

Ekonomi Indonesia di Era Disrupsi: Strategi Adaptasi, Inovasi, dan Ketahanan Nasional

Oleh: Rudy C Tarumingkeng



Adaptasi

Geopolitik • Rantai Pasok •
Transformasi



Inovasi

AI • Digitalisasi • Produktivitas



Ketahanan Nasional

Pangan • Energi • Resiliensi



*Menuju ekonomi Indonesia yang tangguh,
adaptif, inovatif, dan berkelanjutan*

*Rudy C Tarumingkeng: Ekonomi Indonesia di Era Disrupsi: Strategi
Adaptasi, Inovasi, dan Ketahanan Nasional*

Oleh:

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

Professor of Management NUP: 9903252922

Professor Emeritus, IPB-University

Anggota MPR-RI, 1982-1987

Dekan Fak. Kehutanan IPB University. 1967-1968, 1968-1971, 1977-1978

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

Rektor, Kampus AGRO Manokwari sekarang Universitas Papua Manokwari

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

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

Ketua, Dewan Guru Besar, IPB-University, Bogor (2005-2006)

AI - Data Analyst, dan Ketua, Senat Akademik, IBM-ASMI, Jakarta 2024-

© RudyCT Academic Series

rudyc75@gmail.com

9 Juli 2026

EKONOMI INDONESIA DI ERA DISRUPSI: STRATEGI ADAPTASI, INOVASI, DAN KETAHANAN NASIONAL

Abstrak

Ekonomi Indonesia memasuki era disrupsi yang ditandai oleh perubahan cepat, tidak linear, dan saling terkait antara geopolitik, teknologi digital, kecerdasan buatan, perubahan iklim, transisi energi, fragmentasi perdagangan, pergeseran rantai pasok global, serta perubahan struktur pekerjaan. Dalam konteks ini, tantangan pembangunan Indonesia tidak lagi cukup dijawab dengan strategi pertumbuhan konvensional berbasis konsumsi domestik, eksploitasi sumber daya alam, pembangunan infrastruktur fisik, dan stabilitas makroekonomi semata. Indonesia memerlukan strategi ekonomi baru yang mampu menggabungkan adaptasi, inovasi, dan ketahanan nasional. Data mutakhir menunjukkan bahwa ekonomi Indonesia tetap relatif resilien: ekonomi tumbuh 5,11% pada 2025 dan 5,61% secara tahunan pada triwulan I 2026. Namun, daya tahan tersebut belum otomatis menjamin lompatan menuju negara maju apabila tidak disertai peningkatan produktivitas, transformasi struktural, penciptaan pekerjaan bermutu, inovasi, digitalisasi sektor riil, transisi hijau, serta penguatan kelembagaan. Di tingkat global, IMF memproyeksikan pertumbuhan dunia 3,0% pada 2026 dan 3,4% pada 2027, dengan risiko besar dari perang, ketidakpastian kebijakan, harga energi, dan siklus teknologi berbasis AI. Artikel ini membahas ekonomi Indonesia di era disrupsi melalui kerangka teoritis transformasi struktural, pertumbuhan endogen, kelembagaan, ketahanan nasional, dan pembangunan berkelanjutan. Artikel ini menyimpulkan bahwa masa depan ekonomi

Indonesia harus dibangun melalui delapan strategi utama: produktivitas nasional, inovasi dan riset terapan, transformasi digital dan AI, industrialisasi bernilai tambah, ketahanan pangan dan energi, transisi hijau, perlindungan sosial adaptif, serta tata kelola negara yang cerdas dan kolaboratif. Tujuan akhirnya bukan hanya pertumbuhan ekonomi, tetapi ekonomi yang produktif, adaptif, inklusif, berdaulat, dan berkelanjutan.

Kata kunci: *ekonomi Indonesia, disrupsi, adaptasi, inovasi, ketahanan nasional, produktivitas, AI, ekonomi digital, transisi hijau, transformasi struktural, Indonesia Emas 2045.*

1. Pendahuluan

Indonesia memasuki dekade yang menentukan. Di satu sisi, Indonesia memiliki modal besar sebagai negara berpenduduk besar, pasar domestik luas, sumber daya alam melimpah, posisi geostrategis penting di Indo-Pasifik, serta ekonomi digital yang berkembang cepat. Di sisi lain, Indonesia menghadapi era disrupsi yang semakin kompleks. Disrupsi tidak hanya berarti hadirnya teknologi baru, tetapi juga perubahan mendalam pada cara produksi, perdagangan, konsumsi, pekerjaan, pendidikan, keamanan energi, keamanan pangan, dan tata kelola negara.

Era disrupsi ditandai oleh percepatan perubahan dan ketidakpastian. Krisis tidak lagi datang secara tunggal, tetapi saling bertaut: konflik geopolitik dapat menaikkan harga energi; perubahan iklim dapat mengganggu produksi pangan; krisis logistik dapat memicu inflasi; teknologi AI dapat menciptakan peluang produktivitas sekaligus menggantikan pekerjaan rutin; fragmentasi perdagangan dapat mengubah arah investasi; dan ketimpangan sosial dapat memperlemah legitimasi pembangunan.

Dalam konteks tersebut, ekonomi Indonesia tidak cukup hanya mengejar pertumbuhan. Pertumbuhan tetap penting, tetapi pertumbuhan yang tidak

produktif, tidak inklusif, dan tidak berkelanjutan akan rapuh. Indonesia perlu menanyakan pertanyaan yang lebih mendasar: apakah pertumbuhan ekonomi menciptakan pekerjaan bermutu? Apakah digitalisasi menaikkan produktivitas sektor riil? Apakah hilirisasi benar-benar memperdalam kapabilitas industri? Apakah pembangunan mengurangi kemiskinan dan ketimpangan? Apakah transisi energi dilakukan secara adil? Apakah negara memiliki kapasitas menghadapi guncangan global?

Data resmi menunjukkan bahwa Indonesia masih mampu menjaga pertumbuhan. BPS mencatat ekonomi Indonesia tahun 2025 tumbuh 5,11%, lebih tinggi dibandingkan 5,03% pada 2024; dari sisi produksi, lapangan usaha jasa lainnya tumbuh 9,93%, sedangkan dari sisi pengeluaran, ekspor barang dan jasa tumbuh 7,03%. ([Badan Pusat Statistik Indonesia](#)) Pada triwulan I 2026, ekonomi Indonesia tumbuh 5,61% secara tahunan; sektor penyediaan akomodasi dan makan-minum tumbuh 13,14%, sementara konsumsi pemerintah tumbuh 21,81%. ([Badan Pusat Statistik Indonesia](#))

Namun, pertumbuhan sekitar 5% belum cukup untuk membawa Indonesia secara otomatis menjadi negara maju. World Bank menekankan bahwa Indonesia perlu “berlari lebih cepat dan lebih lama” melalui transformasi struktural, produktivitas, dan penciptaan pekerjaan bermutu. Laporan tersebut menilai reformasi dalam kompetisi, perdagangan, investasi, keuangan, dan keterampilan dapat menaikkan PDB hingga 10% dan pendapatan tenaga kerja 11% di atas baseline tanpa reformasi pada 2040, serta menciptakan 16,5 juta pekerjaan yang lebih baik. ([World Bank](#))

Di tingkat global, tantangan juga semakin kuat. IMF dalam *World Economic Outlook Update* Juli 2026 memproyeksikan pertumbuhan global sebesar 3,0% pada 2026 dan 3,4% pada 2027. IMF mencatat bahwa prospek global tidak merata: perang dan guncangan energi menekan negara pengimpor energi, sementara permintaan berbasis AI menguntungkan negara yang terintegrasi ke rantai nilai teknologi global. ([IMF](#)) Artinya, dunia tidak

sedang bergerak dalam pola stabil. Negara yang adaptif akan memperoleh peluang; negara yang lambat bertransformasi akan tertinggal.

