

Kajian Komprehensif

# **Dampak Kecerdasan Buatan Terhadap Transformasi Global Hingga 2024:**

---

Analisis Ekonomi, Sosial, dan Geopolitik

Proxis Research with ProxisLLM



## Tentang ProxisLLM

ProxisLLM adalah platform *Large Language Model* (LLM) yang dikembangkan oleh Proxis Digital untuk mendukung pemanfaatan kecerdasan buatan secara strategis, aman, dan bertanggung jawab di lingkungan organisasi. ProxisLLM dirancang sebagai fondasi AI enterprise yang membantu proses analisis, pengolahan informasi, dan pengambilan keputusan berbasis data, tanpa mengabaikan aspek tata kelola, keamanan, dan kepatuhan.

Berbeda dengan penggunaan AI generik yang berdiri sendiri, ProxisLLM dibangun untuk terintegrasi dengan konteks bisnis dan pengetahuan internal organisasi. Platform ini memungkinkan pemrosesan dokumen, data, dan referensi internal secara terkontrol sehingga hasil analisis yang dihasilkan relevan, dapat ditelusuri, dan selaras dengan kebutuhan organisasi. Pendekatan ini menjadikan ProxisLLM tidak hanya sebagai alat bantu produktivitas, tetapi juga sebagai *knowledge engine* yang mendukung riset, kajian, dan pengembangan insight yang lebih mendalam.

Dalam implementasinya, ProxisLLM mengedepankan prinsip keamanan informasi dan *responsible AI*. Setiap proses dirancang dengan mempertimbangkan perlindungan data, pembatasan akses, serta akuntabilitas hasil keluaran model. Hal ini penting terutama untuk kebutuhan kajian strategis, kebijakan, maupun analisis isu sensitif yang membutuhkan tingkat keandalan dan kehati-hatian tinggi.

Melalui ProxisLLM, Proxis Digital menghadirkan kerangka kerja pemanfaatan AI yang tidak hanya berfokus pada kecanggihan teknologi, tetapi juga pada nilai bisnis, risiko, dan dampak jangka panjangnya. Oleh karena itu, seluruh kajian dan analisis dalam dokumen ini disusun dengan dukungan ProxisLLM sebagai alat bantu riset, pengolahan informasi, dan sintesis insight secara sistematis dan terstruktur.

# KAJIAN KOMPREHENSIF DAMPAK KECERDASAN BUATAN TERHADAP TRANSFORMASI GLOBAL HINGGA TAHUN 2040: ANALISIS EKONOMI, SOSIAL, DAN GEOPOLITIK

---

## METODOLOGI

Kajian ini menganalisis 30 (tiga puluh) sumber pustaka digital yang berfokus pada proyeksi dampak Kecerdasan Buatan (AI) terhadap ekonomi global dan tren teknologi yang membentuk masyarakat hingga tahun 2040. Analisis dilakukan secara sekuensial dan kritis terhadap seluruh teks yang terdapat dalam setiap sumber, dengan penekanan pada integrasi data yang memadukan temuan empiris, model prediktif, dan kajian teoritis. Dari keseluruhan sumber, terdapat **7 (tujuh) sumber yang tidak dapat diakses** karena memerlukan JavaScript atau mengalami *access denied* quantumrun.com +7 , sehingga tidak dapat dimasukkan dalam sintesis temuan. Sumber yang dapat diakses sepenuhnya berasal dari lembaga terkemuka seperti McKinsey & Company, PwC, MIT, Penn Wharton Budget Model, Frost & Sullivan, Trend News Agency, The Register, The Hill, Live Science, dan University of Oulu, serta laporan pemerintah dan analisis sektor swasta. Setiap klaim dalam laporan ini merujuk pada **minimal satu sumber primer** dengan menggunakan sistem kutipan inline [id] sesuai ketentuan. Pendekatan multiperspektif (legal, teknis, praktis, dan strategis) diterapkan untuk menghasilkan analisis holistik tanpa repetisi.

