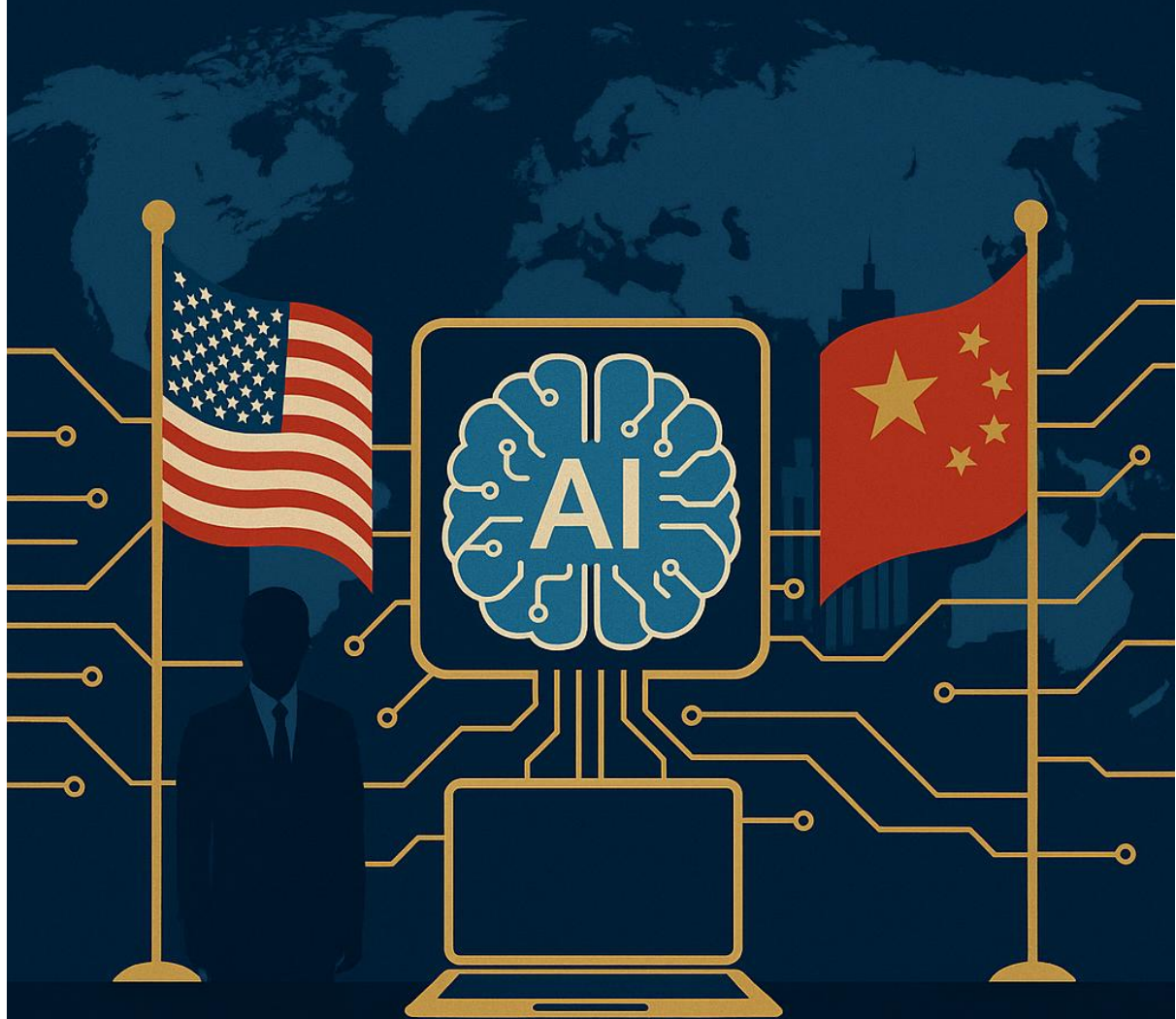


GEOPOLITIK DARI AI TEKNOLOGI SEBAGAI INSTRUMEN KEKUASAAN GLOBAL



RUDY C TARUMINGKENG

*Rudy C Tarumingkeng: Geopolitik dari AI - Teknologi sebagai
Instrumen Kekuasaan Global*

Oleh:

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

Professor of Management NUP: 9903252922

Rector, Cenderawasih State University, Papua (1978-1988)

Rektor, Krida Wacana Christian University, Jakarta (1991-2000)

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

Data Analyst and Chairman, Academic Senate, IBM-ASMI, Jakarta

URL: <https://rudycr.com/ab/Buku-Artikel-rudycr-23-24.htm>

© RUDYCT e-PRESS

rudycr75@gmail.com

Bogor, Indonesia

21 October 2025

GEOPOLITIK DARI AI: Teknologi sebagai Instrumen Kekuasaan Global

(Artikel untuk pengajaran generasi milenial dalam perspektif manajemen, perubahan, disrupsi dan teknologi digital)

Pendahuluan

Revolusi teknologi—termasuk digitalisasi, otomasi, dan analitik besar—telah mengubah wajah manajemen, organisasi, dan strategi bisnis. Namun, di balik perubahan tersebut terdapat sebuah ranah yang semakin penting untuk dipahami dalam kelas manajemen: geopolitik teknologi, terutama melalui kekuatan dan implikasi dari Artificial Intelligence (AI). Dalam konteks global, AI bukan sekadar alat efisiensi atau produktivitas, melainkan instrumen strategis kekuasaan yang memengaruhi bagaimana negara-negara, organisasi, dan aktor non-negara berkompetisi dan berkolaborasi. Dalam artikel ini saya akan membedah bagaimana AI menempatkan dirinya sebagai instrumen kekuasaan global: dari rantai nilai teknologi, sumber daya kritis, “kedaulatan data”, strategi militer dan keamanan, hingga implikasi manajerial bagi organisasi dan pemimpin generasi milenial.