Artikel ini mengajukan argumen bahwa ekonomi Indonesia di era disrupsi memerlukan tiga kemampuan strategis: adaptasi, inovasi, dan ketahanan nasional. Adaptasi berarti kemampuan membaca perubahan dan menyesuaikan kebijakan, industri, pendidikan, dan organisasi secara cepat. Inovasi berarti kemampuan menciptakan nilai baru melalui pengetahuan, teknologi, model bisnis, dan tata kelola. Ketahanan nasional berarti kemampuan ekonomi, sosial, energi, pangan, teknologi, dan kelembagaan untuk bertahan dari guncangan dan pulih secara lebih kuat.

2. Memahami Era Disrupsi: Dari Perubahan Teknologi ke Perubahan Sistemik

Disrupsi sering dipahami secara sempit sebagai perubahan teknologi. Padahal, dalam ekonomi modern, disrupsi bersifat sistemik. Teknologi digital, AI, robotik, platform ekonomi, fintech, energi terbarukan, dan bioteknologi tidak hanya mengubah alat produksi, tetapi juga mengubah organisasi, pasar, perilaku konsumen, kompetisi, pendidikan, dan relasi negara-masyarakat.

Disrupsi memiliki lima ciri utama. Pertama, kecepatannya tinggi. Siklus inovasi semakin pendek. Model bisnis yang dahulu bertahan puluhan tahun kini dapat berubah dalam beberapa tahun. Kedua, dampaknya lintas sektor. AI tidak hanya memengaruhi industri teknologi, tetapi juga pertanian, kesehatan, pendidikan, manufaktur, logistik, keuangan, dan pemerintahan. Ketiga, efeknya tidak merata. Pekerja terampil dan perusahaan besar sering lebih cepat memperoleh manfaat, sementara pekerja informal dan UMKM dapat tertinggal. Keempat, disrupsi menciptakan ketidakpastian kebijakan. Pemerintah harus mengatur teknologi baru tanpa membunuh inovasi. Kelima, disrupsi memperbesar pentingnya ketahanan. Dalam dunia yang

penuh guncangan, efisiensi saja tidak cukup; negara juga memerlukan cadangan, fleksibilitas, diversifikasi, dan kemampuan pemulihan.

Dalam kerangka manajemen strategis, disrupsi menuntut *dynamic capabilities*, yaitu kemampuan organisasi dan negara untuk sensing, seizing, dan transforming. Sensing berarti membaca sinyal perubahan; seizing berarti mengambil peluang; transforming berarti mengubah struktur dan proses agar sesuai dengan realitas baru. Negara yang gagal membaca perubahan akan terlambat. Negara yang mampu membaca tetapi tidak berani bertindak akan kehilangan peluang. Negara yang bertindak tetapi tidak mengubah kelembagaan akan mengalami transformasi dangkal.

Bagi Indonesia, disrupsi global dapat menjadi ancaman atau peluang. Fragmentasi perdagangan dapat mengganggu ekspor, tetapi juga membuka peluang relokasi investasi. AI dapat menggantikan pekerjaan rutin, tetapi juga meningkatkan produktivitas. Transisi energi dapat mengurangi permintaan batu bara, tetapi membuka peluang energi terbarukan, baterai, kendaraan listrik, dan ekonomi hijau. Digitalisasi dapat menciptakan monopoli platform, tetapi juga memperluas pasar UMKM. Dengan demikian, strategi ekonomi Indonesia harus berbasis pada kemampuan membedakan ancaman dan peluang secara cepat.

3. Posisi Ekonomi Indonesia: Resilien, tetapi Harus Naik Kelas

Ekonomi Indonesia memiliki karakter yang unik. Konsumsi domestik besar, stabilitas makro relatif terjaga, basis sumber daya alam luas, dan kelas menengah potensial. Namun, ekonomi Indonesia juga menghadapi masalah produktivitas, informalitas, ketimpangan wilayah, kualitas pekerjaan, dan belum optimalnya inovasi.

IMF dalam konsultasi Pasal IV 2025 menyatakan bahwa pertumbuhan Indonesia tetap kuat meskipun menghadapi guncangan, inflasi berada dalam rentang target, dan sektor keuangan secara umum resilien. Namun,

IMF juga memperingatkan risiko dari guncangan kebijakan perdagangan, ketidakpastian berkepanjangan, serta volatilitas pasar keuangan global. IMF menekankan perlunya reformasi struktural yang berani dan sehat untuk memastikan pertumbuhan berkualitas tinggi. ([IMF](#))

Masalah mendasar Indonesia bukanlah ketiadaan pertumbuhan, melainkan kualitas pertumbuhan. Pertumbuhan yang besar tetapi bertumpu pada konsumsi, komoditas, dan pekerjaan rendah produktivitas tidak cukup untuk mencapai tujuan 2045. Pertumbuhan perlu diubah menjadi produktivitas. Produktivitas perlu diubah menjadi pendapatan. Pendapatan perlu diubah menjadi kesejahteraan. Kesejahteraan harus dijaga agar berkelanjutan.

Dari sisi kesejahteraan, Indonesia menunjukkan kemajuan. BPS mencatat tingkat kemiskinan pada September 2025 sebesar 8,25%, turun 0,22 poin persentase dibanding Maret 2025; jumlah penduduk miskin mencapai 23,36 juta orang, turun 0,49 juta orang dibanding Maret 2025. ([Badan Pusat Statistik Indonesia](#)) Gini ratio pada September 2025 sebesar 0,363, turun dibanding 0,375 pada Maret 2025 dan 0,381 pada September 2024. ([Badan Pusat Statistik Indonesia](#)) IPM Indonesia pada 2025 mencapai 75,90, meningkat 0,83 poin dibanding 2024, dengan pertumbuhan terutama didorong oleh peningkatan standar hidup layak. ([Badan Pusat Statistik Indonesia](#))

Kemajuan ini penting, tetapi belum cukup. Jumlah penduduk miskin masih besar. Ketimpangan wilayah masih nyata. Kualitas pendidikan dan kesehatan belum merata. Sebagian besar pekerjaan masih berada pada produktivitas rendah. Kelas menengah rentan terhadap biaya hidup, pendidikan, kesehatan, dan perumahan. Karena itu, strategi ekonomi era disrupsi harus menggabungkan pertumbuhan, produktivitas, dan perlindungan sosial adaptif.

