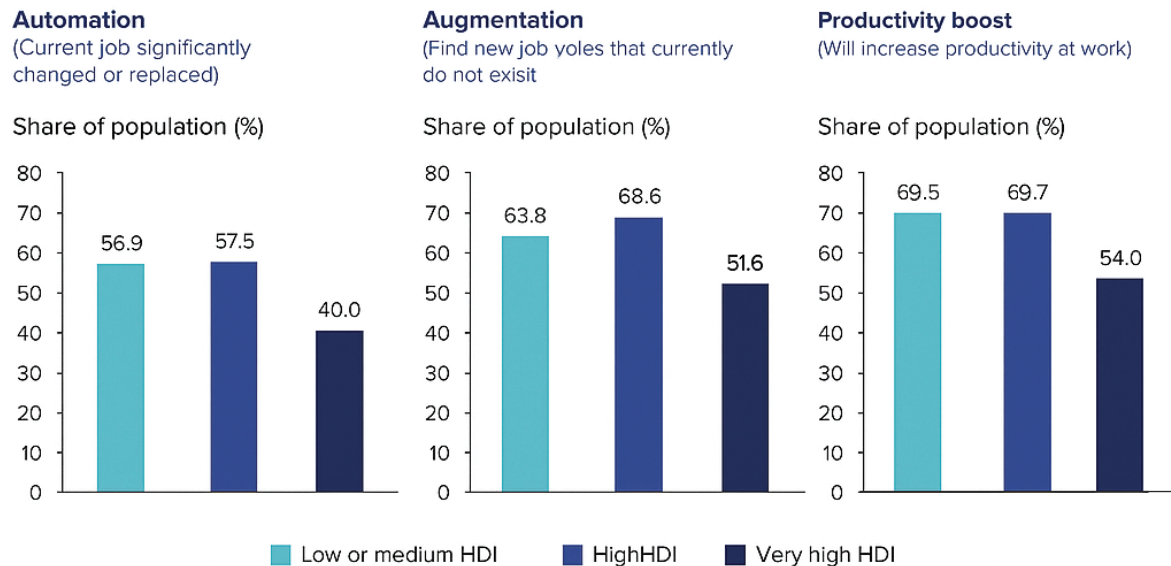
Gambar 6.2 Laki-laki dan orang dengan tingkat pendidikan lebih tinggi melaporkan penggunaan kecerdasan buatan (AI) yang lebih tinggi untuk pekerjaan, di seluruh kelompok Indeks Pembangunan Manusia.



Sumber: **Sumber:** Human Development Report (2025)

Menurut survei, sekitar separuh responden memperkirakan AI akan mendorong otomatisasi pekerjaan. Namun, proporsi yang lebih besar lagi, 60 persen, memperkirakan munculnya peluang baru untuk augmentasi pekerjaan. Masyarakat di negara-negara dengan HDI rendah dan menengah memiliki ekspektasi yang lebih tinggi terhadap pergeseran di pasar tenaga kerja dibandingkan masyarakat di negara-negara dengan HDI sangat tinggi. Di negara-negara dengan HDI rendah dan menengah, 70 persen responden memperkirakan AI akan membantu mereka meningkatkan produktivitas kerja, dan 64 persen memperkirakan AI akan membantu mereka menemukan peran pekerjaan baru yang saat ini belum ada, sementara 57 persen memperkirakan pekerjaan mereka saat ini akan tergantikan oleh AI.

Gambar 6.3 Responden di negara-negara dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) rendah dan menengah mengharapkan perubahan pasar tenaga kerja, melalui peningkatan augmentasi, otomatisasi dan produktivitas, dengan kecerdasan buatan.



Sumber: Human Development Report (2025)

Hasil survei juga menunjukkan bahwa meskipun responden mengharapkan otomatisasi terjadi di berbagai bidang pekerjaan, mereka juga mengharapkan augmentasi. Hampir 40 persen pekerja administrasi, sebuah pekerjaan yang umumnya digambarkan berisiko terhadap otomatisasi AI, mengharapkan AI akan membawa perubahan transformasional dalam pekerjaan mereka dan merasakan peluang augmentasi sekaligus risiko otomatisasi. Secara keseluruhan, 4 dari 10 responden survei memperkirakan akan terpengaruh oleh augmentasi dan otomatisasi. Jadi, meskipun mereka yakin bahwa pekerjaan mereka saat ini akan diubah secara substansial oleh AI, mereka juga memperkirakan AI akan menciptakan peran-peran pekerjaan baru yang saat ini belum ada.

