

Bagaimana Perguruan Tinggi Harus Beradaptasi terhadap AI

Infografik Komprehensif Satu Halaman

Oleh: Rudy C Tarumingkeng

1. MENGAPA HARUS BERADAPTASI?



AI mengubah cara belajar, mengajar, meneliti, dan bekerja



Lulusan perlu kompetensi baru yang relevan



Perguruan tinggi harus menjaga relevansi akademik



Data dan teknologi mendorong pengambilan keputusan lebih baik



Risiko etika, privasi, dan integritas harus dikelola

2. PRINSIP UTAMA ADAPTASI



Human-Centered AI



Etika dan Integritas Akademik



Data Governance dan Privasi



Inovasi Pembelajaran



Kolaborasi dan Dampak Sosial



3. BIDANG ADAPTASI STRATEGIS

1



Kurikulum adaptif dan berbasis kompetensi

2



Dosen sebagai scholar, mentor, designer, AI-orchestrator

3



Mahasiswa: literasi AI, critical thinking, etika akademik

4



Asesmen autentik dan AI-aware

5



Riset dan publikasi berbasis AI yang bertanggung jawab

6



Tata kelola data, keamanan siber, dan AI governance

7



Penjaminan mutu, learning analytics, dan keputusan berbasis data

4. LANGKAH IMPLEMENTASI

1



Bangun visi dan roadmap AI kampus

2



Tingkatkan literasi AI dosen, mahasiswa, dan staf

3



Susun kebijakan AI, etika, dan perlindungan data

4



Mulai pilot project yang terukur

5



Evaluasi manfaat, risiko, dan mutu

6



Skalakan inovasi dan lakukan perbaikan berkelanjutan



5. RISIKO JIKA TIDAK BERADAPTASI



Kurikulum usang



Lulusan kurang siap menghadapi dunia kerja



Integritas akademik melemah



Peluang riset dan inovasi tertinggal



Tata kelola kampus kurang efisien dan kurang responsif

6. HASIL YANG DIHARAPKAN



Smart and wise university



Pembelajaran lebih personal dan bermakna



Lulusan adaptif, etis, dan inovatif



Riset lebih produktif dan relevan



Kampus lebih inklusif, kolaboratif, dan berdaya saing

“ Perguruan tinggi yang unggul di era AI bukan hanya yang cepat mengadopsi teknologi, tetapi yang bijaksana mengelola AI untuk memperkuat manusia, mutu akademik, dan kontribusi sosial. ”

*Rudy C Tarumingkeng: Bagaimana Perguruan Tinggi harus
Beradaptasi Terhadap AI*

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

rudyclt75@gmail.com

21 Juni 2026

BAGAIMANA PERGURUAN TINGGI HARUS BERADAPTASI TERHADAP AI

Abstrak

Artificial Intelligence telah menjadi salah satu kekuatan transformatif terbesar dalam pendidikan tinggi abad ke-21. Perguruan tinggi tidak lagi dapat memandang AI sebagai teknologi tambahan, melainkan sebagai perubahan ekosistem yang memengaruhi pembelajaran, riset, publikasi, tata kelola, layanan mahasiswa, penjaminan mutu, akreditasi, kolaborasi industri, dan relevansi lulusan. Adaptasi terhadap AI bukan hanya soal membeli perangkat lunak, membangun dashboard, atau menggunakan chatbot akademik, tetapi menyangkut perubahan paradigma institusional: dari pendidikan berbasis transfer informasi menuju pembelajaran berbasis kompetensi, refleksi, kreativitas, integritas, dan pembelajaran sepanjang hayat. Artikel ini membahas secara komprehensif bagaimana perguruan tinggi harus beradaptasi terhadap AI melalui pendekatan human-centered, ethical, data-informed, collaborative, dan future-oriented. Pembahasan mencakup perubahan kurikulum, peran dosen, kesiapan mahasiswa, asesmen akademik, riset dan publikasi, tata kelola data, privasi, keamanan siber, AI governance, learning analytics, lifelong learning, micro-credentials, kepemimpinan transformasional, serta kolaborasi kampus–industri–pemerintah–masyarakat. Artikel ini menegaskan bahwa perguruan tinggi yang berhasil bukanlah yang paling cepat mengadopsi AI, melainkan yang paling bijaksana mengelola AI untuk memperkuat martabat manusia, mutu akademik, keadilan, integritas, dan kontribusi sosial.

Kata Kunci: *artificial intelligence, pendidikan tinggi, human-centered AI, AI governance, literasi AI, kurikulum adaptif, lifelong learning, learning analytics, privasi data, transformasi digital, integritas akademik.*

1. Pendahuluan

Perguruan tinggi sedang berada dalam salah satu titik perubahan terbesar dalam sejarah modern pendidikan. Artificial Intelligence, terutama generative AI dan large language models, telah mengubah cara manusia menulis, membaca, meneliti, berdiskusi, membuat keputusan, dan memecahkan masalah. Mahasiswa kini dapat meminta bantuan AI untuk menjelaskan konsep, menyusun kerangka esai, memeriksa kode, membuat ringkasan, menerjemahkan teks, membuat simulasi, dan menyusun presentasi. Dosen dapat memakai AI untuk merancang bahan ajar, membuat variasi soal, memberi umpan balik awal, menganalisis data pembelajaran, dan memperkaya metode pengajaran. Peneliti dapat menggunakan AI untuk pencarian literatur, analisis data, visualisasi, pemodelan, dan penyuntingan akademik.

Perubahan ini tidak dapat dipahami sekadar sebagai adopsi teknologi baru. AI adalah perubahan ekosistem. Ia memengaruhi cara pengetahuan diproduksi, divalidasi, dikomunikasikan, dan digunakan. Karena itu, perguruan tinggi harus beradaptasi bukan hanya secara teknis, tetapi juga secara pedagogik, etis, organisatoris, regulatif, dan kultural.

UNESCO menempatkan generative AI dalam pendidikan dan riset sebagai isu strategis global yang membutuhkan kebijakan, pengembangan kapasitas manusia, perlindungan data, serta visi human-centered agar teknologi memperkuat pendidikan, bukan melemahkannya. ([UNESCO](#)) Dalam kerangka yang sama, UNESCO juga menekankan kompetensi AI bagi pendidik yang mencakup human-

centred mindset, ethics of AI, AI foundations and applications, AI pedagogy, dan AI for professional learning. ([UNESCO](#))

Perguruan tinggi yang tidak beradaptasi akan menghadapi beberapa risiko. Pertama, kurikulumnya menjadi usang karena tidak lagi sesuai dengan cara kerja dan kompetensi masa depan. Kedua, dosen kehilangan relevansi pedagogik jika tetap hanya menjadi penyampai informasi. Ketiga, mahasiswa menggunakan AI tanpa literasi dan etika, sehingga integritas akademik terancam. Keempat, riset dan publikasi dapat terganggu oleh referensi palsu, hallucination, ghostwriting, dan pelanggaran data. Kelima, tata kelola kampus menjadi tertinggal jika data dan AI tidak digunakan untuk penjaminan mutu dan pengambilan keputusan. Keenam, perguruan tinggi dapat kehilangan kepercayaan publik jika gagal melindungi data pribadi dan privasi sivitas akademika.