4. Kerangka Teoretis: Produktivitas, Inovasi, Ketahanan, dan Kapabilitas

Untuk memahami ekonomi Indonesia di era disrupsi, diperlukan kerangka teoritis lintas disiplin. Ada empat perspektif utama.

Pertama, teori pertumbuhan ekonomi. Solow menekankan bahwa pertumbuhan jangka panjang tidak dapat hanya bergantung pada penambahan modal dan tenaga kerja. Kemajuan teknologi dan produktivitas total faktor menjadi kunci. Romer memperluas argumen tersebut melalui teori pertumbuhan endogen: pengetahuan, riset, inovasi, dan human capital dapat menjadi sumber pertumbuhan dari dalam sistem ekonomi.

Kedua, teori transformasi struktural. Pembangunan terjadi ketika tenaga kerja dan modal berpindah dari sektor produktivitas rendah menuju sektor produktivitas tinggi. Namun, transformasi tidak otomatis. Bila tenaga kerja keluar dari pertanian tetapi masuk ke jasa informal rendah produktivitas, maka transformasi hanya bergeser bentuk, bukan naik kualitas. Indonesia membutuhkan transformasi menuju manufaktur modern, jasa produktif, agroindustri, ekonomi digital produktif, ekonomi hijau, dan industri berbasis pengetahuan.

Ketiga, teori kelembagaan. Acemoglu, Johnson, dan Robinson menekankan bahwa institusi menentukan apakah ekonomi mendorong inovasi dan kompetisi atau justru rente dan ekstraksi. Dalam era disrupsi, institusi yang lamban akan memperlambat adaptasi. Institusi yang inklusif, transparan, dan berbasis data akan mempercepat pembelajaran nasional.

Keempat, perspektif ketahanan nasional. Ketahanan tidak sama dengan ketertutupan. Ketahanan berarti kemampuan sistem untuk menyerap guncangan, beradaptasi, dan pulih. Dalam ekonomi, ketahanan mencakup ketahanan pangan, energi, fiskal, industri, digital, sosial, kesehatan, dan kelembagaan. Negara yang terlalu mengejar efisiensi jangka pendek tanpa cadangan dan diversifikasi dapat rapuh ketika krisis datang.

Dalam konteks Indonesia, keempat perspektif tersebut harus dipadukan. Produktivitas memberi dasar pertumbuhan. Inovasi memberi sumber nilai baru. Kelembagaan memberi aturan main. Ketahanan memastikan ekonomi tidak mudah runtuh ketika menghadapi guncangan. Kapabilitas manusia menjadi fondasi semuanya.

5. Strategi Adaptasi: Membaca Perubahan dan Mengubah Arah Kebijakan

Adaptasi adalah kemampuan menyesuaikan diri terhadap perubahan tanpa kehilangan tujuan strategis. Dalam era disrupsi, adaptasi ekonomi nasional tidak boleh bersifat reaktif semata. Indonesia perlu membangun sistem deteksi dini, pembelajaran kebijakan, dan fleksibilitas institusional.

Adaptasi pertama adalah adaptasi terhadap fragmentasi global. Rantai pasok dunia semakin dipengaruhi geopolitik. Perusahaan multinasional tidak hanya mencari biaya rendah, tetapi juga keamanan pasokan, stabilitas politik, energi, logistik, dan kepastian hukum. UNCTAD mencatat FDI global naik 6% menjadi USD 1,6 triliun pada 2025, tetapi pemulihan tersebut rapuh dan tidak merata; investasi internasional semakin terkonsentrasi, selektif, dan kurang mudah diakses oleh banyak negara berkembang. ([UN Trade and Development \(UNCTAD\)](#)) Indonesia harus merespons dengan meningkatkan kualitas investasi, bukan hanya kuantitas investasi.

Adaptasi kedua adalah adaptasi terhadap teknologi. AI, otomasi, dan platform digital mengubah pola kerja. Pemerintah harus mempercepat reskilling, mengatur data, membangun keamanan siber, dan mendorong AI untuk sektor produktif. Regulasi harus melindungi masyarakat tanpa menghambat inovasi.

Adaptasi ketiga adalah adaptasi terhadap perubahan iklim. Indonesia rentan terhadap banjir, kekeringan, kenaikan muka laut, kebakaran hutan, dan gangguan produksi pangan. Adaptasi iklim harus masuk ke

perencanaan pertanian, perkotaan, infrastruktur, industri, kesehatan, dan perlindungan sosial.

Adaptasi keempat adalah adaptasi fiskal. Negara membutuhkan ruang fiskal untuk pendidikan, kesehatan, infrastruktur, perlindungan sosial, transisi energi, dan riset. Namun, ruang fiskal harus dikelola hati-hati agar tidak menimbulkan kerentanan utang. Belanja publik harus diarahkan pada produktivitas, bukan hanya konsumsi administratif.

Adaptasi kelima adalah adaptasi wilayah. Setiap daerah menghadapi disrupsi berbeda. Daerah pertanian menghadapi iklim dan harga komoditas. Daerah industri menghadapi otomasi dan persaingan global. Daerah tambang menghadapi transisi energi. Daerah pariwisata menghadapi perubahan mobilitas dan daya beli. Karena itu, strategi nasional perlu diterjemahkan ke strategi wilayah.

6. Strategi Inovasi: Dari Pengguna Teknologi ke Pencipta Nilai

Inovasi adalah inti ekonomi era disrupsi. Negara yang hanya menjadi pengguna teknologi akan tertinggal dalam rantai nilai. Negara yang mampu mencipta, mengadaptasi, dan menyebarkan teknologi akan memperoleh nilai tambah lebih besar.

Indonesia sudah menunjukkan kemajuan inovasi, tetapi masih perlu akselerasi. WIPO menempatkan Indonesia pada peringkat ke-55 dari 139 ekonomi dalam Global Innovation Index 2025 dan peringkat ke-8 dari 36 ekonomi berpendapatan menengah atas. ([WIPO](#)) WIPO juga mencatat Indonesia sebagai salah satu *innovation overperformers* di ASEAN, bersama Vietnam, yaitu negara yang kinerjanya melampaui ekspektasi relatif terhadap tingkat pendapatannya. ([WIPO](#))

Namun, inovasi Indonesia perlu diperluas dari simbol menjadi sistem. Inovasi bukan hanya startup digital di kota besar. Inovasi juga harus terjadi di sawah, pabrik, pelabuhan, sekolah, rumah sakit, koperasi, desa, dan

pemerintahan daerah. Inovasi dapat berupa benih tahan iklim, cold chain perikanan, sistem logistik desa, alat kesehatan murah, pembelajaran berbasis AI, pengelolaan sampah sirkular, atau dashboard kebijakan publik.