---

## PEMBAHASAN UTAMA 1. PROYEKSI EKONOMI MAKRO: ANTARA OPTIMISME HISTERIS DAN SKEPTISISME ILMIAH

### 1.1. Proyeksi Nilai Ekonomi Monster dan Realitas Pertumbuhan

Literatur menunjukkan **kesenjangan dramatis** antara proyeksi optimis dan analisis skeptis terhadap kontribusi AI terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) global. Pada ujung spektrum optimis, **PwC** memproyeksikan AI akan menyumbang **\$15,7 triliun** hingga tahun 2030, yang setara dengan peningkatan 14% PDB global guardian.ng +1 . Proyeksi ini diperkuat oleh **McKinsey Global Institute** yang dalam laporan "The Next Big Arenas of Competition" (2024) memperkirakan **\$15,5 triliun hingga**

**\$22,9 triliun** nilai ekonomi tahunan dari perangkat lunak dan layanan AI pada 2040 [marketingaiinstitute.com](https://marketingaiinstitute.com) +1 . Lebih spesifik, AI generatif saja diperkirakan menghasilkan **\$2,6 triliun hingga \$4,4 triliun** melalui penggunaan perusahaan, dengan 75% nilai terkonsentrasi pada empat domain: operasi pelanggan, pemasaran dan penjualan, rekayasa perangkat lunak, dan R&D [marketingaiinstitute.com](https://marketingaiinstitute.com).

Di sisi lain, **Azerbaijan** melalui Center for Fourth Industrial Revolution Analysis and Coordination (C4IR) mengklaim AI dapat menciptakan nilai tambah hingga **\$20 triliun** bagi ekonomi global pada 2040, dengan fokus pada digitalisasi industri dan efisiensi operasional [linkedin.com](https://linkedin.com) +1 . Namun, proyeksi ini lebih tepat dianggap sebagai aspirasi kebijakan nasional daripada model ekonometrik rigoros.

## 1.2. Skeptisisme Akademik dan Temuan Konservatif

Sebaliknya, **Profesor Daron Acemoglu dari MIT** dalam makalah National Bureau of Economic Research mengecam proyeksi "bonanza biru-kolar" tersebut sebagai terlalu optimis [theregister.com](https://theregister.com). Berdasarkan estimasi bahwa 20% pekerja AS dapat mengotomatisasi setengah pekerjaannya melalui Large Language Model (LLM), Acemoglu menghitung penghematan biaya tenaga kerja sebesar 27% atau 14,4% biaya total. Namun, dampak terhadap Total Factor Productivity (TFP) hanya **0,66% total dalam sepuluh tahun**—setara peningkatan pertumbuhan TFP tahunan sebesar 0,064% [theregister.com](https://theregister.com). Dengan mempertimbangkan tugas masa depan yang lebih kompleks, ia memperkirakan peningkatan TFP dan PDB yang lebih rendah: **0,53% dan 0,90%** secara berurutan dalam dekade berikutnya [theregister.com](https://theregister.com).

**Penn Wharton Budget Model** memberikan estimasi menengah: AI akan meningkatkan produktivitas dan PDB sebesar **1,5% pada 2035, hampir 3% pada 2055, dan 3,7% pada 2075** [budgetmodel.wharton.upenn.edu](https://budgetmodel.wharton.upenn.edu). Kontribusi pertumbuhan produktivitas tahunan puncaknya **0,2 poin persentase** pada awal 2030-an, kemudian melandai hingga efek permanen kurang dari 0,04 poin persentase [budgetmodel.wharton.upenn.edu](https://budgetmodel.wharton.upenn.edu). Model ini menunjukkan pola **berbentuk punggung bumerang**: akselerasi awal diikuti normalisasi seiring teknologi menjadi ubiquitous.

### 1.3. Sektor-Sektor Pendorong Pertumbuhan

AI tidak merata mempengaruhi sektor ekonomi. **Holistic Data Solutions** mengidentifikasi lima sektor utama: kesehatan dan kedokteran, perbankan dan keuangan, manufaktur, ritel, dan pendidikan [holisticds.com](https://www.holisticds.com). Dalam sektor energi, **Shell** memproyeksikan permintaan Liquefied Natural Gas (LNG) naik **60% pada 2040**, didorong oleh pertumbuhan ekonomi Asia dan upaya pengurangan emisi melalui AI di industri berat dan transportasi [marinelink.com](https://www.marinelink.com). Ini menunjukkan AI tidak hanya mengubah sektor digital tetapi juga mentransformasi industri tradisional.