Struktur artikel:

1. Kerangka konseptual: teknologi sebagai instrumen kekuasaan.
2. AI dan dinamika geopolitik kontemporer.
3. Rantai nilai AI dan kontrol sumber daya.
4. Kedaulatan digital dan nasionalisme AI.

5. AI dalam arena militer, intelijen, dan keamanan.
 6. Kasus-kasus empiris: AS-Tiongkok, Uni Eropa, negara berkembang.
 7. Implikasi manajemen organisasi dan generasi milenial.
 8. Tantangan etis, regulasi, dan masa depan.
 9. Penutup: tata kelola dan fleksibilitas sebagai kunci.
-

1. Teknologi sebagai Instrumen Kekuasaan: Kerangka Konseptual

Dalam studi politik internasional dan manajemen strategis, kita memahami bahwa kekuasaan bukan semata-milik kekuatan militer atau ekonomi tradisional, melainkan juga mencakup kemampuan untuk menetapkan aturan, norma, dan infrastruktur yang memungkinkan dominasi atau ketergantungan. Teknologi, khususnya AI, kemudian menjadi medium baru bagi kekuasaan.

1.1 Kekuasaan melalui teknologi

- Teknologi memungkinkan negara atau organisasi untuk menciptakan keunggulan kompetitif yang sulit ditiru cepat.
- Infrastruktur teknologi dan data menjadi aset strategis—siapa menguasai algoritma unggulan, superkomputer, jaringan—data centre besar, ia memegang kunci.
- Dalam manajemen, hal ini berarti bahwa organisasi yang adaptif terhadap teknologi memiliki fleksibilitas dan keunggulan; tetapi pada level makro—internasional, negara yang menguasai AI bisa memengaruhi sistem global.

1.2 Instrumen kekuasaan dalam konteks global

- Institusi global, rantai pasok, standar teknologi: pengendali teknologi dapat memengaruhi regulasi dan norma global.

- Ketergantungan teknologi: banyak negara atau organisasi yang bergantung pada penyedia teknologi asing menjadi rentan terhadap tekanan geopolitik.
- Dual-use (guna ganda): AI dapat digunakan untuk produktivitas, tetapi juga untuk pengawasan, kontrol sosial, operasi militer—menjadikannya instrumen kekuasaan yang multifaset.

1.3 Hubungan dengan manajemen dan perubahan

Dari perspektif manajemen: generasi milenial praktisi dan pengajar perlu memahami bahwa perubahan teknologi bukan hanya perubahan internal organisasi, tetapi bagian dari konteks eksternal global yang sangat dinamis. Fleksibilitas (atau keluwesan) organisasi, adaptasi model bisnis, serta kesiapan terhadap disrupsi, menjadi unsur penting dalam konteks geopolitik teknologi.

2. AI dan Dinamika Geopolitik Kontemporer

Sekarang mari kita lihat bagaimana AI telah memasuki arena geopolitik sebagai instrumen kekuasaan global.

2.1 Persaingan global di era AI

Laporan-riset menunjukkan bahwa persaingan dalam AI antara negara maju—terutama United States dan People's Republic of China (Tiongkok)—berubah menjadi bukan semata soal pasar, tetapi soal supremasi teknologi, keamanan nasional, dan pengaruh global. ([WIRED](#)) Sebagai contoh:

- AS menguasai sebagian besar kapitalisasi perusahaan teknologi besar, infrastruktur cloud, dan riset AI frontier. ([WIRED](#))
- Tiongkok secara agresif mengejar pengembangan AI sebagai bagian dari strategi nasional superioritas teknologi, termasuk dorongan rata-rata peneliti dan investasi negara besar. ([WIRED](#))

- Para analis menyebut bahwa ini bukan hanya persaingan teknologi melainkan “baru” sistem operasi global (global operating system) berbasis AI. ([JPMorgan Chase](#))

2.2 AI sebagai pusat perebutan infrastruktur dan data

AI membutuhkan data besar, komputasi masif, dan infrastruktur yang sangat padat sumber daya. Karena itu:

- Negara yang menguasai pusat data, jalur kabel bawah laut, chip semikonduktor, dan AI-cloud bisa mengontrol elemen kunci dalam sistem global. ([World Economic Forum](#))
- Infrastruktur jaringan global pun menjadi sumber ketergantungan: jika negara A bergantung pada teknologi negara B, maka negara B memiliki leverage geopolitik.
- Dengan demikian, teknologi AI memunculkan “teknologi perlombaan” baru—bukan hanya militer, tetapi juga infrastruktur data dan komputasi. ([RAND Corporation](#))