Strategi inovasi nasional perlu diarahkan pada misi. Pendekatan *mission-oriented innovation* relevan untuk Indonesia. Negara dapat menetapkan misi besar seperti ketahanan pangan tropis, transisi energi kepulauan, pengembangan industri alat kesehatan, AI untuk pendidikan, ekonomi maritim, digitalisasi UMKM, pengurangan stunting, atau kota rendah karbon. Misi tersebut kemudian didukung oleh riset, pembiayaan, pengadaan pemerintah, regulasi, dan kemitraan publik-swasta.

Perguruan tinggi memiliki peran penting. Kampus tidak hanya menghasilkan ijazah, tetapi pengetahuan, teknologi, kebijakan, startup, prototipe, dan pemimpin. Pendidikan tinggi perlu lebih terhubung dengan industri dan daerah. Riset tidak boleh berhenti sebagai publikasi; ia perlu diterjemahkan menjadi solusi. Di sisi lain, dunia industri harus meningkatkan investasi R&D, bukan hanya mengimpor teknologi jadi.

Inovasi juga memerlukan budaya. Budaya inovasi mencakup keberanian mencoba, toleransi terhadap kegagalan produktif, kolaborasi lintas disiplin, perlindungan kekayaan intelektual, dan penghargaan terhadap kreativitas. Tanpa budaya inovasi, program riset hanya menjadi formalitas administratif.

7. Transformasi Digital dan AI: Peluang Produktivitas, Risiko Ketimpangan

Ekonomi digital Indonesia berkembang cepat. Laporan e-Conomy SEA 2025 dari Google, Temasek, dan Bain memperkirakan ekonomi digital Indonesia hampir mencapai GMV USD 100 miliar pada 2025, tumbuh 14% dari tahun sebelumnya, dan tetap menjadi ekonomi digital terbesar di Asia Tenggara. ([blog.google](https://blog.google/economy/sea-2025/)) Ini peluang besar, tetapi GMV bukan ukuran akhir

transformasi ekonomi. Yang lebih penting adalah apakah digitalisasi menaikkan produktivitas nasional.

Digitalisasi konsumsi berbeda dari digitalisasi produktif. Digitalisasi konsumsi terjadi ketika masyarakat makin sering membeli, membayar, atau menonton secara online. Ini penting bagi transaksi, tetapi tidak selalu meningkatkan produktivitas sektor riil. Digitalisasi produktif terjadi ketika teknologi memperbaiki proses produksi, distribusi, pembelajaran, kesehatan, pertanian, manufaktur, logistik, dan layanan publik.

Dalam pertanian, AI dapat membantu prediksi cuaca mikro, rekomendasi pupuk, deteksi hama, dan pemantauan panen. Dalam perikanan, teknologi dapat membantu traceability, cold chain, dan pemetaan stok ikan. Dalam industri, AI dapat digunakan untuk predictive maintenance, quality control, optimasi energi, dan manajemen inventori. Dalam kesehatan, AI dapat membantu triase, diagnosis awal, manajemen rumah sakit, dan alokasi sumber daya. Dalam pendidikan, AI dapat mendukung pembelajaran personal, evaluasi capaian siswa, dan pengembangan bahan ajar.

OECD menilai bahwa digitalisasi di berbagai sektor bisnis, termasuk pertanian, dapat membantu mendorong produktivitas dan pertumbuhan Indonesia. OECD juga menyoroti bahwa banyak bagian ekonomi Indonesia masih relatif sedikit menggunakan alat digital, sehingga digitalisasi UKM dan sektor bisnis perlu diperkuat. ([OECD](#))

Namun, AI juga membawa risiko. Pertama, risiko pekerjaan. Pekerjaan rutin administratif, layanan dasar, dan produksi berulang dapat tergantikan. Kedua, risiko ketimpangan. Perusahaan besar yang mampu membeli teknologi akan melaju lebih cepat daripada UMKM. Ketiga, risiko data. Privasi, keamanan, dan kedaulatan data menjadi isu strategis. Keempat, risiko bias. Algoritma dapat memperkuat diskriminasi jika data dan desainnya bias. Kelima, risiko ketergantungan. Jika Indonesia hanya menggunakan platform asing tanpa membangun kapasitas lokal, nilai tambah digital akan bocor.

Karena itu, strategi AI Indonesia harus mencakup empat agenda. Pertama, membangun talenta digital dan data. Kedua, memperkuat infrastruktur digital dan keamanan siber. Ketiga, mendorong AI untuk sektor prioritas nasional. Keempat, membangun kerangka etika dan regulasi yang melindungi masyarakat sekaligus memungkinkan inovasi.

8. Produktivitas Nasional: Kompas Utama Ekonomi Era Disrupsi

Produktivitas adalah kompas utama. Tanpa produktivitas, Indonesia hanya akan memperbesar output melalui penambahan input: lebih banyak lahan, modal, pekerja, dan eksploitasi sumber daya alam. Model semacam ini tidak cukup untuk menjadi negara maju.

Produktivitas memiliki tiga lapisan. Pertama, produktivitas individu. Ini terkait pendidikan, keterampilan, kesehatan, karakter, literasi digital, dan kemampuan belajar. Kedua, produktivitas organisasi. Ini terkait manajemen, teknologi, proses kerja, budaya kualitas, dan inovasi. Ketiga, produktivitas sistem. Ini terkait regulasi, logistik, hukum, kompetisi, pembiayaan, infrastruktur, dan kualitas kelembagaan.

OECD menyatakan bahwa produktivitas, digitalisasi, dan transisi hijau merupakan kunci kemakmuran masa depan Indonesia. Laporan OECD juga menekankan bahwa pertumbuhan Indonesia masih banyak ditopang konsumsi swasta, sementara pencapaian status ekonomi maju pada pertengahan abad memerlukan reformasi kebijakan lebih lanjut. ([OECD](#))

Produktivitas sektor pertanian perlu ditingkatkan melalui benih unggul, irigasi, mekanisasi, penyuluhan digital, asuransi pertanian, akses pasar, pengolahan pascapanen, dan logistik dingin. Produktivitas manufaktur memerlukan otomasi, standardisasi, lean management, industrial internet of things, kualitas energi, dan rantai pasok lokal. Produktivitas jasa memerlukan profesionalisasi, sertifikasi, digitalisasi proses, dan standar pelayanan. Produktivitas pemerintah memerlukan data, evaluasi, integrasi layanan, dan birokrasi yang berorientasi hasil.

Produktivitas juga merupakan budaya. Bangsa produktif menghargai waktu, kualitas, disiplin, pembelajaran, dan perbaikan berkelanjutan. Dalam organisasi, produktivitas lahir dari manajemen yang baik. Dalam masyarakat, produktivitas lahir dari pendidikan, etos kerja, kepercayaan, dan kolaborasi.