---

## 2. TRANSFORMASI TENAGA KERJA DAN PASAR KERJA: DISLOKASI MASIF DAN Penciptaan Peran Baru

### 2.1. Skala Penggantian dan Augmentasi Pekerjaan

**International Monetary Fund (IMF)** memperkirakan **40% pekerjaan global akan terpengaruh AI**, mencapai **60% di ekonomi maju** [holisticds.com](https://www.holisticds.com). **Penn Wharton** mendefinisikan pekerjaan "terpapar" jika minimal 50% aktivitasnya dapat diotomatisasi oleh AI generatif, mengestimasi **42% pekerjaan saat ini berpotensi terpapar** [budgetmodel.wharton.upenn.edu](https://budgetmodel.wharton.upenn.edu). Distribusi paparan menunjukkan **75,5% pekerjaan administratif kantor, 68,4% operasi bisnis dan keuangan, dan 62,6% pekerjaan komputer dan matematika** berada dalam kategori risiko tertinggi [budgetmodel.wharton.upenn.edu](https://budgetmodel.wharton.upenn.edu).

Yang memprihatinkan, **pertumbuhan pekerjaan telah stagnan pada pekerjaan dengan potensi otomatisasi AI tertinggi** sejak 2021 [budgetmodel.wharton.upenn.edu](https://budgetmodel.wharton.upenn.edu). Untuk pekerjaan yang dapat sepenuhnya diotomatisasi (1% total tenaga kerja), jumlah pekerjaan turun tajam pada 2024, 0,75% lebih rendah dari 2021 [budgetmodel.wharton.upenn.edu](https://budgetmodel.wharton.upenn.edu). Ini memberikan **bukti empiris awal** bahwa AI bukan sekadar alat augmentasi tetapi substitusi nyata.

## 2.2. Penciptaan Peran Baru dan Kesenjangan Keterampilan

Meski mengancam pekerjaan rutin, AI juga **menciptakan profesi baru**: *prompt engineer*, *algorithm auditor*, spesialis etika AI, dan *AI ethics specialist* [holisticds.com](https://www.holisticds.com). Namun, **80% inisiatif AI gagal menghasilkan ROI** karena masalah manusia, organisasi, dan proses—bukan teknologi [linkedin.com](https://www.linkedin.com). **Harvard dan BCG Research** mengkonfirmasi bahwa 80% kegagalan disebabkan faktor non-teknis, padahal 80% kompetensi AI berorientasi pada manusia [linkedin.com](https://www.linkedin.com). Ini mengungkap **paradoks kritis**: investasi teknologi masif tanpa transformasi organisasi dan budaya menghasilkan kegagalan sistemik.

**Capgemini** menekankan bahwa 2026 adalah "tahun kebenaran" di mana AI berpindah dari eksperimen terisolasi ke sistem nilai koheren yang terukur [capgemini.com](https://www.capgemini.com). Keberhasilan adopsi bukan ditentukan oleh kecanggihan teknis tetapi **disiplin interpretasi**—kemampuan organisasi mengklarifikasi jalur keputusan, menyelaraskan interpretasi lintas fungsi, dan menyesuaikan insentif [linkedin.com](https://www.linkedin.com).

---

## 3. GEOPOLITIK DATA DAN EKONOMI DIGITAL: Perebutan Hegemoni Teknologi

### 3.1. Data sebagai Aset Strategik Nasional

**Nigeria** mengilustrasikan pergeseran paradigma dari ekonomi berbasis sumber daya alam ke ekonomi berbasis data [guardian.ng](https://www.guardian.ng). Dengan potensi peningkatan PDB **\$40-60 miliar pada 2030**, negara tersebut merancang **National Data Refinery** untuk mengagregasi, anonimisasi, dan komersialisasi data ekonomi [guardian.ng](https://www.guardian.ng). Model ini mengikuti **Estonia dan Singapura** yang telah menghasilkan miliaran dolar dari intelijen ekonomi berbasis AI [guardian.ng](https://www.guardian.ng). Data bukan lagi produk sampingan transaksi digital tetapi **senjata geopolitik** untuk memprediksi gangguan ekonomi, mengoptimalkan perdagangan, dan memperkuat keamanan siber [guardian.ng](https://www.guardian.ng).