2.3 Perubahan dalam tatanan geopolitik

- Normanya: kekuatan militer atau ekonomi besar menguasai; kini: kekuatan dalam AI dan data menjadi elemen dominan dalam kekuatan nasional.
- Negara-negara yang tertinggal dalam AI berisiko menjadi “penonton” dalam arena global—ketergantungan teknologi asing dapat melemahkan kedaulatan nasional. ([mccormick.northwestern.edu](#))
- Persaingan terhadap standar, regulasi, dan aliansi teknologi berubah menjadi medan baru: siapa mengendalikan protokol AI, eksport chip, etika AI, ia mengontrol aturan main. ([Goldman Sachs](#))

3. Rantai Nilai AI dan Kontrol Sumber Daya

Untuk memahami bagaimana AI menjadi instrumen kekuasaan, penting melihat rantai nilai (value chain) AI dan bagaimana kontrol atas elemen-elemen kunci memberi keuntungan strategis.

3.1 Rantai nilai AI

Rantai nilai AI meliputi:

- Pengembangan algoritma/model AI (riset dan talenta).
- Infrastruktur komputasi (GPU/TPU, superkomputer, pusat data).
- Data besar (data latih, data pengguna, akses sensor).
- Produksi dan integrasi sistem (software, layanan, aplikasi).
- Distribusi dan deployment (cloud, edge, perangkat).
- Ekosistem pendukung (chip semikonduktor, konektivitas, energi).

3.2 Sumber daya kritis

Dalam konteks geopolitik, sejumlah “materi” dan “elemen” menjadi sumber daya kritis untuk AI:

- Mineral langka dan bahan baku: misalnya litium, kobalt, logam tanah jarang. Penelitian menunjukkan bahwa kebangkitan AI generatif memperkuat “supersiklus mineral” geopolitik. ([Institute for Advanced Study](#))
- Energi dan cloud: infrastruktur AI membutuhkan konsumsi energi besar, sehingga keamanan energi menjadi bagian dari strategi teknologi. ([JPMorgan Chase](#))
- Talenta dan riset: negara yang menghimpun peneliti, universitas kuat, startup AI akan memiliki keunggulan. ([WIRED](#))
- Data dan akses pengguna: data menggerakkan model AI — siapa yang memiliki data besar dan memprosesnya, memiliki “moat” (selokan strategis) dalam AI.

3.3 Kontrol rantai dan leverage geopolitik

Karena beberapa negara (dan perusahaan) menguasai elemen penting di rantai nilai, mereka bisa memiliki leverage:

- Misalnya, pembatasan ekspor chip semikonduktor dari satu negara ke negara lain menjadi senjata geopolitik.
- Infrastruktur cloud dan data centre yang berada di wilayah asing bisa menjadi celah pengaruh atau pengawasan (surveillance) oleh negara penyedia.
- Startup AI atau penyedia model besar yang beroperasi lintas negara bisa menjadi agen perubahan geopolitik — mengubah aliansi, masuk ke pasar negara berkembang sebagai penyedia teknologi, menciptakan ketergantungan baru.
- Hal ini menjadikan AI tidak hanya arena persaingan teknologi, tetapi juga arena diplomasi, sumber daya, dan keamanan.

4. “Kedaulatan Digital” dan Nasionalisme AI

Konsep kedaulatan digital (digital sovereignty) dan nasionalisme AI (AI nationalism) semakin muncul sebagai respons terhadap dominasi teknologi asing.

4.1 Apa itu kedaulatan digital dan nasionalisme AI

- Kedaulatan digital: kemampuan suatu negara untuk mengatur, mengendalikan dan melindungi data, sistem, infrastrukturnya tanpa tergantung pada aktor asing.
- Nasionalisme AI: orientasi strategi nasional yang menempatkan pengembangan, pengendalian, dan proteksi AI domestik sebagai bagian dari agenda nasional. ([Wikipedia](#))

- AI nationalism tumbuh karena teknologi AI dilihat sebagai aset strategis yang tak bisa hanya diserahkan kepada pasar global tanpa regulasi negara. ([Wikipedia](#))

4.2 Manifestasi dalam kebijakan negara

- Negara-negara menetapkan regulasi ekspor teknologi, pembatasan investasi asing dalam perusahaan teknologi kritis, dan strategi untuk memupuk AI domestik. (<https://lazard.com>)
- Misalnya, wilayah Uni Eropa berupaya menciptakan “autonomy” dalam AI, chip, dan teknologinya untuk menghindari ketergantungan pada AS atau Tiongkok. ([Wikipedia](#))
- Di Asia Tenggara dan negara berkembang, muncul diskusi tentang bagaimana berpartisipasi dalam ekosistem AI global tanpa menjadi partisipan pasif yang hanya menyerap teknologi tanpa punya kendali.

4.3 Implikasi manajerial dan organisasi

- Bagi organisasi multinasional atau yang beroperasi di banyak yurisdiksi: perlu memahami regulasi lokal tentang data, privasi, AI ethics.
- Bagi manajer generasi milenial: penting untuk menginternalisasi bahwa teknologi yang digunakan (misalnya LLM, cloud, AI as-a-service) memiliki latar belakang geopolitik dan regulasi yang berbeda-beda di setiap negara.
- Bagi pengajar dan dosen manajemen: menekankan bahwa fleksibilitas organisasi harus mencakup pemahaman lintas-negara tentang kedaulatan digital, aliansi strategis teknologi, dan ketergantungan teknologi eksternal.