Namun, risiko-risiko tersebut tidak berarti perguruan tinggi harus menolak AI. Sebaliknya, perguruan tinggi harus memimpin penggunaan AI secara bijaksana. AI dapat menjadi mitra strategis untuk memperkuat pembelajaran, memperluas akses, meningkatkan layanan, mempercepat riset, memperkuat mutu, dan memperdalam dampak sosial. Kuncinya terletak pada adaptasi yang terencana, etis, bertahap, dan berpusat pada manusia.

2. AI sebagai Perubahan Ekosistem Pendidikan Tinggi

AI dalam pendidikan tinggi bukan sekadar aplikasi. Ia adalah sistem sosio-teknis. Artinya, dampak AI tidak hanya ditentukan oleh model algoritmik, tetapi juga oleh data, pengguna, konteks pembelajaran, budaya akademik, kebijakan institusi, regulasi, infrastruktur, dan relasi kekuasaan di dalam kampus.

Sebuah chatbot akademik, misalnya, bukan sekadar sistem tanya jawab. Ia berhubungan dengan akurasi informasi, privasi mahasiswa, desain layanan, tanggung jawab institusi, dan jalur eskalasi ke manusia. Learning

analytics bukan sekadar dashboard. Ia berhubungan dengan bagaimana kampus menafsirkan aktivitas mahasiswa, bagaimana data digunakan untuk intervensi, dan apakah mahasiswa diberi informasi tentang pemanfaatan datanya. AI dalam asesmen bukan sekadar alat koreksi. Ia berhubungan dengan validitas penilaian, fairness, bias, human oversight, dan hak mahasiswa untuk memperoleh penjelasan.

Crompton dan Burke, dalam tinjauan sistematis tentang AI di pendidikan tinggi, menunjukkan bahwa penelitian AI dalam pendidikan tinggi meningkat pesat dan mencakup banyak fungsi, mulai dari pembelajaran, pengajaran, asesmen, dukungan mahasiswa, hingga manajemen akademik. ([Springer Link](#)) Sementara itu, Yan dan kolega menemukan bahwa large language models dalam pendidikan memiliki banyak use case, seperti content generation, feedback, grading, prediction, teaching support, dan recommendation, tetapi juga menghadirkan tantangan praktis dan etis seperti rendahnya transparansi, privasi, replicability, dan kesiapan teknologi. ([Bera Journals](#))

Dengan demikian, adaptasi perguruan tinggi terhadap AI harus bersifat menyeluruh. Tidak cukup hanya bertanya: "AI apa yang akan kita pakai?" Pertanyaan yang lebih penting adalah: "Untuk tujuan akademik apa AI digunakan? Siapa yang terdampak? Data apa yang dipakai? Risiko apa yang muncul? Bagaimana dosen dan mahasiswa dipersiapkan? Bagaimana integritas akademik dijaga? Bagaimana keputusan tetap akuntabel secara manusiawi?"

3. Mengapa Perguruan Tinggi Harus Beradaptasi

Ada beberapa alasan mendasar mengapa perguruan tinggi harus beradaptasi terhadap AI.

Pertama, **AI mengubah cara belajar mahasiswa**. Mahasiswa tidak lagi hanya bergantung pada dosen, buku, perpustakaan, atau ruang kelas. Mereka memiliki akses pada tutor digital, mesin pencari cerdas,

generative AI, video pembelajaran, simulasi, dan komunitas belajar global. Jika perguruan tinggi tidak merespons, maka pembelajaran formal akan tertinggal dari praktik belajar nyata mahasiswa.

Kedua, **AI mengubah peran dosen.** Dosen tidak lagi cukup berperan sebagai penyampai materi. Materi dapat diperoleh dari banyak sumber. Nilai dosen terletak pada kemampuannya membimbing, menafsirkan, mengkritik, memberi konteks, mendesain pengalaman belajar, menjaga integritas, dan membantu mahasiswa membangun judgement akademik.

Ketiga, **AI mengubah dunia kerja.** Lulusan masa depan harus mampu bekerja bersama AI. Mereka membutuhkan literasi data, literasi AI, critical thinking, kemampuan problem solving, komunikasi, etika digital, dan pembelajaran sepanjang hayat. Kurikulum yang tidak mengintegrasikan kompetensi ini akan menghasilkan lulusan yang kurang siap.

Keempat, **AI mengubah riset dan publikasi.** AI dapat mempercepat pencarian literatur, analisis data, dan penulisan. Namun, AI juga dapat menghasilkan hallucination, referensi palsu, dan pelanggaran integritas ilmiah. Perguruan tinggi harus membangun pedoman riset berbasis AI agar produktivitas tidak mengorbankan kejujuran akademik.

Kelima, **AI mengubah tata kelola institusi.** Perguruan tinggi memiliki banyak data: akademik, pembelajaran, riset, keuangan, SDM, alumni, layanan mahasiswa, dan penjaminan mutu. Jika dikelola dengan baik, data dan AI dapat membantu pengambilan keputusan. Jika tidak, kampus akan tenggelam dalam fragmentasi data.

Keenam, **AI mengubah standar mutu dan akuntabilitas.** Di Indonesia, Permendikti Saintek Nomor 39 Tahun 2025 mengatur standar nasional pendidikan tinggi, standar perguruan tinggi, sistem penjaminan mutu, lembaga akreditasi, dan pangkalan data pendidikan tinggi. ([Database Peraturan | JDIH BPK](#)) Artinya, data dan mutu menjadi bagian penting dari tata kelola pendidikan tinggi. AI dapat membantu, tetapi hanya jika kampus memiliki governance yang kuat.

Ketujuh, **AI membawa risiko etis dan hukum**. UU Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi mengatur jenis data pribadi, hak subjek data, pemrosesan data, kewajiban pengendali dan prosesor data, transfer data, sanksi administratif, penyelesaian sengketa, larangan, dan ketentuan pidana terkait data pribadi. ([Database Peraturan | JDIH BPK](#)) Perguruan tinggi harus memperlakukan data mahasiswa, dosen, tenaga kependidikan, alumni, dan responden riset sebagai amanah hukum dan moral.

4. Prinsip Dasar Adaptasi: Human-Centered AI

Adaptasi perguruan tinggi terhadap AI harus dimulai dari prinsip **Human-Centered AI**. Prinsip ini menegaskan bahwa AI harus dirancang dan digunakan untuk memperkuat manusia, bukan menggantikannya. Dalam pendidikan tinggi, manusia yang dimaksud mencakup mahasiswa, dosen, tenaga kependidikan, peneliti, pimpinan, alumni, dan masyarakat.

Human-Centered AI memiliki beberapa implikasi. Pertama, mahasiswa tidak boleh direduksi menjadi data point. Learning analytics dapat membantu, tetapi mahasiswa tetap subjek pembelajar yang memiliki konteks hidup, emosi, keterbatasan, aspirasi, dan martabat. Kedua, dosen tidak boleh direduksi menjadi operator teknologi. AI harus memperkuat kapasitas dosen sebagai scholar, mentor, designer, dan pembimbing. Ketiga, keputusan akademik penting tidak boleh diserahkan sepenuhnya kepada algoritma. Human oversight harus tetap hadir. Keempat, AI harus digunakan untuk memperluas akses dan keadilan, bukan memperbesar ketimpangan. Kelima, AI harus memperkuat integritas akademik, bukan membuka jalan pintas yang merusak proses belajar.