9. Industrialisasi Baru: Dari Hilirisasi ke Kompleksitas Ekonomi

Era disrupsi tidak menghapus pentingnya industri. Justru, industri menjadi semakin penting karena teknologi, energi, logistik, dan geopolitik saling terkait. Negara yang tidak memiliki basis industri akan rentan terhadap guncangan rantai pasok. Namun, industrialisasi masa depan berbeda dari industrialisasi lama.

Industrialisasi baru tidak cukup membangun pabrik. Ia harus membangun kompleksitas ekonomi: kemampuan menghasilkan barang dan jasa yang lebih beragam, lebih canggih, lebih bernilai tambah, dan lebih sulit ditiru. Hilirisasi sumber daya alam adalah langkah awal, tetapi tidak boleh berhenti pada pengolahan dasar. Nikel, bauksit, tembaga, sawit, perikanan, dan hasil hutan harus diolah menjadi produk akhir, material maju, teknologi energi, produk kesehatan, pangan fungsional, biomaterial, dan jasa berbasis pengetahuan.

Hilirisasi harus memenuhi lima syarat. Pertama, menghasilkan nilai tambah domestik yang nyata. Kedua, menciptakan pekerjaan bermutu. Ketiga, membangun pemasok lokal. Keempat, mentransfer teknologi. Kelima, menjaga lingkungan. Tanpa lima syarat ini, hilirisasi berisiko menjadi enclave industrialization, yaitu kawasan industri besar tetapi lemah keterkaitannya dengan ekonomi nasional.

Industrialisasi baru juga harus terhubung dengan digitalisasi. Pabrik masa depan menggunakan data, sensor, robotik, AI, dan sistem produksi fleksibel. Logistik masa depan menggunakan pelacakan real-time, otomasi gudang, dan optimasi rute. Produk masa depan memerlukan desain,

merek, standar, dan layanan purna jual. Oleh karena itu, industrialisasi tidak boleh dipisahkan dari teknologi.

Indonesia juga perlu mengembangkan jasa modern sebagai bagian dari industrialisasi. Jasa logistik, keuangan, desain, riset, konsultasi, pendidikan, kesehatan, software, keamanan siber, dan data analytics merupakan bagian dari rantai nilai industri. Negara maju tidak hanya kuat pada pabrik, tetapi juga kuat pada jasa produktif yang mendukung industri.

10. Ketahanan Nasional: Pangan, Energi, Digital, Fiskal, dan Sosial

Ketahanan nasional dalam era disrupsi harus dipahami secara luas. Ketahanan bukan hanya pertahanan militer, tetapi kemampuan ekonomi dan masyarakat untuk bertahan dari guncangan serta pulih secara cepat. Ada lima dimensi ketahanan yang sangat penting bagi Indonesia.

Pertama, ketahanan pangan. Perubahan iklim, konflik, harga pupuk, dan gangguan logistik dapat memengaruhi pangan. Ketahanan pangan bukan berarti semua pangan harus diproduksi sendiri tanpa memperhatikan efisiensi. Ketahanan pangan berarti pangan tersedia, terjangkau, bergizi, stabil, dan diproduksi secara berkelanjutan. Indonesia perlu meningkatkan produktivitas petani, memperkuat cadangan pangan, mengurangi kehilangan pascapanen, memperbaiki logistik, dan mengembangkan pangan lokal.

Kedua, ketahanan energi. Indonesia masih memiliki ketergantungan besar pada energi fosil. IEA mencatat dalam bauran energi Indonesia, batu bara dan produk batu bara masih sekitar 35,6%, minyak dan produk minyak 26,3%, gas alam 15,6%, sedangkan solar, angin, dan energi terbarukan lain sekitar 10,7%. ([IEA](#)) Ketergantungan ini memberi energi bagi industri, tetapi juga menciptakan risiko transisi ketika dunia bergerak ke ekonomi rendah karbon.

Ketiga, ketahanan digital. Data, cloud, AI, dan keamanan siber menjadi infrastruktur strategis. Serangan siber, kebocoran data, dan ketergantungan platform dapat mengganggu ekonomi. Indonesia membutuhkan kapasitas nasional dalam keamanan siber, tata kelola data, AI lokal, dan literasi digital.

Keempat, ketahanan fiskal. Negara harus memiliki ruang fiskal untuk merespons krisis. Namun, belanja publik harus produktif. Investasi pada pendidikan, kesehatan, infrastruktur produktif, riset, dan transisi hijau lebih penting daripada belanja yang tidak meningkatkan kapasitas jangka panjang.

Kelima, ketahanan sosial. Transformasi ekonomi dapat menciptakan kelompok terdampak. Perlindungan sosial adaptif, reskilling, layanan kesehatan, pendidikan, dan kesempatan kerja menjadi instrumen menjaga kohesi sosial. Ekonomi yang tumbuh tetapi menimbulkan rasa tertinggal dapat menciptakan instabilitas.

11. Transisi Hijau dan Ekonomi Berkelanjutan

Disrupsi iklim adalah salah satu disrupsi terbesar abad ke-21. Banjir, kekeringan, kenaikan muka laut, kebakaran hutan, dan perubahan pola cuaca memengaruhi pangan, kesehatan, permukiman, transportasi, dan industri. Karena itu, transisi hijau bukan pilihan tambahan, tetapi kebutuhan strategis.

Indonesia memiliki potensi besar energi terbarukan. IEA mencatat Indonesia memiliki sumber daya alam yang melimpah dan potensi besar untuk energi terbarukan, terutama hidro, panas bumi, dan surya; rencana kelistrikan nasional pernah menargetkan 23% energi terbarukan dalam bauran listrik pada 2025 dari 14% pada 2021. ([IEA](#)) Namun, realisasi transisi membutuhkan investasi jaringan, penyimpanan energi, regulasi tarif, pembiayaan, perizinan, dan kepastian proyek.

Ekonomi hijau tidak hanya listrik. Ia mencakup industri rendah karbon, transportasi publik, kendaraan listrik, pengelolaan limbah, bangunan hemat energi, pertanian regeneratif, restorasi mangrove, konservasi hutan, ekonomi sirkular, dan pasar karbon yang kredibel. Namun, ekonomi hijau harus dijalankan dengan integritas. Klaim hijau tanpa pengukuran dan manfaat nyata hanya akan menjadi greenwashing.

Transisi hijau juga harus adil. Daerah penghasil batu bara, pekerja sektor fosil, dan masyarakat sekitar industri ekstraktif membutuhkan jalan transisi. Mereka memerlukan pelatihan ulang, investasi alternatif, perlindungan sosial, dan diversifikasi ekonomi. Tanpa keadilan transisi, agenda hijau dapat memicu resistensi sosial.

Dalam perspektif ekonomi Indonesia, transisi hijau dapat menjadi sumber daya saing baru. Produk dengan jejak karbon rendah akan lebih mudah masuk pasar global. Industri yang hemat energi akan lebih efisien. Kota dengan transportasi baik akan lebih produktif. Pertanian cerdas iklim akan lebih tahan guncangan. Dengan demikian, ekonomi hijau harus dilihat sebagai strategi produktivitas dan ketahanan, bukan sekadar biaya lingkungan.