5. AI dalam Arena Militer, Intelijen, dan Keamanan

Salah satu aspek paling nyata dari instrumen kekuasaan AI adalah penerapannya dalam keamanan dan militer.

5.1 Dual-use dan kemampuan militer

- AI digunakan dalam sistem militer: misalnya drone otonom, sistem target otomatis, analitik intelijen berbasis AI, perang siber. ([JPMorgan Chase](#))
- Karena sifatnya 'dual-use' (civilian + military) maka perkembangan AI sipil seringkali memiliki implikasi keamanan.
- Studi-riset menunjukkan bahwa nasib negara dapat dipengaruhi oleh bagaimana ia memanfaatkan AI dalam konteks keamanan nasional. ([RAND Corporation](#))

5.2 Diplomasi krisis & tawar-menawar geopolitik

- AI juga berperan dalam "militarised bargaining" dan "crisis diplomacy": sistem AI dapat mempercepat pengambilan keputusan, tetapi juga memperbesar risiko eskalasi yang cepat. ([Belfer Center](#))
- Dalam konteks ini, negara-negara yang menguasai AI bisa memperoleh keunggulan strategis dalam konflik atau persaingan geopolitik.

5.3 Implikasi bagi manajemen krisis dan organisasi

- Bagi organisasi internasional, NGO, atau bisnis global: perlu memahami bahwa teknologi AI bukan hanya soal efisiensi, tetapi juga potensi risiko geopolitik: misalnya serangan siber, manipulasi data, gangguan rantai pasok teknologi.
- Generasi milenial yang memasuki dunia manajemen harus memperhitungkan bahwa keamanan siber dan kerentanan teknologi menjadi bagian tak terpisahkan dari strategi bisnis dan perubahan organisasi.

6. Kasus Empiris: AS-Tiongkok, Uni Eropa, Negara Berkembang

Untuk memperjelas bagaimana instrumen kekuasaan AI bermain dalam dunia nyata, berikut beberapa kasus.

6.1 AS vs Tiongkok

- AS masih memimpin dalam kapitalisasi perusahaan teknologi besar, infrastruktur cloud, dan riset frontier AI. ([WIRED](#))
- Tiongkok secara agresif mengejar target AI nasional, dengan investasi pemerintah besar dan upaya memimpin dalam berbagai model AI. ([Goldman Sachs](#))
- Kontrol ekspor teknologi (misalnya chip), pembatasan investasi asing, dan proteksi data menjadi senjata geopolitik. ([World Economic Forum](#))
- Analisis menunjukkan bahwa siapa yang “menguasai” AI dalam arti riset, talenta, akses data, dan chip, bisa memperoleh dominasi strategis dalam dekade mendatang. ([RAND Corporation](#))

6.2 Uni Eropa

- UE berupaya mengejar kedaulatan digital, menetapkan regulasi AI kuat (misalnya regulasi terkait privasi, data, etika AI) untuk mengurangi ketergantungan pada AS atau Tiongkok. ([Goldman Sachs](#))
- Bagi organisasi manajemen di Eropa atau yang beroperasi di Eropa, regulasi tersebut menjadi tantangan dan peluang: tantangan karena compliance makin kompleks, peluang karena keunggulan reputasi governance.

6.3 Negara berkembang – tantangan dan peluang

- Negara-negara berkembang (termasuk di Asia Tenggara) berada di titik kritis: apakah bergabung sebagai pengguna teknologi ("tech taker") atau memupuk kapasitas domestik untuk menjadi "tech maker"?
- Risiko: jika terlalu bergantung pada teknologi asing, maka rentan terhadap pengaruh teknologi dan kebijakan negara besar.
- Peluang: melalui kerjasama, adopsi cerdas AI lokal, dan pengembangan talenta, negara-negara ini bisa mengejar lompatan (leap-frogging) dalam manajemen, pemerintahan, dan bisnis.

Sebagai pengajar manajemen di Indonesia (Bogor, Jawa Barat) Anda bisa menyampaikan kepada generasi milenial bahwa mereka bukan hanya calon manajer dalam organisasi lokal, tetapi peserta dalam arena global yang dipengaruhi oleh dinamika AI dan geopolitik.

7. Implikasi Manajerial dan Generasi Milenial

Dari kerangka geopolitik dan teknologi di atas, mari kita tarik implikasinya bagi manajemen organisasi dan generasi milenial yang akan mengambil peran kepemimpinan.

7.1 Strategi organisasi dan fleksibilitas

- Organisasi perlu mengembangkan fleksibilitas (agility) dalam dua dimensi: teknologi (mengadopsi AI dan infrastruktur data) dan geopolitik (mampu menavigasi regulasi, aliansi teknologi, risiko ketergantungan).
- Kepemimpinan generasi milenial harus sadar bahwa keputusan teknologi (misalnya memilih penyedia cloud, model LLM, kerjasama riset) bukan hanya soal ROI internal tetapi juga soal posisi strategis dalam ekosistem global.