Mendorong Inovasi dengan Niat

Menyelaraskan kepentingan sosial dengan riset dan pengembangan AI yang menguntungkan secara pribadi merupakan peluang transformatif untuk memajukan pembangunan manusia. Mendorong inovasi dengan tujuan berarti memanfaatkan AI untuk sains dan inovasi teknologi serta mengarahkan AI menuju pembangunan manusia melalui insentif, termasuk tolok ukur AI yang baru, dan melalui kemitraan multipihak. Namun, manfaat ini hanya dapat terwujud dalam kondisi integrasi yang aman, transparan, dan etis. Memastikan bahwa AI memajukan pembangunan manusia sebagian bergantung pada penyelarasan insentif inovasi AI dengan berbagai cara. Hal ini mencakup, misalnya, menghindari terciptanya jebakan inovasi, yang dapat melemahkan jalur AI yang memajukan pembangunan manusia. Hal ini dapat dicapai jika riset dan pengembangan AI mengadopsi perspektif yang lebih luas yang berupaya menyelaraskan kemajuan AI dengan tujuan sosial, pluralisme, dan inklusi, alih-alih didorong secara sempit oleh pengejaran yang diperebutkan atau spekulatif.

Berinvestasi pada Kemampuan yang Berarti

Fondasi pengembangan manusia di era AI terletak pada investasi pada kapabilitas. Memanfaatkan potensi AI dimulai dengan menggeser fokus pendidikan dari kuantitas ke kualitas. AI dapat mengubah kognisi dan keterampilan yang penting untuk diupayakan. Pembelajaran berkualitas tinggi membutuhkan kemampuan untuk memahami dunia, menilai secara kritis sejumlah besar informasi, menetapkan tujuan, dan menerapkan pengetahuan dalam lingkungan yang terus berubah dan kompleks. Tiga area inti perlu diperhatikan seiring perkembangan AI: berpikir kritis, berpikir kreatif, dan berpikir relasional.

Berpikir kritis sangat penting untuk mengevaluasi sejumlah besar informasi dan membuat keputusan yang selaras dengan nilai dan keadaan seseorang. Berpikir kreatif, proses kognitif yang menghasilkan, menilai, dan menyempurnakan ide-ide berharga dan orisinal, sangat penting untuk beradaptasi dengan keadaan yang terus berkembang dan menetapkan tujuan serta prioritas baru. Berpikir relasional sangat penting untuk membuat keputusan dalam konteks saling ketergantungan, baik dengan orang-orang di sekitar (empati, kasih sayang), masyarakat (tanggung jawab, kewarganegaraan), maupun planet (pengakuan akan keterikatan kita dengan alam).

Analisis Kekuatan dan Kelemahan Laporan

Kekuatan

Human Development Report 2025 menunjukkan beberapa keunggulan penting yang memperkuat posisinya sebagai dokumen kebijakan global yang signifikan. Pertama, laporan ini menyediakan pembahasan yang sangat komprehensif dan terperinci, menangkap sifat multifaset kecerdasan buatan dan implikasinya terhadap pembangunan manusia. Kedua, laporan ini didasarkan pada bukti yang kuat, berdasarkan kumpulan data, survei, dan studi empiris yang kuat, sehingga memastikan kredibilitas dan relevansi kebijakan. Ketiga, laporan ini menggunakan pendekatan multidimensi dan interdisipliner, yang mengintegrasikan perspektif sosial, politik, ekonomi, lingkungan, dan teknologi. Keluasan analisis ini memungkinkan Human Development Report 2025 untuk membongkai AI bukan hanya sebagai fenomena teknis, tetapi sebagai faktor yang tertanam kuat dalam lintasan pembangunan manusia yang lebih luas.

Kelemahan

Terlepas dari kelebihan-kelebihan ini, laporan ini juga menyajikan beberapa kelemahan yang membatasi kejelasan dan koherensi argumennya. Beberapa bagian menunjukkan diskusi yang tumpang tindih atau berulang, yang dapat mengurangi kekhasan setiap alur tematik. Struktur keseluruhan dokumen terkadang kurang sistematis, sehingga menyulitkan pembaca untuk mengikuti alur logis antar bab. Lebih lanjut, keselarasan antara narasi, argumentasi, dan bukti pendukung, seperti gambar, tabel, dan grafik, perlu ditingkatkan. Dalam beberapa kasus, visualisasi data tidak sepenuhnya terintegrasi ke dalam alur narasi, sehingga mengakibatkan hubungan yang lebih lemah antara bukti empiris dan wawasan analitis.