12. UMKM dan Ekonomi Rakyat di Tengah Disrupsi

UMKM adalah tulang punggung ekonomi rakyat. Namun, era disrupsi dapat menjadi peluang sekaligus ancaman bagi UMKM. Digitalisasi membuka pasar baru, tetapi juga menciptakan persaingan harga yang keras. Platform dapat memperluas akses, tetapi juga menciptakan ketergantungan. AI dapat membantu pemasaran dan pencatatan, tetapi memerlukan literasi digital.

Strategi UMKM di era disrupsi harus naik dari bantuan modal menuju transformasi kapabilitas. UMKM membutuhkan pembiayaan, tetapi juga membutuhkan manajemen, pencatatan keuangan, standardisasi mutu, desain kemasan, sertifikasi, digital marketing, logistik, dan akses pasar.

Banyak UMKM tidak gagal karena tidak bekerja keras, tetapi karena tidak memiliki ekosistem produktivitas.

UMKM naik kelas berarti usaha mikro berkembang menjadi kecil, usaha kecil menjadi menengah, dan usaha menengah mampu masuk rantai pasok industri besar atau ekspor. Untuk itu, UMKM harus terhubung dengan industri, koperasi modern, perguruan tinggi, platform digital, perbankan, dan pemerintah daerah.

Koperasi modern dapat berperan penting. Banyak pelaku kecil terlalu kecil untuk membeli bahan baku murah, memakai mesin modern, memenuhi pesanan besar, atau mengakses pasar ekspor. Koperasi dapat menciptakan skala ekonomi, tetapi harus dikelola profesional, transparan, dan berbasis data.

Perguruan tinggi dapat menjadi mitra strategis UMKM. Dosen dan mahasiswa manajemen, akuntansi, teknologi pangan, desain, sistem informasi, teknik industri, dan ekonomi dapat membantu UMKM meningkatkan produktivitas. Dengan demikian, pengabdian masyarakat tidak hanya menjadi kegiatan sosial, tetapi bagian dari transformasi ekonomi rakyat.

13. Pendidikan, Keterampilan, dan Masa Depan Kerja

Disrupsi teknologi mengubah masa depan kerja. Banyak pekerjaan rutin akan terotomasi, tetapi pekerjaan baru muncul dalam data, AI, energi hijau, kesehatan, perawatan lansia, pendidikan, logistik, kreatif digital, manufaktur presisi, keamanan siber, dan layanan profesional. Tantangan Indonesia adalah memastikan tenaga kerja mampu berpindah dari pekerjaan rentan menuju pekerjaan produktif.

Pendidikan dasar harus memperkuat literasi, numerasi, sains, karakter, dan kemampuan berpikir kritis. Pendidikan menengah harus menyiapkan generasi yang mampu belajar teknologi, berkomunikasi, dan memecahkan

masalah. Pendidikan vokasi harus terhubung dengan industri. Pendidikan tinggi harus menghasilkan riset, inovasi, dan lulusan adaptif.

Reskilling dan upskilling menjadi kebutuhan nasional. Pekerja dewasa tidak dapat hanya mengandalkan pendidikan masa muda. Mereka perlu belajar sepanjang hayat. Program pelatihan harus modular, fleksibel, berbasis kompetensi, dan terhubung dengan kebutuhan kerja. Platform digital dapat membantu, tetapi kualitas pelatihan harus dijaga.

Selain keterampilan teknis, Indonesia membutuhkan keterampilan manusiawi: kreativitas, etika, kolaborasi, kepemimpinan, komunikasi, dan empati. AI dapat memproses data, tetapi manusia tetap dibutuhkan untuk memahami konteks, nilai, konflik, dan tujuan. Dalam era AI, pendidikan tidak boleh hanya mengajarkan penggunaan alat, tetapi juga kebijaksanaan menggunakan alat.

14. Tata Kelola Ekonomi: Negara Cerdas, Adaptif, dan Kolaboratif

Era disrupsi membutuhkan negara yang cerdas. Negara cerdas bukan negara yang mengontrol semuanya, melainkan negara yang mampu menetapkan arah, menyediakan barang publik, menjaga kompetisi, melindungi masyarakat, mengelola risiko, dan mendorong inovasi.

Tata kelola ekonomi perlu berubah dari birokrasi prosedural menuju birokrasi pembelajar. Birokrasi pembelajar menggunakan data, mengevaluasi program, menerima umpan balik, memperbaiki desain kebijakan, dan bekerja lintas sektor. Banyak masalah era disrupsi tidak dapat diselesaikan oleh satu kementerian. Ketahanan pangan terkait pertanian, perdagangan, logistik, iklim, riset, dan perlindungan sosial. AI terkait pendidikan, industri, komunikasi, hukum, etika, keamanan, dan ketenagakerjaan. Transisi energi terkait ESDM, industri, keuangan, lingkungan, daerah, dan tenaga kerja.

Kepastian hukum menjadi fondasi. Investor, UMKM, petani, peneliti, dan pekerja membutuhkan aturan yang jelas. Regulasi yang berubah-ubah meningkatkan biaya transaksi. Namun, kepastian hukum bukan berarti kaku. Regulasi harus adaptif terhadap teknologi baru, tetapi tetap menjaga prinsip keadilan, kompetisi, dan perlindungan publik.

RPJPN 2025–2045 disusun Bappenas untuk mendukung Visi Indonesia 2045, dengan arah transformasi jangka panjang menuju Indonesia Emas. ([Indonesia 2045](#)) Kerangka jangka panjang ini penting karena transformasi ekonomi tidak dapat diselesaikan dalam satu periode pemerintahan. Tantangannya adalah konsistensi implementasi, koordinasi pusat-daerah, dan evaluasi berbasis hasil.

15. Skenario Ekonomi Indonesia di Era Disrupsi

Masa depan ekonomi Indonesia dapat bergerak ke beberapa skenario.

15.1 Skenario Stagnasi Adaptif

Dalam skenario ini, Indonesia mampu bertahan dari guncangan, tetapi tidak cukup cepat berinovasi. Pertumbuhan tetap sekitar 5%, digitalisasi berkembang, hilirisasi berjalan, tetapi produktivitas tidak meningkat signifikan. Pekerjaan informal tetap besar. Indonesia stabil, tetapi sulit menjadi negara maju.

15.2 Skenario Pertumbuhan Eksklusif

Dalam skenario ini, sektor tertentu tumbuh cepat: digital, keuangan, hilirisasi mineral, properti, dan jasa modern. Namun, manfaatnya terkonsentrasi pada kelompok dan wilayah tertentu. UMKM tertinggal, pekerja informal rentan, dan daerah luar pusat pertumbuhan tidak banyak berubah. Pertumbuhan terjadi, tetapi ketimpangan sosial dan wilayah meningkat.