- Perlu kemampuan scanning lingkungan eksternal: regulasi AI, kebijakan ekspor teknologi, aliansi regional seperti ASEAN, data localization—semua ini berdampak pada strategi bisnis.

7.2 Talenta, pembelajaran & etika

- Generasi milenial harus terus memperbarui kompetensi: riset AI dasar, talenta data, pemahaman algoritma, tetapi juga pemahaman regulasi, etika, dan geopolitik teknologi.
- Etika AI menjadi bagian integral: organisasi yang mengabaikan aspek etika, privasi, transparansi akan menghadapi risiko reputasi dan regulasi.
- Dalam pengajaran manajemen: mempersiapkan mahasiswa supaya bukan hanya pengguna teknologi, tetapi juga kritis terhadap implikasi sosial-politik teknologi.

7.3 Rantai pasok dan ekosistem global

- Organisasi global harus mempertimbangkan rantai nilai teknologi: dari hardware (chip), software (model AI), data, hingga layanan. Memahami dimana mereka berdiri dalam rantai tersebut—apakah sebagai penyedia, integrator, atau pengguna—mempengaruhi strategi kompetisi.
- Generasi milenial manajer harus terbuka terhadap model bisnis yang berorientasi global tetapi mampu menyesuaikan dengan dinamika lokal: misalnya regulasi data di Indonesia, kerjasama teknologi ASEAN, dan integrasi global.

7.4 Navigasi risiko geopolitik teknologi

- Risiko: sanksi teknologi, pembatasan ekspor, gangguan rantai pasok, regulasi proteksionis, aliansi teknologi yang eksklusif (tech blocs).

- Sebagai contoh, organisasi yang bergantung pada penyedia AI dari satu negara besar berisiko terkena dampak jika negara tersebut berubah kebijakan ekspor teknologi.
 - Generasi milenial pemimpin harus memiliki mindset risiko – bukan hanya finansial tapi juga teknologi dan geopolitik – dan merancang strategi mitigasi: diversifikasi penyedia teknologi, kerjasama multi-negara, pemantauan regulasi internasional.
-

8. Tantangan Etis, Regulasi, dan Masa Depan

Tak kalah penting adalah membahas tantangan yang muncul dari dimensi teknologi-kekuasaan ini, serta bagaimana regulasi dan tata kelola dapat merespon.

8.1 Tantangan etis dan sosial

- AI sebagai instrumen kekuasaan bisa meningkatkan ketimpangan: negara/organisasi yang menguasai AI akan memperbesar keunggulan mereka, sementara lainnya tertinggal. (mccormick.northwestern.edu)
- Data dan algoritma bisa memperkuat pengaruh budaya, narasi, politik—bahaya bagi kedaulatan kognitif (cognitive sovereignty) suatu negara atau masyarakat jika AI asing menguasai narasi digital dan algoritma penggunaannya. ([arXiv](https://arxiv.org/))
- Transparansi, akuntabilitas, fairness dalam sistem AI menjadi tantangan besar—apalagi ketika sistem digunakan dalam skala nasional atau global.

8.2 Regulasi, standar, dan tata kelola global

- Negara-negara dan organisasi internasional sedang menyusun regulasi AI, standar keamanan, etika, kontrol ekspor teknologi AI. ([Belfer Center](https://www.belfercenter.org/))

- Isu multilateralitas: bagaimana memastikan bahwa persaingan AI tidak memicu fragmentasi (splinternet), aliansi teknologi eksklusif, atau perlombaan senjata AI?
- Dari perspektif manajemen: organisasi perlu mematuhi regulasi yang semakin kompleks, serta berpartisipasi dalam dialog etis dan tata kelola teknologi.

8.3 Proyeksi masa depan

- Era Industrial 5.0 (yang menekankan kolaborasi manusia-mesin, keberlanjutan, dan fleksibilitas) akan diwarnai oleh dominasi AI generatif (Gen AI) sebagai kekuatan geopolitik. ([arXiv](#))
- Dunia bisa menyaksikan “blok teknologi” atau aliansi berbasis AI (seperti blok chip, blok data, blok cloud) yang memisahkan ekonomi digital dunia menjadi beberapa zona.
- Generasi milenial dan para pengajar manajemen perlu membekali diri tidak hanya dengan teknis AI, tetapi juga dengan literasi geopolitik teknologi: siapa yang menguasai model AI, siapa yang menguasai data, siapa yang mengendalikan rantai pasok.
- Fleksibilitas organisasi menjadi krusial: organisasi yang rigid dan bergantung satu platform/penyedia bisa jadi gagal menghadapi perubahan geopolitik teknologi yang cepat.

9. Penutup: Tata Kelola dan Fleksibilitas sebagai Kunci

Dalam kesimpulan, kita kembali ke konsep utama: teknologi—termasuk AI—sekarang bukan hanya alat untuk produktivitas atau efisiensi, melainkan instrumen kekuasaan global yang memengaruhi bagaimana negara-negara, organisasi, dan generasi muda memposisikan diri dalam dunia yang semakin terdigitalisasi dan terdifraksikan secara geopolitik.