OECD AI Principles menekankan AI yang inovatif dan trustworthy, menghormati hak asasi manusia serta nilai demokratis, dengan prinsip yang pertama diadopsi pada 2019 dan diperbarui pada 2024. ([OECD](#)) Uni Eropa juga menempatkan AI Act sebagai kerangka berbasis risiko yang

bertujuan menjamin keselamatan, hak fundamental, human-centric AI, serta inovasi. ([Shaping Europe's Digital Future](#)) Walaupun perguruan tinggi Indonesia tidak otomatis tunduk pada seluruh aturan Uni Eropa, pendekatan berbasis risiko tersebut dapat menjadi inspirasi tata kelola AI kampus.

Human-centered AI bukan slogan. Ia harus diterjemahkan ke dalam kebijakan kampus, kurikulum, desain asesmen, perlindungan data, pengadaan vendor, riset, dan penjaminan mutu. Perguruan tinggi perlu bertanya secara konsisten: apakah penggunaan AI ini memperkuat pembelajaran? Apakah adil? Apakah aman? Apakah transparan? Apakah ada manusia yang bertanggung jawab?

5. Adaptasi Visi dan Strategi Institusional

Langkah pertama adaptasi adalah merumuskan visi institusional tentang AI. Tanpa visi, adopsi AI akan sporadis. Satu unit menggunakan chatbot, unit lain memakai aplikasi deteksi AI, dosen memakai tools sendiri-sendiri, mahasiswa bingung dengan aturan yang tidak seragam, dan pimpinan membeli teknologi tanpa arah.

Visi AI perguruan tinggi harus menjawab pertanyaan: AI digunakan untuk apa? Apakah untuk memperbaiki pembelajaran, meningkatkan layanan, mempercepat riset, memperkuat mutu, mendukung kolaborasi, atau semua itu secara bertahap? Nilai apa yang harus dijaga? Risiko apa yang tidak boleh diabaikan? Bagaimana kesuksesan diukur?

Visi yang baik tidak cukup berbunyi “menjadi kampus berbasis AI”. Visi harus lebih substantif, misalnya: **“Menjadi perguruan tinggi human-centered yang memanfaatkan AI untuk meningkatkan mutu pembelajaran, riset, layanan, tata kelola, dan dampak sosial secara etis, inklusif, aman, dan berbasis data.”**

Setelah visi, perguruan tinggi perlu menyusun roadmap. Roadmap dapat dibagi menjadi beberapa tahap:

1. **Tahap literasi dan kesadaran:** membangun pemahaman sivitas akademika tentang AI.
2. **Tahap kebijakan dasar:** menyusun pedoman penggunaan AI dalam pembelajaran, riset, data, dan layanan.
3. **Tahap data governance:** menata data, hak akses, keamanan, dan kualitas data.
4. **Tahap pilot project:** mencoba AI dalam area terbatas seperti chatbot layanan, learning analytics, atau asesmen berbasis AI-aware.
5. **Tahap integrasi:** menghubungkan AI dengan kurikulum, mutu, riset, layanan, dan manajemen.
6. **Tahap evaluasi dan skalasi:** memperluas praktik baik setelah evaluasi risiko dan manfaat.

Benavides dan kolega menunjukkan bahwa transformasi digital di perguruan tinggi merupakan proses kompleks yang melibatkan dimensi organisasi, teknologi, pedagogi, dan strategi; ini memperkuat argumen bahwa adaptasi AI harus dipahami sebagai transformasi institusional, bukan sekadar digitalisasi alat. ([MDPI](#))

6. Adaptasi Kurikulum

Kurikulum adalah inti pendidikan tinggi. Karena itu, adaptasi terhadap AI harus masuk ke kurikulum, bukan hanya menjadi kegiatan tambahan. Kurikulum perlu menjawab dua pertanyaan: **kompetensi apa yang diperlukan lulusan di era AI?** dan **bagaimana AI mengubah cara mahasiswa belajar dalam disiplin ilmu tertentu?**

Pertama, semua mahasiswa perlu memiliki literasi AI dasar. Literasi AI tidak berarti semua mahasiswa harus menjadi programmer atau data scientist. Literasi AI berarti memahami konsep dasar AI, cara kerja umum, manfaat, batasan, risiko, bias, privasi, etika, dan cara menggunakan AI secara kritis.

Kedua, literasi AI harus dikontekstualisasikan dalam disiplin ilmu. Mahasiswa manajemen perlu memahami AI dalam strategi bisnis, pemasaran, SDM, keuangan, operasi, dan etika organisasi. Mahasiswa pendidikan perlu memahami AI pedagogy, asesmen, dan integritas akademik. Mahasiswa kesehatan perlu memahami AI klinis, data pasien, dan patient safety. Mahasiswa hukum perlu memahami regulasi AI, perlindungan data, dan liability. Mahasiswa teknik perlu memahami desain, keamanan, dan validasi sistem.

Ketiga, kurikulum harus memperkuat kompetensi yang tidak mudah digantikan AI: critical thinking, creativity, ethical reasoning, komunikasi, kolaborasi, empati, kepemimpinan, kemampuan belajar mandiri, dan judgement. AI dapat menghasilkan jawaban, tetapi manusia harus menilai kebenaran, relevansi, implikasi, dan tanggung jawabnya.

Keempat, kurikulum harus lebih adaptif dan modular. Dunia kerja berubah cepat. Program studi perlu menyediakan elective modules, micro-credentials, sertifikasi pendek, project-based learning, dan capstone project. Pembelajaran tidak boleh hanya berlangsung dalam mata kuliah terpisah, tetapi dalam ekosistem kompetensi.

Kelima, kurikulum harus mengintegrasikan **AI ethics**. Mahasiswa harus memahami bahwa AI bukan hanya alat teknis, tetapi teknologi sosial yang dapat memengaruhi keadilan, pekerjaan, privasi, demokrasi, pengetahuan, dan relasi manusia.

7. Adaptasi Pembelajaran: Dari Transfer Informasi ke Desain Pengalaman Belajar

AI membuat transfer informasi menjadi semakin mudah. Mahasiswa dapat bertanya kepada AI dan memperoleh jawaban dalam hitungan detik. Karena itu, kelas tidak boleh lagi hanya menjadi ruang penyampaian informasi. Kelas harus menjadi ruang pengalaman belajar.

Dosen perlu merancang pembelajaran yang mendorong mahasiswa membaca, berdiskusi, menguji argumen, memecahkan masalah nyata, melakukan refleksi, dan menggunakan AI secara kritis. Pembelajaran masa depan perlu memadukan:

- **Personalized learning**, karena AI dapat membantu mahasiswa belajar sesuai kebutuhan.
- **Collaborative learning**, karena masalah nyata membutuhkan kerja tim.
- **Problem-based learning**, karena mahasiswa perlu menghadapi kompleksitas.
- **Project-based learning**, karena kompetensi perlu dibuktikan melalui karya.
- **Reflective learning**, karena mahasiswa perlu memahami proses berpikirnya sendiri.
- **AI-assisted learning**, karena mahasiswa harus belajar bekerja bersama AI secara bertanggung jawab.

AI dapat membantu dosen membuat variasi materi, contoh kasus, kuis adaptif, simulasi, dan umpan balik awal. Namun, dosen tetap harus mengendalikan desain pedagogik. AI bukan pengganti dosen, melainkan alat bantu untuk memperkaya pembelajaran.