15.3 Skenario Ketahanan Defensif

Dalam skenario ini, Indonesia terlalu fokus pada proteksi dan kemandirian sempit. Negara menutup diri dari kompetisi dan inovasi global demi stabilitas. Dalam jangka pendek, beberapa sektor terlindungi. Namun, dalam jangka panjang, efisiensi menurun, inovasi melemah, dan daya saing turun. Ketahanan yang terlalu defensif dapat berubah menjadi stagnasi.

15.4 Skenario Transformasi Adaptif-Inovatif

Dalam skenario terbaik, Indonesia membangun produktivitas, inovasi, digitalisasi sektor riil, industrialisasi bernilai tambah, transisi hijau, perlindungan sosial adaptif, dan tata kelola berbasis data. Pertumbuhan bukan hanya stabil, tetapi berkualitas. Pekerjaan bermutu bertambah, kemiskinan turun secara struktural, kelas menengah menguat, dan ekonomi lebih tahan terhadap guncangan global.

Skenario keempat membutuhkan kepemimpinan strategis, konsistensi kebijakan, kolaborasi nasional, dan keberanian reformasi. Ia tidak akan terjadi otomatis.

16. Agenda Strategis: Delapan Pilar Transformasi

Berdasarkan analisis di atas, Indonesia memerlukan delapan pilar strategis.

16.1 Pilar Produktivitas Nasional

Produktivitas harus menjadi ukuran utama keberhasilan pembangunan. Setiap program ekonomi harus dinilai dari kontribusinya terhadap produktivitas pekerja, perusahaan, sektor, dan wilayah. Pendidikan, infrastruktur, logistik, regulasi, dan pembiayaan harus diarahkan pada peningkatan nilai tambah.

16.2 Pilar Inovasi dan Riset Terapan

Indonesia perlu memperkuat sistem inovasi nasional. Riset harus terhubung dengan masalah nyata: pangan, energi, kesehatan, pendidikan,

industri, maritim, lingkungan, dan digitalisasi. Pengadaan pemerintah dapat digunakan untuk menciptakan pasar bagi inovasi lokal.

16.3 Pilar Transformasi Digital dan AI

Digitalisasi harus diarahkan ke sektor riil. AI harus digunakan untuk pertanian, industri, kesehatan, pendidikan, logistik, UMKM, kebencanaan, dan layanan publik. Keamanan siber, tata kelola data, dan etika AI harus diperkuat.

16.4 Pilar Industrialisasi Bernilai Tambah

Hilirisasi harus diperdalam menjadi industrialisasi penuh. Indonesia perlu bergerak dari bahan mentah menuju produk akhir, desain, merek, teknologi, dan daur ulang. Rantai pasok lokal harus diperkuat agar manfaat industri menyebar.

16.5 Pilar Ketahanan Pangan dan Energi

Indonesia perlu memperkuat pangan lokal, produktivitas pertanian, cadangan pangan, diversifikasi energi, dan energi terbarukan. Ketahanan bukan berarti menutup diri, tetapi membangun kapasitas domestik dan diversifikasi sumber.

16.6 Pilar Transisi Hijau dan Ekonomi Sirkular

Transisi hijau harus menjadi strategi daya saing. Energi bersih, efisiensi energi, pengelolaan limbah, transportasi publik, dan ekonomi sirkular dapat menciptakan pekerjaan dan menurunkan risiko lingkungan.

16.7 Pilar Perlindungan Sosial Adaptif

Transformasi akan menciptakan kelompok terdampak. Perlindungan sosial harus terhubung dengan pelatihan kerja, pendidikan, kesehatan, dan kesempatan usaha. Bantuan sosial harus menjadi jembatan menuju produktivitas, bukan sekadar konsumsi sementara.

16.8 Pilar Tata Kelola Kolaboratif

Negara harus bekerja dengan swasta, kampus, masyarakat sipil, daerah, dan komunitas. Tata kelola harus berbasis data, transparansi, kepastian hukum, kompetisi sehat, dan evaluasi hasil.

17. Penutup

Ekonomi Indonesia di era disrupsi menghadapi tantangan besar, tetapi juga peluang besar. Dunia sedang berubah melalui AI, fragmentasi geopolitik, transisi energi, perubahan iklim, dan pergeseran rantai pasok. Indonesia tidak dapat hanya bertahan dengan strategi lama. Stabilitas makro penting, tetapi tidak cukup. Pertumbuhan 5% penting, tetapi tidak cukup. Infrastruktur fisik penting, tetapi tidak cukup. Sumber daya alam penting, tetapi tidak cukup.

Yang dibutuhkan adalah transformasi ekonomi yang menggabungkan adaptasi, inovasi, dan ketahanan nasional. Adaptasi membuat Indonesia mampu membaca perubahan dan bergerak cepat. Inovasi membuat Indonesia mampu menciptakan nilai baru. Ketahanan nasional membuat Indonesia mampu bertahan, pulih, dan tetap berdaulat di tengah guncangan.

Masa depan ekonomi Indonesia harus dibangun melalui produktivitas, human capital, industrialisasi bernilai tambah, digitalisasi sektor riil, AI yang etis, riset terapan, transisi hijau, UMKM naik kelas, dan tata kelola cerdas. Tujuan akhirnya bukan hanya ekonomi yang lebih besar, tetapi masyarakat yang lebih sejahtera, pekerjaan yang lebih bermutu, wilayah yang lebih merata, lingkungan yang lebih terjaga, dan bangsa yang lebih berdaulat.

Era disrupsi bukan alasan untuk pesimis. Disrupsi adalah panggilan untuk berubah. Indonesia memiliki modal besar untuk menjadi bangsa yang adaptif, inovatif, tangguh, dan berkelanjutan. Namun, modal itu harus diubah menjadi kapabilitas. Kapabilitas harus diubah menjadi produktivitas. Produktivitas harus diubah menjadi kesejahteraan. Kesejahteraan harus dijaga lintas generasi. Itulah inti strategi ekonomi Indonesia di era disrupsi.

Glossarium

Adaptasi ekonomi: Kemampuan sistem ekonomi menyesuaikan diri terhadap perubahan teknologi, pasar, iklim, geopolitik, dan sosial tanpa kehilangan tujuan strategis.

AI (Artificial Intelligence): Kecerdasan buatan, yaitu teknologi yang memungkinkan sistem komputer mengenali pola, membuat prediksi, menghasilkan rekomendasi, dan membantu pengambilan keputusan.

Birokrasi pembelajar: Birokrasi yang menggunakan data, evaluasi, umpan balik, dan eksperimen kebijakan untuk memperbaiki kinerja publik.

Disrupsi: Perubahan besar dan cepat yang mengganggu pola lama dalam produksi, pasar, teknologi, pekerjaan, atau tata kelola.

Digitalisasi produktif: Penggunaan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, produktivitas, dan nilai tambah sektor riil.