Untuk pengajar manajemen seperti Anda (Prof. Rudy) dan generasi milenial yang Anda arahkan:

- Materi pengajaran harus melampaui 'bagaimana menggunakan AI' dan memasuki 'bagaimana AI membentuk kekuasaan, aliansi, regulasi, dan organisasi'.
- Manajemen perubahan harus menggabungkan aspek eksternal: persaingan global teknologi, regulasi data, risiko geopolitik.
- Organisasi harus mengembangkan keluwesan: mampu beradaptasi dengan cepat terhadap pergeseran teknologi dan geostrategi.
- Dan terpenting: tata kelola (governance) teknologi harus menjadi bagian integral dari proses manajerial – bukan hanya teknologi akan muncul dan digunakan, tetapi secara aktif dikontrol, dievaluasi, dan dikelola dalam konteks global.

Semoga artikel ini menjadi referensi komprehensif bagi Anda dalam mengajar generasi milenial di bidang manajemen yang harus tanggap terhadap disrupsi teknologi dan geopolitik.

REFLEKSI DAN DISKUSI

“Geopolitik dari AI: Teknologi sebagai Instrumen Kekuasaan Global”

1. Refleksi Filosofis: Dari Teknologi ke Kekuasaan

Refleksi paling mendalam dari fenomena ini ialah bahwa teknologi, khususnya AI, tidak lagi bersifat netral. Dalam sejarah, setiap kemajuan teknologi selalu membawa dimensi etis dan politis—dari penemuan mesin uap hingga internet. Namun, AI menandai pergeseran paradigmatik: ia tidak sekadar memperkuat daya manusia, tetapi juga menggantikan, menilai, dan mengarahkan perilaku manusia.

Dalam konteks geopolitik, AI menjadi instrumen kekuasaan baru yang mengaburkan batas antara alat dan penguasa. Negara-negara yang menguasai AI bukan hanya mengontrol teknologi, melainkan juga mengontrol arus informasi, narasi, bahkan persepsi publik global. Dalam bahasa Michel Foucault, kekuasaan bukan lagi tentang siapa memegang senjata, melainkan siapa memegang pengetahuan dan algoritma.

Dari perspektif etika, muncul pertanyaan fundamental: jika algoritma menentukan keputusan, apakah kita masih memiliki kebebasan? Jika sistem AI mampu mengenali, memprediksi, dan mengarahkan perilaku massa, apakah kedaulatan manusia masih utuh? Pertanyaan-pertanyaan ini menuntun kita pada refleksi moral bahwa kekuasaan digital tidak boleh dilepaskan dari prinsip kemanusiaan.

2. Refleksi Strategis: Keseimbangan Kekuasaan Baru

Secara strategis, geopolitik AI merekonstruksi ulang teori klasik kekuasaan internasional.

Dalam teori realisme, kekuasaan ditentukan oleh militer dan ekonomi;

dalam teori liberalisme, oleh institusi global; namun dalam era AI, kekuasaan ditentukan oleh siapa yang memiliki algoritma, data, dan komputasi terbesar.

Inilah yang disebut banyak ahli sebagai *technopolar world*—sebuah dunia di mana perusahaan teknologi besar (Big Tech) menyaingi bahkan melampaui kekuatan negara. Microsoft, Google, OpenAI, Alibaba, dan Baidu tidak lagi sekadar perusahaan, melainkan aktor geopolitik yang memengaruhi diplomasi, keamanan, dan perdagangan global.

Bagi negara-negara berkembang, refleksi strategis ini mengajarkan perlunya membangun kemandirian teknologi. Tanpa kemampuan lokal dalam riset AI, data center, dan kebijakan digital, negara akan menjadi pengguna pasif. Sebagaimana Indonesia membangun kemandirian energi dan pangan, demikian pula kita perlu mengupayakan *sovereign AI infrastructure* agar tidak terperangkap dalam kolonialisme digital.

3. Refleksi Ekonomi: Ketimpangan dan Ketergantungan

Dalam konteks ekonomi global, AI menciptakan “ketimpangan algoritmik”. Negara-negara maju yang memiliki sumber daya riset dan teknologi dapat mengekstraksi nilai dari data pengguna di negara berkembang tanpa memberikan nilai balik yang seimbang. Fenomena ini dikenal sebagai *data colonialism*.

Misalnya, perusahaan-perusahaan global mengumpulkan data jutaan pengguna dari Asia Tenggara untuk melatih model AI, tetapi nilai tambah ekonomi, pekerjaan, dan laba tetap terpusat di Silicon Valley atau Shenzhen.

Refleksi ini menantang para pengambil kebijakan: apakah model pembangunan ekonomi digital kita benar-benar inklusif, atau justru memperdalam ketergantungan?

Bagi dunia manajemen, hal ini menjadi panggilan untuk menata ulang rantai nilai global agar lebih adil. Organisasi di Indonesia dan Asia

Tenggara harus beralih dari sekadar pengguna menjadi co-creator teknologi. Strategi kemitraan, investasi riset, dan penguatan talenta lokal menjadi kunci menuju kedaulatan digital.

4. Refleksi Sosial dan Kultural: Identitas dalam Dunia Algoritma

AI tidak hanya mengubah struktur ekonomi, tetapi juga membentuk budaya. Algoritma menentukan apa yang kita lihat, baca, dan percayai. Ia menjadi kurator pengalaman kolektif, menciptakan apa yang disebut *algorithmic culture*.