Kasneci dan kolega menekankan bahwa large language models memiliki peluang besar untuk pendidikan, tetapi penggunaannya harus dipahami bersama tantangan seperti akurasi, ketergantungan, bias, dan kebutuhan pedagogik. DOI artikel tersebut adalah 10.1016/j.lindif.2023.102274.

([SCIRP](#))

8. Adaptasi Asesmen Akademik

Asesmen adalah salah satu area yang paling terdampak AI. Tugas yang hanya meminta mahasiswa menulis ringkasan, esai umum, atau jawaban definisional kini mudah diselesaikan dengan AI. Karena itu, perguruan tinggi perlu mendesain ulang asesmen.

Asesmen di era AI harus memiliki beberapa ciri.

Pertama, **autentik**. Tugas harus terkait masalah nyata, data lokal, studi kasus, proyek lapangan, atau konteks disiplin. AI dapat membantu, tetapi mahasiswa harus menunjukkan judgement.

Kedua, **prosesual**. Penilaian tidak hanya pada produk akhir, tetapi juga ide awal, draft, revisi, sumber, refleksi, dan pertanggungjawaban. Mahasiswa dapat diminta menjelaskan bagaimana mereka menggunakan AI.

Ketiga, **oral and dialogic**. Presentasi, oral defense, diskusi, dan tanya jawab membantu dosen melihat pemahaman mahasiswa.

Keempat, **portfolio-based**. Mahasiswa mengumpulkan bukti perkembangan kompetensi sepanjang semester.

Kelima, **AI-aware**. Dosen harus menjelaskan apakah AI dilarang, dibolehkan terbatas, diwajibkan disclosure, atau dijadikan bagian eksplisit dari tugas.

Keenam, **rubric-driven**. Rubrik membantu menjaga keadilan dan transparansi. Rubrik harus menilai pemahaman, argumentasi, verifikasi, integritas, dan kemampuan mengkritik AI.

Perguruan tinggi perlu menghindari ketergantungan berlebihan pada AI detector. Detektor tidak sempurna dan dapat salah menuduh mahasiswa. Integritas akademik lebih baik dibangun melalui desain asesmen, literasi etika, dan budaya kejujuran daripada semata-mata melalui pengawasan.

9. Adaptasi Peran Dosen

Dosen adalah kunci adaptasi AI. Tidak ada transformasi pendidikan tinggi tanpa transformasi dosen. Namun, transformasi dosen tidak boleh dipahami sebagai tuntutan sepihak. Perguruan tinggi harus mendukung dosen melalui pelatihan, waktu, insentif, komunitas praktik, dukungan teknis, dan pengakuan kinerja.

Peran dosen perlu bergerak ke empat arah.

Pertama, **dosen sebagai scholar**. Dosen menjaga kedalaman ilmu, validitas sumber, dan integritas akademik. Di era AI, kemampuan membedakan informasi benar dan keliru menjadi sangat penting.

Kedua, **dosen sebagai mentor**. Mahasiswa membutuhkan bimbingan untuk menggunakan AI secara etis, membangun identitas akademik, dan mengembangkan judgement.

Ketiga, **dosen sebagai learning designer**. Dosen perlu merancang pengalaman belajar yang tidak mudah digantikan AI: diskusi, proyek, refleksi, studi kasus, simulasi, dan praktik lapangan.

Keempat, **dosen sebagai AI-orchestrator**. Dosen mengarahkan AI sebagai alat bantu belajar, bukan jalan pintas. Dosen perlu menjelaskan kapan AI boleh dipakai, bagaimana memverifikasi, dan bagaimana mengungkapkan penggunaannya.

UNESCO AI Competency Framework for Teachers menunjukkan pentingnya kompetensi pendidik dalam human-centred mindset, ethics of AI, dasar dan aplikasi AI, AI pedagogy, serta professional learning. ([UNESCO](#)) Kerangka ini relevan bagi dosen pendidikan tinggi karena perubahan AI menuntut pembaruan kompetensi pedagogik dan profesional secara berkelanjutan.

10. Adaptasi Mahasiswa: Literasi AI, Critical Thinking, dan Integritas

Mahasiswa tidak boleh diposisikan sebagai masalah yang harus diawasi, tetapi sebagai generasi yang harus dipersiapkan. Banyak mahasiswa akan menggunakan AI, baik kampus mengizinkan maupun tidak. Karena itu, strategi terbaik bukan larangan total, melainkan literasi, kebijakan jelas, desain asesmen, dan budaya integritas.

Mahasiswa perlu belajar lima hal.

Pertama, **cara menggunakan AI secara produktif**: bertanya dengan baik, menyusun prompt, mengevaluasi jawaban, dan memperbaiki hasil.

Kedua, **cara memverifikasi output AI**: memeriksa sumber, data, logika, dan kemungkinan hallucination.

Ketiga, **batas penggunaan AI**: memahami tugas mana yang boleh memakai AI, mana yang harus dikerjakan mandiri, dan kapan disclosure wajib dilakukan.

Keempat, **etika akademik**: memahami bahwa tugas akademik bukan hanya produk akhir, melainkan proses pembentukan kemampuan berpikir.

Kelima, **perlindungan data**: tidak memasukkan data pribadi, data riset, data pasien, data perusahaan, atau dokumen rahasia ke platform AI publik tanpa izin.

Mahasiswa era AI harus belajar prinsip: **AI boleh membantu, tetapi tanggung jawab intelektual tetap pada manusia**. Mahasiswa harus mampu berkata: "Saya menggunakan AI sebagai alat bantu, tetapi saya memahami, memverifikasi, dan bertanggung jawab atas hasil akhir."

11. Adaptasi Riset dan Publikasi Akademik

AI telah mengubah riset. Peneliti dapat menggunakan AI untuk meringkas literatur, mengekstraksi tema, membantu coding data

kualitatif, melakukan analisis statistik, membuat visualisasi, menyunting bahasa, dan menyusun abstrak. Namun, riset memiliki standar integritas tinggi.

Perguruan tinggi perlu menyusun pedoman penggunaan AI dalam riset dan publikasi. Pedoman tersebut harus mencakup:

- kewajiban verifikasi sumber;
- larangan membuat referensi palsu;
- perlindungan data responden;
- larangan memasukkan data sensitif ke platform AI publik;
- disclosure penggunaan AI yang substantif;
- tanggung jawab penulis manusia;
- kejelasan authorship;
- perlindungan kekayaan intelektual;
- audit terhadap data dan analisis yang dibantu AI.

AI tidak boleh menjadi “penulis” dalam arti akademik karena AI tidak memiliki tanggung jawab moral, hukum, dan ilmiah. AI dapat menjadi alat bantu, tetapi peneliti manusia tetap bertanggung jawab penuh terhadap akurasi, metode, dan integritas karya.

Perguruan tinggi juga perlu memperkuat perpustakaan akademik sebagai pusat literasi informasi dan verifikasi sumber. Di era AI, pustakawan akademik dapat berperan sebagai mitra dosen dan mahasiswa dalam literasi data, literasi informasi, citation ethics, dan academic integrity.

12. Adaptasi Tata Kelola Data dan Privasi

Data adalah fondasi AI. Tanpa data yang baik, AI tidak dapat memberi manfaat. Namun, data juga merupakan sumber risiko. Perguruan tinggi menyimpan data mahasiswa, dosen, tenaga kependidikan, alumni, riset, keuangan, kesehatan, konseling, evaluasi, dan layanan. Banyak di antaranya merupakan data pribadi atau sensitif.