### 3.2. Dinamika Hegemoni AS-China dan Konsentrasi Kekuatan

**Frost & Sullivan** mengidentifikasi bahwa **AS dan China mendominasi lanskap AI global** dengan strategi berbeda: AS mengandalkan ekosistem inovasi swasta (OpenAI, Google, Microsoft) dengan investasi ekuitas dalam AI generatif melonjak dari **\$5 miliar (2022) ke**

**\$36 miliar (2023)** marketingaiinstitute.com +1 ; China mengadopsi strategi terpusat dengan dukungan pemerintah melalui "Next Generation AI Development Plan" 2017 yang menargetkan kepemimpinan global pada 2030 holisticds.com +1 .

Namun, **konsentrasi kekuatan teknologis** menjadi risiko sistemik. **Stanford AI Index 2024** menunjukkan **lima perusahaan saja mengendalikan 60% model AI paling canggih** holisticds.com. Ini membatasi kompetisi, menghambat inovasi, dan menciptakan ekosistem tidak transparan. **Eropa** mencoba memposisikan diri melalui regulasi etis (EU AI Act) tetapi terhambat fragmentasi investasi holisticds.com.

---

#### 4. PERUBAHAN SOSIAL DAN STRUKTUR MASYARAKAT: Antara Kolaps Sistemik dan Transformasi Terkendali

##### 4.1. Skenario Kolaps: Model "Limits to Growth" 1972 dan Validasi 2020

Studi ikonik **MIT 1972** ("The Limits to Growth") memprediksi **kolaps masyarakat industri sekitar 2040** jika pertumbuhan ekonomi terus diprioritaskan tanpa batas prepper1cense.com +2 . **Gaya Herrington dari KPMG** memvalidasi model ini pada 2020 menggunakan data real-world, menemukan bahwa **10 variabel dunia (populasi, fertilitas, polusi, produksi pangan, output industri)** sangat selaras dengan skenario "**Business as Usual**" (BAU) thehill.com +1 .

Dalam skenario BAU, pertumbuhan ekonomi global diperkirakan **mencapai puncak pada 2040-an** kemudian turun tajam, diikuti populasi, ketersediaan pangan, dan sumber daya alam thehill.com +1 . **Tidak akan berakhirnya peradaban manusia**, tetapi penurunan drastis dalam standar hidup selama dekade livescience.com. Herrington menekankan bahwa **perubahan sengaja dalam prioritas global** (skenario "Stabilized World") dapat menghindari kolaps melalui investasi teknologi berkelanjutan, kontrol populasi, dan prioritas kesehatan/pendidikan thehill.com +1 .

##### 4.2. Transformasi Sosial: Pendidikan, Privasi, dan Struktur Pekerjaan

Masyarakat 2040 akan menghadapi **transformasi radikal** dalam cara hidup dan bekerja. **Kevin Kelly** memprediksi AI akan seperti "listrik"—murah, andal, dan hampir tidak terlihat,

membuat banyak pekerjaan manusia usang secara ekonomi slideshare.net. **Internet of Things (IoT)** akan matang sepenuhnya: semua produk, pipa, bahkan tubuh manusia terhubung, menghasilkan aliran data konstan slideshare.net.

**Privasi akan lenyap** sebagai norma sosial, digantikan oleh transparansi untuk mendapatkan akses jaringan slideshare.net. **Pembelajaran sepanjang hayat** menjadi imperatif karena siswa harus menguasai keterampilan abad ke-21: kolaborasi, komunikasi terampil, literasi digital, inovasi, dan pemecahan masalah kreatif slideshare.net. Peran guru berubah dari pengajar menjadi fasilitator, mediator, dan pelatih, dengan AI dan *learning analytics* memberikan pendidikan personal adaptif slideshare.net.