Refleksi sosial ini menunjukkan bahwa geopolitik AI tidak hanya terjadi di ruang diplomasi, tetapi juga di ruang privat: layar ponsel, media sosial, dan sistem rekomendasi. Dengan demikian, perang ideologis masa kini tidak lagi dilakukan dengan senjata, melainkan dengan *content moderation*, *digital propaganda*, dan *AI-driven narratives*.

Bagi generasi muda, ini adalah panggilan untuk mengembangkan *digital literacy* dan *critical consciousness*. Mereka harus mampu menilai kebenaran di tengah informasi yang diproduksi oleh sistem otomatis. Dalam pendidikan manajemen, literasi digital dan etika informasi menjadi kompetensi dasar kepemimpinan abad ke-21.

5. Refleksi Etika dan Humanisme: Dari Efisiensi ke Empati

AI memberikan janji efisiensi, tetapi seringkali mengorbankan empati. Sistem otomatis dapat menilai performa, tetapi tidak memahami makna. Ia dapat mengoptimalkan produksi, tetapi tidak mengajarkan kebijaksanaan.

Refleksi etis ini mengingatkan bahwa semakin canggih teknologi, semakin mendesak kebutuhan akan nilai-nilai kemanusiaan. Manajemen modern harus bergerak dari orientasi *machine efficiency* menuju *human-centered innovation*.

Dalam konteks ini, etika AI bukan sekadar kepatuhan terhadap regulasi, melainkan refleksi moral tentang bagaimana teknologi mempengaruhi martabat manusia. Prinsip seperti *fairness*, *accountability*, dan *transparency* menjadi bagian integral dari strategi organisasi. Namun yang lebih penting: nilai-nilai empati, keadilan, dan tanggung jawab harus membimbing arah inovasi.

6. Diskusi: Menuju Tata Dunia Digital yang Adil

Diskusi terbuka tentang geopolitik AI membawa kita pada pertanyaan kebijakan global.

Apakah dunia akan membiarkan dua kekuatan besar mendominasi teknologi? Apakah mungkin menciptakan *digital non-alignment movement* seperti Gerakan Non-Blok dahulu, di mana negara-negara berkembang bersatu untuk menegosiasikan posisi mereka dalam ekosistem teknologi global?

Indonesia, dengan posisi strategisnya di Asia Tenggara, dapat berperan sebagai *bridge nation*—menjembatani antara Barat dan Timur, antara kepentingan bisnis dan kemanusiaan, antara efisiensi dan etika.

Pendekatan diplomasi digital (*digital diplomacy*) dapat menjadi sarana membangun koalisi global untuk tata kelola AI yang adil, transparan, dan berorientasi pada kemaslahatan umat manusia.

7. Diskusi: Implikasi untuk Pendidikan dan Manajemen

Dalam pendidikan manajemen, tema geopolitik AI harus diintegrasikan dalam kurikulum. Mahasiswa tidak cukup hanya memahami analisis SWOT atau Balanced Scorecard; mereka perlu memahami konteks geopolitik yang membentuk struktur pasar dan strategi bisnis.

Mereka harus memahami bahwa keputusan adopsi teknologi tidak netral: memilih platform cloud tertentu berarti memilih ekosistem

geopolitik tertentu.

Institusi pendidikan di Indonesia perlu menanamkan pemahaman bahwa *technological literacy* harus disertai *ethical and political literacy*.

Bagi dunia industri, hal ini menuntut transformasi mindset: strategi digital tidak sekadar investasi teknologi, tetapi investasi dalam kedaulatan, kolaborasi, dan kemanusiaan. Dunia kerja masa depan akan memerlukan pemimpin yang mampu menyeimbangkan antara kecerdasan buatan dan kebijaksanaan manusia.

8. Diskusi: Paradigma Baru “Kekuasaan Kolaboratif”

Muncul pertanyaan: apakah mungkin menciptakan dunia AI yang tidak didominasi oleh segelintir kekuatan?

Jawabannya terletak pada paradigma baru—*collaborative power* atau *networked sovereignty*. Dalam paradigma ini, kekuasaan bukanlah zero-sum game, melainkan hasil kolaborasi lintas negara, institusi, dan komunitas untuk menciptakan ekosistem teknologi yang terbuka, aman, dan inklusif.

Indonesia dapat mengadopsi model kolaborasi lintas ASEAN untuk menciptakan pusat riset AI regional, memperkuat talenta, dan mengatur aliran data secara berdaulat. Model ini akan menjadikan teknologi sebagai instrumen pembebasan, bukan penindasan.

9. Refleksi Akhir: Humanizing Technology in the Geopolitical Era

Akhirnya, geopolitik AI menuntun kita untuk merefleksikan kembali makna kemajuan. Apakah tujuan akhir dari semua inovasi ini adalah kekuasaan, ataukah kebijaksanaan?

Sebagaimana “The Moral Arc of Leadership” mengarah dari *Power* → *Service* → *Integrity* → *Wisdom* → *Humanity*, maka *The Moral Arc of*

Technology seharusnya bergerak dari *Control* → *Innovation* →
Accountability → *Empathy* → *Wisdom*.