Karena itu, perguruan tinggi perlu membangun **data governance**. Data governance mencakup definisi data, klasifikasi, kepemilikan, kualitas, akses, keamanan, pemrosesan, penyimpanan, transfer, anonimisasi, dan penghapusan.

Dalam konteks Indonesia, UU Pelindungan Data Pribadi memberi dasar penting bahwa pengendali data pribadi wajib melindungi dan memastikan keamanan data pribadi yang diproses, termasuk melalui langkah teknis operasional untuk melindungi data dari pemrosesan yang bertentangan dengan hukum. ([JDIH Kemkomdigi](#)) Ini sangat relevan bagi perguruan tinggi karena kampus adalah pengendali data bagi banyak subjek data.

Prinsip adaptasi data bagi perguruan tinggi meliputi:

1. **Purpose limitation:** data dikumpulkan untuk tujuan yang jelas.
2. **Data minimization:** hanya data yang diperlukan yang dikumpulkan.
3. **Access control:** akses dibatasi sesuai peran.
4. **Security by design:** keamanan dibangun sejak awal sistem.
5. **Privacy by design:** privasi bukan tambahan, tetapi bagian desain.
6. **Transparency:** mahasiswa dan dosen tahu bagaimana datanya digunakan.
7. **Retention policy:** data tidak disimpan tanpa batas.
8. **Incident response:** kampus siap jika terjadi kebocoran data.

AI tanpa data governance dapat menjadi risiko reputasi dan hukum. AI dengan data governance dapat menjadi alat mutu yang kuat.

13. Adaptasi AI Governance

Perguruan tinggi perlu membangun **AI governance**, yaitu tata kelola penggunaan AI secara etis, aman, transparan, akuntabel, dan selaras dengan misi akademik.

AI governance bukan hanya dokumen pedoman. Ia mencakup struktur, proses, peran, tanggung jawab, audit, dan budaya. Perguruan tinggi dapat membentuk **Komite AI Governance** atau **Responsible AI Council** yang melibatkan pimpinan akademik, dosen, mahasiswa, unit IT, penjamin mutu, hukum, komite etik, perpustakaan, dan unit layanan mahasiswa.

AI governance perlu mencakup beberapa kebijakan.

Pertama, **kebijakan penggunaan AI dalam pembelajaran**: aturan tugas, asesmen, disclosure, dan pelanggaran akademik.

Kedua, **kebijakan AI dalam riset**: verifikasi sumber, data riset, authorship, dan etika publikasi.

Ketiga, **kebijakan data dan privasi**: klasifikasi data, akses, pemrosesan, dan vendor.

Keempat, **risk assessment**: klasifikasi penggunaan AI berdasarkan risiko rendah, sedang, tinggi, atau tidak dapat diterima.

Kelima, **human oversight**: keputusan berdampak tinggi harus tetap melibatkan manusia.

Keenam, **vendor governance**: platform AI yang digunakan kampus harus dievaluasi dari sisi data, keamanan, lokasi server, auditability, dan kontrak.

Ketujuh, **audit dan evaluasi**: sistem AI harus dievaluasi secara berkala dari sisi akurasi, bias, manfaat, keamanan, dan dampak.

NIST AI Risk Management Framework menyediakan kerangka pengelolaan risiko AI dengan DOI 10.6028/NIST.AI.100-1; kerangka ini dapat dijadikan rujukan perguruan tinggi untuk mengembangkan fungsi govern, map, measure, dan manage dalam pengelolaan risiko AI. ([NIST Publications](#))

14. Adaptasi Penjaminan Mutu dan Akreditasi

AI juga mengubah penjaminan mutu pendidikan tinggi. Mutu tidak lagi cukup dipantau melalui dokumen tahunan atau laporan menjelang akreditasi. Perguruan tinggi perlu membangun sistem mutu yang berbasis data, real-time, reflektif, dan berorientasi perbaikan.

Learning analytics dapat membantu memantau pembelajaran. Dashboard mutu dapat menunjukkan indikator kelulusan, retensi, capaian pembelajaran, evaluasi dosen, tracer study, publikasi, pengabdian, layanan, dan tindak lanjut audit. AI dapat membantu memetakan gap kurikulum, menganalisis umpan balik mahasiswa, dan mengorganisasi bukti akreditasi.

Namun, penjaminan mutu berbasis AI harus hati-hati. Mutu tidak boleh direduksi menjadi angka. Data harus menjadi bahan dialog akademik, bukan alat menekan unit. Dashboard harus membantu perbaikan, bukan sekadar kontrol. AI dapat menunjukkan pola, tetapi manusia harus memahami konteks.

Perguruan tinggi perlu mengintegrasikan AI dalam siklus PPEPP: Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan. Standar mutu harus mencakup literasi AI, etika AI, penggunaan AI dalam pembelajaran, perlindungan data, dan integritas akademik.

Adaptasi mutu juga perlu memperhatikan kebijakan nasional. Permendikti Saintek Nomor 39 Tahun 2025 mengatur standar nasional pendidikan tinggi, standar perguruan tinggi, sistem penjaminan mutu, lembaga akreditasi, dan pangkalan data pendidikan tinggi; ini menunjukkan bahwa data, standar, dan mutu menjadi fondasi penting pengelolaan pendidikan tinggi Indonesia. ([Database Peraturan | JDIH BPK](#))

15. Adaptasi Kepemimpinan Perguruan Tinggi

Adaptasi AI tidak akan berhasil tanpa kepemimpinan. Teknologi dapat dibeli, tetapi transformasi tidak dapat dibeli. Pemimpin perguruan tinggi harus menjadi vision builder, culture shaper, ethical guardian, data-informed decision maker, AI governance leader, innovation catalyst, dan human-centered change agent.

Pemimpin harus membangun visi yang jelas, bukan sekadar mengikuti tren. Pemimpin harus menyediakan sumber daya, bukan hanya menuntut dosen berubah. Pemimpin harus melindungi data dan privasi, bukan hanya mengejar efisiensi. Pemimpin harus mendorong inovasi, tetapi tetap menjaga integritas. Pemimpin harus mengelola resistensi dengan empati, bukan memaksakan perubahan secara top-down.

Kepemimpinan AI juga harus partisipatif. Dosen, mahasiswa, tenaga kependidikan, alumni, dan mitra eksternal perlu dilibatkan dalam kebijakan. Perguruan tinggi adalah komunitas akademik; perubahan yang dipaksakan tanpa dialog akan menimbulkan resistensi.

Pemimpin juga perlu memahami bahwa adaptasi AI adalah perjalanan jangka panjang. Tidak semua hal harus dilakukan sekaligus. Yang penting adalah arah jelas, prioritas tepat, dan perbaikan berkelanjutan.

16. Adaptasi Budaya Akademik

AI akan menguji budaya akademik perguruan tinggi. Jika budaya akademik lemah, AI dapat mempercepat plagiarisme, manipulasi data, laporan kosmetik, dan penurunan kualitas berpikir. Jika budaya akademik kuat, AI dapat memperkaya pembelajaran, riset, dan inovasi.

Budaya akademik era AI perlu memiliki beberapa ciri.