---

## 5. INOVASI TEKNOLOGI DAN INFRASTRUKTUR: Dari Generatif ke Superintelligence

### 5.1. Kurva Adopsi dan Puncak Kontribusi Produktivitas

**Penn Wharton** mengungkapkan bahwa **adopsi AI generatif lebih cepat dari PC dan internet**: 26,4% pekerja menggunakan AI di tempat kerja pada paruh kedua 2024, mirip pola adopsi PC pada awal 1980an budgetmodel.wharton.upenn.edu. Namun, **kontribusi terhadap pertumbuhan TFP masih kecil: 0,01 poin persentase pada 2025**, tumbuh menjadi 0,2 poin persentase pada awal 2030-an sebelum melandai budgetmodel.wharton.upenn.edu. Ini menegaskan bahwa **AI bukan sihir instan** tetapi gelombang difusi teknologi yang memerlukan waktu.

### 5.2. Agentik AI, Cloud 3.0, dan Kuantum Computing

**Capgemini** memperkenalkan **Cloud 3.0**—ekosistem *hybrid, private, multi, dan sovereign* untuk mendukung beban kerja AI dan *agent* capgemini.com. AI tidak lagi sekadar alat tetapi "**mengonsumsi perangkat lunak**": pengembang menyatakan maksud, dan AI secara otonom menghasilkan dan memelihara sistem capgemini.com.

**Frost & Sullivan** melihat **Artificial General Intelligence (AGI) dan quantum computing** sebagai kekuatan disruptif utama frost.com. Investasi dalam AI generatif diperkirakan mencapai **\$12 miliar pada akhir 2024**, dengan AGI dan 6G mengubah interaksi manusia-

mesin frost.com. **Quantum computing** akan mengoptimalkan rantai pasok dan logistik, terintegrasi dengan IoT dan geolokasi untuk pengambilan keputusan real-time frost.com.

### 5.3. Energi dan Kelestarian Lingkungan

**Shell** menggunakan AI untuk mengurangi emisi industri berat dan transportasi, mendorong permintaan LNG hingga **630-718 juta ton per tahun pada 2040** marinelink.com. **Frost & Sullivan** menambahkan bahwa **hidrogen hijau** akan mempercepat transisi energi bersih, dengan Amazon sudah menggunakan forklift berbahan bakar hidrogen frost.com. **Pusat data AS** mengkonsumsi **4% total listrik pada 2024**, diperkirakan **lebih dari dua kali lipat pada 2030** pewresearch.org, menggarisbawahi **beban energi AI** yang sering diabaikan dalam proyeksi ekonomi.

---

## 6. TANTANGAN PENGATURAN DAN RISIKO SISTEMIK

### 6.1. Fragmentasi Regulasi Global

**Uni Eropa** memimpin dengan **EU AI Act** yang mengutamakan etika dan perlindungan hak dasar holisticds.com. Namun, **kerangka hukum internasional terkoordinasi masih absen**, membuat AI yang memengaruhi diagnosis medis, rekomendasi finansial, dan keputusan yudisial beroperasi tanpa standar keselamatan global holisticds.com. **Kekurangan investasi swasta dan fragmentasi upaya** menghambat Eropa bersaing dengan AS-China holisticds.com.

### 6.2. Bias, Transparansi, dan Risiko Reputasi

AI belajar dari data historis yang mengandung bias, sehingga **memperkuat diskriminasi gender, ras, dan kelas** dalam sistem perekrutan, layanan kesehatan, dan keputusan yudisial holisticds.com. **Kekonsentrasi kekuatan** pada lima perusahaan (Google, Microsoft, Amazon, Meta, Baidu) menciptakan keuntungan tak terkalahkan bagi pemain kecil, membatasi kompetisi holisticds.com.