Dalam refleksi spiritual-humanistik ini, AI bukanlah pengganti manusia, melainkan cermin bagi kemanusiaan kita sendiri. Ia menantang kita untuk bertanya: apakah kita menggunakan teknologi untuk menguasai dunia, atau untuk melayani sesama?

Jawaban atas pertanyaan itu akan menentukan apakah abad ke-21 menjadi abad dominasi digital atau abad kebijaksanaan baru—di mana teknologi dan kemanusiaan berjalan beriringan menuju masa depan yang lebih adil, beretika, dan berkelanjutan.

THE MORAL ARC OF TECHNOLOGY

From Control → Innovation → Accountability
→ Empathy → Wisdom



CONTROL

INNOVATION

ACCOUNTABILITY

EMPATHY

WISDOM

Glosarium

Artificial Intelligence (AI) – Bidang teknologi yang meniru kemampuan kognitif manusia untuk belajar, bernalar, dan mengambil keputusan melalui algoritma dan data.

Geopolitik Teknologi – Interaksi antara kekuasaan politik dan penguasaan teknologi, yang menentukan keseimbangan global antarnegara.

Kedaulatan Digital (Digital Sovereignty) – Kemampuan negara untuk mengontrol data, infrastruktur digital, dan kebijakan teknologi dalam wilayah hukumnya sendiri.

AI Nationalism (Nasionalisme AI) – Kebijakan negara untuk mengembangkan dan melindungi teknologi AI domestik sebagai aset strategis nasional.

Technopolar World – Dunia multipolar yang kekuasaan globalnya ditentukan oleh dominasi teknologi, bukan hanya kekuatan militer atau ekonomi.

Data Colonialism – Ketimpangan global di mana negara atau perusahaan maju mengekstraksi data dari masyarakat negara berkembang tanpa kompensasi seimbang.

Cognitive Sovereignty – Kedaulatan kognitif; kemampuan suatu bangsa untuk mengontrol narasi, pengetahuan, dan kesadaran publik terhadap arus informasi digital.

Digital Diplomacy – Strategi diplomasi yang memanfaatkan teknologi digital untuk membangun hubungan internasional, termasuk isu etika dan keamanan AI.

Ethical AI – Prinsip dan praktik penerapan AI yang menjunjung transparansi, keadilan, akuntabilitas, dan penghormatan terhadap martabat manusia.

Dual-use Technology – Teknologi yang dapat digunakan untuk tujuan sipil maupun militer, termasuk AI dalam konteks keamanan dan pertahanan.

Algorithmic Culture – Fenomena sosial di mana algoritma menjadi penentu utama terhadap perilaku, preferensi, dan interaksi budaya masyarakat.

Digital Literacy – Kemampuan untuk memahami, menilai, dan menggunakan teknologi digital secara kritis dan etis.

Networked Sovereignty – Paradigma baru kekuasaan kolaboratif yang menggabungkan kedaulatan negara dengan jejaring lintas batas dalam pengelolaan teknologi global.

Human-Centered Innovation – Pendekatan inovasi yang menempatkan kebutuhan, nilai, dan martabat manusia sebagai pusat dari proses pengembangan teknologi.

Daftar Pustaka

1. Belfer Center for Science and International Affairs. (2024). *AI and Geopolitics: Global Governance, Militarized Bargaining, and Crisis Diplomacy*. Harvard University.
2. Goldman Sachs. (2024). *The Generative World Order: AI, Geopolitics, and Power*. [Online] diakses dari: [goldmansachs.com](https://www.goldmansachs.com)

3. J.P. Morgan Center for Geopolitics. (2025). *Decoding the New Global Operating System*. [Online] diakses dari: jpmorganchase.com
4. RAND Corporation. (2025). *Artificial Intelligence and Global Security: Perspectives and Policy Implications*.
5. McCormick School of Engineering. (2025). *Navigating the Geopolitical Stakes of Artificial Intelligence*. Northwestern University.
6. World Economic Forum. (2025). *AI Geopolitics: Data Centres, Technological Rivalry, and the Future of Sovereignty*. [Online] diakses dari: weforum.org
7. Lazard. (2024). *The Geopolitics of Artificial Intelligence*. [Online] diakses dari: lazard.com
8. Wired Magazine. (2024). *The Geopolitics of AI: The Race for Data, Talent, and Control*.
9. Institute for Advanced Study (IAS). (2025). *AI Geopolitics: Materials, Minerals, and Power*. [Online] diakses dari: ias.edu
10. Wikipedia. (2025). *AI Nationalism*. [Online] diakses dari: en.wikipedia.org/wiki/AI_nationalism
11. ArXiv. (2025). *The Cognitive Sovereignty in AI-dominated Society: A Philosophical Review*. arxiv.org/abs/2508.05867
12. ArXiv. (2025). *Industrial 5.0 and Geopolitical Power in the AI Era*. arxiv.org/abs/2508.00973
13. Foucault, M. (1977). *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*. Vintage Books.
14. Nye, J. (2020). *Soft Power and Global Politics in the Digital Age*. Oxford University Press.

15. Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
 16. Tarumingkeng, R. C. (2025). *Leadership, Ethics, and Technology in the Age of AI*. RudyCT Academic Series.
 17. Tarumingkeng, R. C. (2025). *From Command to Collaboration: Moral Awakening of Leadership in Indonesia*. RudyCT Academic Series.
-