Pertama, **budaya integritas**. Sivitas akademika memahami bahwa kejujuran lebih penting daripada hasil cepat.

Kedua, **budaya verifikasi**. Setiap klaim perlu diperiksa, setiap sumber perlu divalidasi, dan setiap data perlu dipertanggungjawabkan.

Ketiga, **budaya belajar berkelanjutan**. Dosen dan mahasiswa terus memperbarui kompetensi.

Keempat, **budaya eksperimen etis**. Kampus memberi ruang mencoba inovasi, tetapi dengan batas etika.

Kelima, **budaya kolaborasi**. AI tidak dapat dikelola oleh satu unit saja. Dosen, IT, hukum, mutu, perpustakaan, mahasiswa, dan pimpinan harus bekerja bersama.

Keenam, **budaya human-centered**. Teknologi digunakan untuk memperkuat manusia.

Budaya tidak berubah melalui surat edaran saja. Budaya berubah melalui teladan, kebijakan, insentif, dialog, pelatihan, dan pengalaman bersama.

17. Adaptasi Infrastruktur Digital

AI membutuhkan infrastruktur. Namun, infrastruktur tidak selalu berarti sistem mahal. Infrastruktur mencakup jaringan internet, LMS, sistem informasi akademik, data warehouse, dashboard, cybersecurity, perangkat, cloud governance, dan dukungan teknis.

Perguruan tinggi perlu melakukan audit infrastruktur. Pertanyaan yang harus dijawab:

- Apakah data akademik sudah terintegrasi?
- Apakah LMS digunakan secara bermakna?
- Apakah sistem informasi akademik dapat mendukung learning analytics?
- Apakah ada data warehouse?
- Apakah keamanan siber memadai?
- Apakah akses mahasiswa dan dosen setara?
- Apakah ada dukungan teknis untuk dosen?
- Apakah vendor memenuhi standar perlindungan data?

Infrastruktur harus mendukung misi akademik, bukan menjadi tujuan itu sendiri. Banyak kampus memiliki aplikasi, tetapi tidak memiliki integrasi. Banyak data tersedia, tetapi kualitasnya rendah. Banyak dashboard dibuat, tetapi tidak digunakan dalam pengambilan keputusan. Karena itu, adaptasi infrastruktur harus dikaitkan dengan governance, mutu, dan pembelajaran.

18. Adaptasi terhadap Ketimpangan dan Inklusi

AI dapat memperluas akses, tetapi juga dapat memperbesar ketimpangan. Mahasiswa dengan perangkat baik, koneksi stabil, bahasa Inggris kuat, dan literasi digital tinggi akan lebih cepat memanfaatkan AI. Mahasiswa dari daerah tertinggal, keluarga kurang mampu, atau latar digital rendah dapat tertinggal.

Perguruan tinggi harus memastikan adaptasi AI bersifat inklusif. Beberapa langkah penting:

1. menyediakan akses AI institusional jika AI menjadi bagian pembelajaran;
2. menyediakan alternatif bagi mahasiswa dengan keterbatasan perangkat atau internet;
3. menyediakan pelatihan literasi AI bagi semua mahasiswa;
4. menggunakan bahasa Indonesia dan konteks lokal dalam pembelajaran AI;
5. memperhatikan mahasiswa disabilitas;
6. menghindari tugas yang secara tidak adil menguntungkan mahasiswa dengan akses teknologi lebih baik;
7. mengembangkan dukungan belajar bagi mahasiswa berisiko.

AI harus menjadi alat keadilan, bukan alat seleksi tersembunyi yang memperkuat kesenjangan.

19. Adaptasi Lifelong Learning dan Micro-Credentials

Dunia kerja berubah cepat. Perguruan tinggi tidak cukup hanya mendidik mahasiswa reguler untuk memperoleh gelar. Perguruan tinggi harus menjadi ekosistem **lifelong learning**.

Lifelong learning berarti kampus menyediakan jalur pembelajaran bagi alumni, profesional, guru, tenaga kesehatan, aparatur pemerintah, pelaku UMKM, pekerja industri, dan masyarakat umum. Program dapat berupa short courses, micro-credentials, sertifikasi, bootcamp, pelatihan hybrid, dan pembelajaran modular.

AI dapat membantu lifelong learning melalui personalisasi rekomendasi kursus, tutor digital, asesmen adaptif, portofolio digital, dan learning analytics. Namun, mutu tetap harus dijaga. Micro-credentials harus

memiliki capaian pembelajaran, asesmen yang valid, dan standar akademik.

Perguruan tinggi yang adaptif akan menjadi mitra belajar sepanjang hayat, bukan hanya pemberi ijazah. Alumni tidak lagi dipandang hanya sebagai lulusan masa lalu, tetapi sebagai bagian dari komunitas pembelajar yang terus berkembang.

20. Adaptasi Kolaborasi Eksternal

AI tidak dapat dikembangkan oleh perguruan tinggi sendirian. Kampus membutuhkan kolaborasi dengan industri, pemerintah, masyarakat, sekolah, rumah sakit, UMKM, komunitas, lembaga internasional, dan alumni.

Kolaborasi dengan industri membantu kurikulum tetap relevan, menyediakan kasus nyata, membuka magang, dan memperkuat riset terapan. Kolaborasi dengan pemerintah membantu kebijakan berbasis bukti, literasi AI publik, dan pembangunan daerah. Kolaborasi dengan masyarakat memastikan teknologi tidak lepas dari kebutuhan nyata dan konteks lokal.

Namun, kolaborasi harus etis. Data masyarakat tidak boleh dieksploitasi. Mahasiswa magang tidak boleh menjadi tenaga murah tanpa pembelajaran. Riset industri tidak boleh mengorbankan independensi akademik. Pemerintah tidak boleh menggunakan kampus hanya sebagai legitimasi kebijakan. Semua kolaborasi harus memiliki tujuan, peran, pembagian manfaat, perlindungan data, dan evaluasi dampak.

Perguruan tinggi adaptif adalah perguruan tinggi yang menjadi simpul ekosistem pengetahuan.

21. Model Roadmap Adaptasi Perguruan Tinggi terhadap AI

Perguruan tinggi dapat menggunakan roadmap bertahap berikut.

Tahap 1: Kesadaran dan Literasi

Kampus melakukan seminar, workshop, diskusi akademik, pelatihan dasar AI, dan dialog etika. Tujuannya bukan hanya mengenalkan tools, tetapi membangun kesadaran strategis.

Tahap 2: Audit Kesiapan

Kampus memetakan kurikulum, dosen, mahasiswa, infrastruktur, data, kebijakan, vendor, risiko, dan kebutuhan prioritas.

Tahap 3: Kebijakan Dasar

Kampus menyusun pedoman penggunaan AI dalam pembelajaran, asesmen, riset, publikasi, layanan, dan data.

Tahap 4: Data Governance

Kampus membangun klasifikasi data, standar kualitas data, hak akses, keamanan, dan integrasi sistem.

Tahap 5: Pilot Project

Kampus memilih beberapa proyek awal: AI literacy course, chatbot layanan akademik, dashboard mutu, learning analytics terbatas, atau asesmen AI-aware.

Tahap 6: Evaluasi Risiko dan Dampak

Setiap pilot dievaluasi dari sisi manfaat, risiko, etika, privasi, akurasi, dan pengalaman pengguna.