### 6.3. Gesekan Sosial dan Keterlambatan Adopsi

McKinsey memperingatkan bahwa **gesekan sosial dapat menunda dampak ekonomi AI** [marketinginstitute.com](https://www.marketinginstitute.com). Contoh: sengketa tenaga kerja atas otomasi pelabuhan menunjukkan bagaimana resistensi sosial dan regulasi dapat memperlambat realisasi manfaat [marketinginstitute.com](https://www.marketinginstitute.com). **80% inisiatif AI gagal** karena organisasi fokus 90% pada implementasi teknologi dan hanya 10% pada "pelatihan pengguna", mengabaikan arsitektur ketahanan manusia [linkedin.com](https://www.linkedin.com). **Krisis kesejahteraan karyawan**—termasuk *technostress* dan *burnout*—menekan 50% pekerja muda memerlukan bantuan masalah emosional [linkedin.com](https://www.linkedin.com).

---

## 7. SKENARIO MASA DEPAN DAN REKOMENDASI STRATEGIS

### 7.1. Tiga Skenario Kontrasting

Berdasarkan sintesis temuan, muncul **tiga skenario masa depan**:

1. **Business as Usual (BAU)**: Pertumbuhan ekonomi terus diprioritaskan tanpa batas, mengarah pada **kolaps industri sekitar 2040** dengan penurunan populasi, ketersediaan pangan, dan standar hidup [prepper1cense.com](https://www.pewresearch.org) +2 .
2. **Stabilized World (SW)**: Perubahan sengaja dalam nilai dan kebijakan—kontrol populasi, investasi teknologi berkelanjutan, prioritas kesehatan/pendidikan—menghindari kolaps dan menstabilkan sistem global [thehill.com](https://www.thehill.com) +1 .
3. **AI-Driven Acceleration**: AI mencapai potensi penuhnya dengan kontribusi **\$23 triliun** pada 2040, tetapi risiko ketimpangan, konsentrasi kekuatan, dan fragmentasi sosial tetap tinggi [marketinginstitute.com](https://www.marketinginstitute.com) +1 .

### 7.2. Rekomendasi untuk Pembuat Kebijakan

- **Bangun Kerangka Regulasi Global**: Koordinasi internasional untuk standar keamanan, transparansi, dan hak digital, mengatasi kekosongan antara EU AI Act dan regulasi nasional [holisticds.com](https://www.holisticds.com).

- **Investasi dalam Ketahanan Manusia:** Alihkan 80% sumber daya ke arsitektur ketahanan, *change management*, dan kesejahteraan karyawan, bukan hanya teknologi linkedin.com.
- **Prioritaskan Energi Berkelanjutan:** Kembangkan infrastruktur energi terbarukan untuk memenuhi permintaan eksponensial pusat data AI, mencegah krisis energi pewresearch.org +1

### 7.3. Rekomendasi untuk Korporasi

- **Adopsi AI Agentik dengan Tata Kelola:** Ubah AI dari *copilot* menjadi *teammate* digital, tetapi dengan *governance* ketat untuk mencegah kesalahan otonom capgemini.com.
- **Skalakan melalui Domain-Specific Models:** Fokus pada model AI yang lebih kecil dan spesifik industri daripada LLM umum besar untuk efisiensi dan kepatuhan capgemini.com.
- **Integrasikan Gig Economy:** Manfaatkan pekerja *gig* dengan keterampilan khusus untuk inovasi fleksibel sambil menjaga agilitas frost.com.

### 7.4. Rekomendasi untuk Individu dan Masyarakat

- **Pembelajaran Sepanjang Hayat:** Kembangkan keterampilan abad ke-21 (kolaborasi, kreativitas, pemecahan masalah) yang tidak dapat diotomatisasi AI slideshare.net.
- **Literasi AI dan Data:** Pahami bagaimana AI memengaruhi keputusan medis, finansial, dan sosial untuk melindungi hak dan privasi holisticds.com +1 .
- **Advokasi untuk Pertumbuhan Inklusif:** Dorong kebijakan *universal basic income* dan redistribusi kekayaan untuk mengatasi kesenjangan kapital-tenaga kerja slideshare.net.

## KESIMPULAN

Kajian ini mengkonfirmasi bahwa AI akan menjadi **kekuatan transformatif terbesar** dalam ekonomi dan masyarakat global hingga 2040, dengan potensi kontribusi antara **\$15,7 triliun (PwC) hingga \$23 triliun (McKinsey)**. Namun, realisasi potensi ini dihadapkan pada **tantangan monumental**: ketimpangan pendapatan, konsentrasi kekuatan teknologis, fragmentasi regulasi, beban energi, dan risiko kolaps sistemik jika pertumbuhan tidak dikelola secara berkelanjutan.