Kesimpulan: Menuju Pembangunan Manusia yang Didukung AI

Oleh karena itu, menata ulang pilihan membutuhkan pengalihan perdebatan dari determinisme teknologi ke desain yang disengaja dan berpusat pada manusia. Human Development Report 2025 menekankan bahwa masa depan pembangunan manusia tidak akan ditentukan oleh apakah AI menggantikan manusia, melainkan oleh bagaimana masyarakat memilih untuk mengintegrasikan AI ke dalam sistem sosial, ekonomi, dan politik. Dengan tata kelola yang inklusif, regulasi yang transparan, dan pengambilan keputusan yang kolaboratif, AI dapat berfungsi sebagai instrumen yang memperluas pilihan manusia, memperkuat agensi, dan mendukung pembangunan berkelanjutan. Hal ini menuntut tindakan kebijakan yang didasarkan pada realitas pembangunan manusia di setiap negara dan berpusat pada tiga bidang aksi yang diusulkan dalam bab ini:

- 1) Mengejar ekonomi komplementaritas menyiratkan penguatan jaringan yang memfasilitasi interaksi produktif antara manusia dan AI.
- 2) Dalam inovasi dengan tujuan, memanfaatkan potensi AI untuk menjadi penemuan sebuah metode penemuan, memberikan sayap baru pada aspirasi abadi manusia untuk memahami dan mencipta.
- 3) Dan ketika itu terjadi kemampuan yang penting, memanfaatkan peluang AI untuk mempersonalisasi pendidikan dan kedokteran, memperluas akses, dan mengadaptasi penyampaian layanan berbasis teknologi ke berbagai realitas lokal lintas kelompok dan konteks pembangunan.

Terdapat pula banyak jalur potensial di mana AI dapat meningkatkan pembangunan manusia, dan jalur-jalur yang diuraikan di atas mungkin tidak akan berhasil.

- 1) AI dapat memungkinkan orang, organisasi, dan perusahaan untuk mengakses tidak hanya informasi tetapi juga pengetahuan.
- 2) Ada lebih banyak peluang untuk menghasilkan dampak positif dari investasi AI yang menyebar ke seluruh perekonomian.
- 3) AI membuka peluang baru untuk memperluas perdagangan dan meningkatkan produktivitas sektor jasa. Dalam hal perdagangan, AI mengurangi hambatan bahasa dan budaya dalam komunikasi internasional. Dalam hal produktivitas dan ketenagakerjaan di sektor jasa, strategi yang dapat dilakukan antara lain:
 - a. Bekerja sama dengan perusahaan besar yang sudah ada untuk meningkatkan lapangan kerja lokal.
 - b. Memungkinkan perusahaan yang lebih kecil untuk mengakses dan menggunakan AI untuk meningkatkan kemampuan produktif mereka.
 - c. Memberdayakan pekerja secara langsung, di perusahaan atau saat bekerja mandiri, dengan akses ke AI dengan cara yang melengkapi pekerja berketerampilan rendah agar mereka lebih produktif.
 - d. Fleksibilitas AI dapat memberdayakan manusia untuk mencari dan mengulangi solusi atas permasalahan atau upaya mereka yang disesuaikan dengan konteks yang beragam dan lokal, bahkan dengan kekhasan unik masing-masing perusahaan.
 - e. Akses ke AI tidak memerlukan infrastruktur fisik tambahan; AI dapat langsung diakses oleh mereka yang daring.

Jika diarahkan secara strategis, AI dapat meningkatkan produktivitas, memperluas inklusi, dan membuka cakrawala baru pembangunan, sekaligus menjunjung tinggi prinsip keadilan dan kesetaraan. Kerangka kerja pembangunan manusia yang didukung AI menawarkan langkah maju yang dinamis dan mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi yang pesat, sekaligus cukup berlandaskan untuk memastikan kemajuan AI menghasilkan peningkatan yang berarti dalam kehidupan manusia.