Tahap 7: Integrasi Kurikulum dan Mutu

AI masuk ke kurikulum, SPMI, pelatihan dosen, layanan mahasiswa, dan riset.

Tahap 8: Skalasi dan Continuous Improvement

Praktik baik diperluas, kebijakan diperbaiki, dan AI governance diperkuat.

Roadmap ini fleksibel. Kampus kecil dapat memulai dari literasi dan kebijakan. Kampus besar dapat membangun sistem data lebih kompleks. Yang penting adalah adaptasi dilakukan secara terarah dan bertanggung jawab.

22. Indikator Perguruan Tinggi yang Adaptif terhadap AI

Perguruan tinggi dapat menilai adaptasinya melalui indikator berikut:

1. memiliki visi AI institusional yang human-centered;
2. memiliki pedoman penggunaan AI dalam pembelajaran dan riset;
3. memiliki kebijakan data governance dan privasi;
4. memiliki program literasi AI bagi dosen, mahasiswa, dan staf;
5. kurikulum mengintegrasikan literasi AI dan etika AI;
6. asesmen dirancang ulang agar AI-aware;
7. dosen mendapat dukungan pedagogik dan teknis;
8. mahasiswa mendapat pelatihan integritas akademik digital;
9. ada struktur AI governance lintas unit;
10. penggunaan AI diklasifikasikan berdasarkan risiko;
11. ada mekanisme human oversight;
12. ada audit vendor dan keamanan data;
13. dashboard mutu digunakan untuk perbaikan;
14. learning analytics digunakan secara etis dan suportif;
15. riset berbasis AI memiliki pedoman integritas;
16. kampus menyediakan jalur lifelong learning dan micro-credentials;

17. kolaborasi eksternal menghasilkan dampak nyata;
18. akses dan inklusi diperhatikan;
19. budaya akademik menekankan verifikasi dan kejujuran;
20. evaluasi dan perbaikan dilakukan berkelanjutan.

Indikator ini membantu kampus membedakan antara adopsi kosmetik dan transformasi substantif.

23. Studi Kasus Naratif: Kampus yang Beradaptasi dengan Bijaksana

Bayangkan sebuah perguruan tinggi di Indonesia yang mulai menghadapi persoalan AI. Mahasiswa menggunakan generative AI dalam tugas, tetapi dosen berbeda-beda sikap. Sebagian melarang total, sebagian membebaskan, sebagian tidak peduli. Unit akademik ingin membeli sistem deteksi AI. Pimpinan ingin membangun smart campus. Namun, data akademik masih tersebar dan kebijakan privasi belum jelas.

Kampus kemudian memilih pendekatan bertahap.

Pertama, rektor membentuk task force AI yang melibatkan dosen, mahasiswa, IT, hukum, penjamin mutu, perpustakaan, dan layanan mahasiswa. Task force melakukan audit: penggunaan AI sudah terjadi, tetapi tanpa pedoman.

Kedua, kampus menyusun prinsip: AI boleh digunakan untuk mendukung pembelajaran, tetapi integritas akademik harus dijaga; data pribadi harus dilindungi; keputusan berdampak tinggi harus memiliki human oversight.

Ketiga, kampus melatih dosen. Pelatihan tidak hanya tentang prompt, tetapi juga desain asesmen, verifikasi sumber, etika data, dan pembelajaran AI-aware.

Keempat, setiap RPS mulai mencantumkan aturan penggunaan AI. Ada tugas yang melarang AI, ada yang membolehkan AI dengan disclosure, dan ada yang menjadikan AI sebagai objek kritik.

Kelima, kampus membangun modul literasi AI untuk mahasiswa baru. Mahasiswa belajar manfaat, risiko, integritas, privasi, dan cara memverifikasi output AI.

Keenam, unit IT dan mutu membangun dashboard sederhana untuk memantau beberapa indikator pembelajaran dan layanan. Data tidak digunakan untuk menghukum, tetapi untuk memperbaiki.

Ketujuh, kampus meninjau kontrak vendor dan memastikan data mahasiswa tidak dipakai sembarangan.

Setelah dua tahun, kampus belum menjadi paling canggih secara teknologi. Namun, kampus menjadi lebih matang. Dosen lebih percaya diri, mahasiswa lebih paham, kebijakan lebih jelas, data lebih tertata, dan budaya akademik lebih kuat. Inilah adaptasi yang bijaksana: bukan mengejar AI sebagai simbol, tetapi mengelola AI sebagai bagian dari misi pendidikan.

24. Tantangan Adaptasi

Perguruan tinggi akan menghadapi banyak tantangan.

Pertama, **resistensi budaya**. Sebagian warga kampus takut AI menggantikan manusia. Sebagian lain terlalu optimistis. Keduanya perlu dijembatani.

Kedua, **literasi yang tidak merata**. Dosen, mahasiswa, staf, dan pimpinan memiliki tingkat kesiapan berbeda.

Ketiga, **fragmentasi data**. Banyak kampus memiliki sistem yang tidak terintegrasi.

Keempat, **keterbatasan sumber daya**. Tidak semua kampus memiliki anggaran dan SDM teknis.

Kelima, **ketergantungan vendor**. Kampus dapat kehilangan kontrol data jika kontrak tidak jelas.

Keenam, **risiko integritas akademik**. Generative AI dapat mempermudah tugas palsu atau tulisan tanpa pemahaman.

Ketujuh, **privasi dan keamanan**. Data mahasiswa dan dosen dapat bocor atau disalahgunakan.

Kedelapan, **ketimpangan akses**. AI dapat memperlebar kesenjangan antar mahasiswa dan antar kampus.

Kesembilan, **ketidakpastian regulasi**. Teknologi berkembang lebih cepat daripada kebijakan.

Kesepuluh, **risiko reduksionisme**. Mutu pendidikan dapat direduksi menjadi dashboard dan angka.

Tantangan ini tidak boleh membuat kampus pasif. Justru tantangan tersebut menunjukkan perlunya governance, kepemimpinan, dan budaya akademik yang kuat.

25. Penutup

Perguruan tinggi harus beradaptasi terhadap AI karena AI telah mengubah cara belajar, mengajar, meneliti, mengelola data, menilai mutu, dan mempersiapkan lulusan. Namun, adaptasi yang benar bukan sekadar adopsi teknologi. Adaptasi yang benar adalah transformasi institusional yang berpusat pada manusia, berbasis etika, didukung data, dipimpin secara visioner, dan diarahkan pada mutu serta kemaslahatan sosial.

Perguruan tinggi perlu memperbarui kurikulum, mendukung dosen, membekali mahasiswa, mendesain ulang asesmen, melindungi data,

membangun AI governance, memperkuat literasi AI, mengembangkan lifelong learning, dan membangun budaya integritas. Perguruan tinggi juga perlu membedakan antara smart campus dan wise university. Smart campus memiliki teknologi; wise university memiliki kebijaksanaan dalam menggunakan teknologi.

AI dapat menjadi peluang besar bagi pendidikan tinggi jika dikelola dengan benar. Ia dapat membantu personalisasi pembelajaran, mempercepat riset, meningkatkan layanan, memperkuat penjaminan mutu, dan memperluas kolaborasi. Namun, AI juga dapat merusak pendidikan jika digunakan tanpa etika, tanpa literasi, tanpa governance, dan tanpa human oversight.