Ekonomi digital: Aktivitas ekonomi yang menggunakan platform, data, internet, pembayaran digital, aplikasi, dan teknologi informasi sebagai basis transaksi dan produksi.

Ekonomi hijau: Sistem ekonomi yang meningkatkan kesejahteraan manusia sambil mengurangi risiko lingkungan dan menjaga keberlanjutan sumber daya.

Ekonomi sirkular: Model ekonomi yang mengurangi limbah melalui penggunaan ulang, perbaikan, daur ulang, dan desain produk berkelanjutan.

Enclave industrialization: Industrialisasi yang berkembang dalam kawasan tertentu tetapi memiliki keterkaitan lemah dengan ekonomi lokal dan nasional.

Fragmentasi global: Terpecahnya hubungan ekonomi internasional akibat konflik geopolitik, proteksionisme, perang dagang, atau perbedaan blok teknologi.

GMV (Gross Merchandise Value): Nilai total transaksi barang atau jasa melalui platform digital sebelum dikurangi biaya, diskon, atau pengembalian.

Hilirisasi: Proses meningkatkan nilai tambah sumber daya alam melalui pengolahan menjadi produk setengah jadi atau produk akhir.

Human capital: Modal manusia berupa pendidikan, keterampilan, kesehatan, pengalaman, karakter, dan kreativitas yang meningkatkan produktivitas.

Industrialisasi baru: Pengembangan industri berbasis nilai tambah, teknologi, riset, desain, logistik, energi bersih, dan integrasi rantai nilai modern.

Inovasi: Proses menciptakan atau menerapkan ide, teknologi, model bisnis, tata kelola, atau cara kerja baru yang menghasilkan nilai.

Ketahanan energi: Kemampuan negara menjamin pasokan energi yang cukup, terjangkau, andal, bersih, dan aman dari guncangan.

Ketahanan nasional: Kemampuan bangsa untuk bertahan, beradaptasi, dan pulih dari guncangan ekonomi, sosial, teknologi, lingkungan, dan geopolitik.

Ketahanan pangan: Kemampuan menjamin pangan tersedia, terjangkau, bergizi, stabil, dan berkelanjutan bagi masyarakat.

Ketahanan sosial: Kemampuan masyarakat menjaga kohesi, perlindungan, dan stabilitas di tengah perubahan ekonomi dan teknologi.

Kesejahteraan berkelanjutan: Kesejahteraan ekonomi, sosial, dan ekologis yang dapat dipertahankan lintas generasi.

Kompleksitas ekonomi: Tingkat kecanggihan struktur produksi suatu negara berdasarkan kemampuan menghasilkan produk yang beragam, bernilai tambah, dan sulit ditiru.

Perlindungan sosial adaptif: Sistem perlindungan sosial yang mampu merespons krisis sekaligus membantu masyarakat meningkatkan kapasitas ekonomi.

Produktivitas: Kemampuan menghasilkan output lebih besar atau lebih baik dengan input yang sama atau lebih sedikit.

Rantai nilai global: Jaringan produksi internasional yang membagi proses produksi barang atau jasa ke berbagai negara.

Reskilling: Pelatihan untuk memperoleh keterampilan baru agar pekerja dapat berpindah ke pekerjaan atau sektor baru.

Transformasi struktural: Perubahan struktur ekonomi dari sektor bernilai tambah rendah menuju sektor bernilai tambah tinggi.

Transisi energi: Perubahan sistem energi dari dominasi bahan bakar fosil menuju energi yang lebih bersih, terbarukan, dan rendah karbon.

UMKM naik kelas: Proses peningkatan kapasitas usaha mikro, kecil, dan menengah agar lebih produktif, formal, kompetitif, dan mampu masuk pasar lebih luas.

Daftar Pustaka

Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2005). Institutions as a fundamental cause of long-run growth. Dalam P. Aghion & S. N. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth* (Vol. 1A, pp. 385–472). Elsevier. DOI: 10.1016/S1574-0684(05)01006-3

Adger, W. N. (2006). Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16(3), 268–281. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006

- Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 60(2), 323–351. DOI: 10.2307/2951599
- Autor, D. H., Levy, F., & Murnane, R. J. (2003). The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279–1333. DOI: 10.1162/003355303322552801
- Badan Pusat Statistik. (2026a). *Ekonomi Indonesia tahun 2025 tumbuh 5,11 persen*. BPS-Statistics Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2026b). *Ekonomi Indonesia triwulan I-2026 tumbuh 5,61 persen*. BPS-Statistics Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2026c). *Persentase penduduk miskin September 2025 turun menjadi 8,25 persen*. BPS-Statistics Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2026d). *Gini ratio September 2025 tercatat sebesar 0,363*. BPS-Statistics Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2026e). *Indeks Pembangunan Manusia 2025*. BPS-Statistics Indonesia.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. DOI: 10.1177/014920639101700108
- Bloom, N., & Van Reenen, J. (2007). Measuring and explaining management practices across firms and countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 122(4), 1351–1408. DOI: 10.1162/qjec.2007.122.4.1351
- Google, Temasek, & Bain & Company. (2025). *e-Conomy SEA 2025: From Digital Decade to AI Reality*. Google, Temasek, and Bain & Company.
- Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of Economic Growth*, 12, 1–25. DOI: 10.1007/s10887-006-9009-4
- Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(26), 10570–10575. DOI: 10.1073/pnas.0900943106

- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1–23. DOI: 10.1146/annurev.es.04.110173.000245
- International Energy Agency. (2025). *Indonesia: Countries and regions*. IEA.
- International Monetary Fund. (2026a). *Indonesia: 2025 Article IV Consultation—Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for Indonesia*. IMF.
- International Monetary Fund. (2026b). *World Economic Outlook Update, July 2026*. IMF.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42. DOI: 10.1016/0304-3932(88)90168-7
- Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policies: Challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 803–815. DOI: 10.1093/icc/dty034
- Nelson, R. R., & Phelps, E. S. (1966). Investment in humans, technological diffusion, and economic growth. *The American Economic Review*, 56(1/2), 69–75.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511808678
- OECD. (2024). *OECD Economic Surveys: Indonesia 2024*. OECD Publishing. DOI: 10.1787/de87555a-en
- Rodrik, D. (2016). Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, 21, 1–33. DOI: 10.1007/s10887-015-9122-3
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71–S102. DOI: 10.1086/261725
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.

Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94. DOI: 10.2307/1884513

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z

UNCTAD. (2026). *World Investment Report 2026: International investment in a turbulent era*. United Nations Trade and Development.

World Bank. (2026). *Indonesia Growth and Jobs Report: Running faster, for longer—Structural transformation, productivity, and good jobs*. World Bank.

World Intellectual Property Organization. (2025). *Global Innovation Index 2025: Indonesia profile*. WIPO.

Copilot for this article: ChatGPT, Access date: 2 July 2026. Author's account (Rudy C Tarumingkeng). <https://chatgpt.com/c/6a465c97-5748-83ec-b31b-ce1815498885>