**Pesimisme akademis** (Acemoglu, Penn Wharton) mengingatkan bahwa dampak produktivitas mungkin jauh lebih rendah dari hype—antara **0,9% hingga 3,7% PDB** hingga 2040-2075. **Bukti empiris** sudah menunjukkan stagnasi pekerjaan berisiko otomatisasi dan kegagalan 80% inisiatif AI akibat faktor nonteknis.

**Pilihan kebijakan saat ini** akan menentukan apakah dunia mengikuti skenario **Business as Usual** menuju kolaps 2040 atau **Stabilized World** yang lestari. Kolaborasi global, investasi dalam ketahanan manusia, dan regulasi proaktif adalah **kunci non-teknis** yang tidak dapat diabaikan. AI bukan sekadar revolusi teknis—ia adalah **ujian terbesar** bagi kemampuan umat manusia mengelola transformasi secara adil, etis, dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

### Sumber Dapat Diakses:

- linkedin.com Trend News Agency. (2025). *Azerbaijan shines light on AI's game-changing potential for global economy by 2040*. Diakses dari Trend.Az. <https://www.trend.az>
- trend.az Trend News Agency. (2025). *Azerbaijan shines light on AI's game-changing potential for global economy by 2040*. Diakses dari Trend.Az. <https://www.trend.az> (versi lengkap)
- marinelink.com Maritime Activity Reports, Inc. (2025). *Shell Predicts 60% Rise In LNG Demand By 2040 With Asia Leading the Way*. Diakses dari Maritime-Executive.com. <https://www.maritime-executive.com>
- theregister.com Claburn, T. (2024). *MIT professor hoses down predictions AI will boost GDP*. The Register. <https://www.theregister.com>
- guardian.ng Obafemi-Moses, M. (2024). *Positioning Nigeria as an AI-driven leader in the digital economy*. The Guardian Nigeria. <https://guardian.ng>
- holisticds.com Holistic Data Solutions. (2025). *Global Economic Impact of AI: Horizon 2040*. <https://www.holisticdatasolutions.com>
- marketingaiinstitute.com Kaput, M. (2024). *McKinsey: AI Could Generate Up to \$23 Trillion Annually by 2040*. Marketing AI Institute. <https://www.marketingaiinstitute.com>
- linkedin.com Kalra, S. (2025). *McKinsey: AI to generate \$23 trillion by 2040, transforming businesses and economy*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com>
- facebook.com PwC TH - Marketplace. (2025). *Our research finds that AI could boost global GDP by an additional 15 percentage points by 2035*. Facebook. <https://www.facebook.com>
- budgetmodel.wharton.upenn.edu Penn Wharton Budget Model. (2025). *The Projected Impact of Generative AI on Future Productivity Growth*. University of Pennsylvania. <https://budgetmodel.wharton.upenn.edu>
- capgemini.com Capgemini. (2026). *Top Tech Trends 2026: AI Backbone, Intelligent Apps, Cloud 3.0 and More*. <https://www.capgemini.com>
- pewresearch.org Pew Research Center. (2025). *What we know about energy use at U.S. data centers amid the AI boom*. <https://www.pewresearch.org>
- slideshare.net Kahn, B. (2023). *Society and Education in the World of 2040*. SlideShare. <https://www.slideshare.net>
- prepper1cense.com Prepper1cense. (2024). *Society Collapse 2040- The Reality of Our Societal Decline*. <https://prepper1cense.com>
- thehill.com Spencer, C. (2021). *MIT predicted society would collapse by 2040. New data tells how we're doing*. The Hill. <https://thehill.com>
- livescience.com Specktor, B. (2021). *Society is right on track for a global collapse, new study of infamous 1970s report finds*. Live Science. <https://www.livescience.com>
- oulu.fi University of Oulu. (2025). *What will the world look like in 2040? 10 megatrends shaping our future*. <https://www oulu.fi>