Karena itu, pertanyaan utama bukan lagi: **apakah perguruan tinggi harus menggunakan AI?** Jawabannya jelas: AI sudah hadir dan akan terus memengaruhi pendidikan tinggi. Pertanyaan yang lebih penting adalah: **bagaimana perguruan tinggi menggunakan AI secara bijaksana?**

Perguruan tinggi yang berhasil di era AI adalah perguruan tinggi yang mampu memimpin teknologi, bukan dipimpin teknologi; menggunakan data, bukan diperbudak data; memperkuat pembelajaran, bukan menggantikan proses berpikir; melindungi manusia, bukan mereduksinya menjadi angka; dan membangun masa depan pendidikan yang cerdas, adil, etis, dan manusiawi.

Glossarium

Academic Integrity

Prinsip kejujuran, tanggung jawab, transparansi, dan orisinalitas dalam kegiatan akademik, termasuk dalam penggunaan AI.

AI Governance

Tata kelola penggunaan AI yang mencakup kebijakan, struktur tanggung jawab, pengawasan, audit, perlindungan data, transparansi, dan akuntabilitas.

AI Literacy

Kemampuan memahami, menggunakan, mengevaluasi, dan mengelola AI secara kritis, etis, aman, dan bertanggung jawab.

AI-Aware Assessment

Asesmen yang secara eksplisit mempertimbangkan keberadaan AI, termasuk aturan penggunaan, disclosure, proses kerja, dan verifikasi pemahaman mahasiswa.

Algorithmic Bias

Kecenderungan sistem AI menghasilkan keluaran yang tidak adil karena data, desain model, variabel, atau konteks sosial yang bias.

Chatbot Akademik

Sistem percakapan berbasis AI yang membantu menjawab pertanyaan akademik atau administratif mahasiswa.

Data Governance

Tata kelola data yang mencakup kualitas, kepemilikan, klasifikasi, akses, keamanan, privasi, pemrosesan, dan penggunaan data.

Data-Informed Decision Making

Pengambilan keputusan yang menggunakan data sebagai masukan penting, tetapi tetap mempertimbangkan konteks, nilai, dan judgement manusia.

Digital Transformation

Perubahan organisasi melalui integrasi teknologi digital, data, budaya kerja baru, model layanan baru, dan proses kelembagaan baru.

Generative AI

AI yang mampu menghasilkan konten baru seperti teks, gambar, audio, video, kode, simulasi, atau ringkasan.

Hallucination

Kondisi ketika AI menghasilkan informasi yang tampak meyakinkan tetapi salah, tidak berdasar, atau tidak dapat diverifikasi.

Human-Centered AI

Pendekatan AI yang menempatkan martabat manusia, agency, keadilan, etika, privasi, dan kesejahteraan sebagai pusat.

Human Oversight

Pengawasan manusia atas sistem AI, terutama dalam keputusan yang berdampak penting terhadap individu atau institusi.

Learning Analytics

Pengumpulan dan analisis data pembelajaran untuk memahami, memantau, dan meningkatkan proses serta hasil belajar.

Lifelong Learning

Pembelajaran sepanjang hayat yang memungkinkan seseorang terus memperbarui kompetensi melalui jalur formal, nonformal, informal, dan profesional.

Micro-Credentials

Pengakuan atas capaian kompetensi tertentu dalam unit belajar kecil, fleksibel, dan terfokus.

Privacy by Design

Prinsip bahwa perlindungan privasi harus dirancang sejak awal dalam sistem, bukan ditambahkan belakangan.

Risk-Based Approach

Pendekatan tata kelola yang menyesuaikan tingkat pengawasan berdasarkan tingkat risiko suatu penggunaan AI.

Smart Campus

Kampus yang menggunakan teknologi digital, data, sistem terintegrasi, IoT, AI, dan dashboard untuk meningkatkan layanan serta tata kelola.

Wise University

Perguruan tinggi yang tidak hanya cerdas secara teknologi, tetapi juga bijaksana secara etika, akademik, sosial, dan humanis.

Daftar Pustaka

(APA 7th Edition; DOI dicantumkan untuk sumber yang memilikinya)

Benavides, L. M. C., Arias, J. A. T., Serna, M. D. A., Bedoya, J. W. B., & Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. *Sensors*, 20(11), 3291. DOI: 10.3390/s20113291.

Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 610–623. DOI: 10.1145/3442188.3445922.

Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, Article 22. DOI: 10.1186/s41239-023-00392-8.

Drachsler, H., & Greller, W. (2016). Privacy and analytics: It's a DELICATE issue. A checklist for trusted learning analytics. *Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge*, 89–98. DOI: 10.1145/2883851.2883893.

European Union. (2024). *Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence*.

Floridi, L., & Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1). DOI: 10.1162/99608f92.8cd550d1.

Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2020). Utilising learning analytics to support study success in higher education: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1961–1990. DOI: 10.1007/s11423-020-09788-z.

Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). Artificial intelligence: The global landscape of ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1, 389–399. DOI: 10.1038/s42256-019-0088-2.

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. DOI: 10.1016/j.lindif.2023.102274.

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–16. DOI: 10.1145/3313831.3376727.

National Institute of Standards and Technology. (2023). *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*. DOI: 10.6028/NIST.AI.100-1.

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). AI literacy: Definition, teaching, evaluation and ethical issues. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. DOI: 10.1016/j.caeai.2021.100041.

- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28, 4221–4241. DOI: 10.1007/s10639-022-11316-w.
- OECD. (2024). *OECD AI principles*. OECD.
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020. DOI: 10.1016/j.caeai.2021.100020.
- Pardo, A., & Siemens, G. (2014). Ethical and privacy principles for learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 45(3), 438–450. DOI: 10.1111/bjet.12152.
- Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi. (2025). *Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 661*.
- Shneiderman, B. (2020). Human-centered artificial intelligence: Reliable, safe and trustworthy. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 36(6), 495–504. DOI: 10.1080/10447318.2020.1741118.
- Slade, S., & Prinsloo, P. (2013). Learning analytics: Ethical issues and dilemmas. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1510–1529. DOI: 10.1177/0002764213479366.
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10, Article 15. DOI: 10.1186/s40561-023-00237-x.
- UNESCO. (2021). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. UNESCO.
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.

UNESCO. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO.

UNESCO. (2024). *AI competency framework for students*. UNESCO.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi. (2022). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 196*.

van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577–588. DOI: 10.1016/j.chb.2017.03.010.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *MIS Quarterly*, 43(1), 118–144. DOI: 10.25300/MISQ/2019/13370.

Viberg, O., Hatakka, M., Bälter, O., & Mavroudi, A. (2018). The current landscape of learning analytics in higher education. *Computers in Human Behavior*, 89, 98–110. DOI: 10.1016/j.chb.2018.07.027.

Yan, L., Sha, L., Zhao, L., Li, Y., Martinez-Maldonado, R., Chen, G., Li, X., Jin, Y., & Gašević, D. (2024). Practical and ethical challenges of large language models in education: A systematic scoping review. *British Journal of Educational Technology*, 55(1), 90–112. DOI: 10.1111/bjet.13370.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, Article 39. DOI: 10.1186/s41239-019-0171-0.

Copilot for this article: ChatGPT, Access date: 21 June 2026. Author's account (Rudy C Tarumingkeng). <https://chatgpt.com/c/6a35f655-94ec-83ec-884c-187958287286>