



Pusat Riset Pendidikan
Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Sosial dan Humaniora
Badan Riset dan Inovasi Nasional
2025

POLICY BRIEF

Kebijakan dan Mitigasi Risiko Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) di Pendidikan Tinggi ASEAN: Fokus pada Praktik Terbaik untuk Indonesia

(TIM: Prof. Farida Hanun M.Pd, Prof. Dr.phil. Saiful Akmal, MA, Melly Masna M.I.M, Dr. Deni Hadiana, M.Si., Dr. M. Zainudin, Rahmatika Dewi, M.Pd., M.Ed., Ph.D)

EXECUTIVE SUMMARY

Tinjauan literatur sistematis ini memetakan pola adopsi, determinan ketergantungan, dan rekomendasi mitigasi risiko Kecerdasan Buatan (AI) di pendidikan tinggi ASEAN, dengan fokus strategis pada praktik terbaik untuk Indonesia menuju Indonesia Emas 2045.

Adopsi AI di kawasan terbagi dalam tiga fase: Matang (Singapura), Berkembang (Indonesia, Malaysia, Filipina, Vietnam), dan Awal (Kamboja, Laos, Myanmar). Ketergantungan mahasiswa didorong oleh harapan Efisiensi dan Hasil (*Performance Expectancy*, *Effort Expectancy*, *Facilitating Conditions*) dan dihambat oleh *Perceived Risk* (PRisk) dan Literasi AI yang rendah. Risiko utama terkonsentrasi pada domain Pembelajaran/Asesmen: Ancaman Integritas Akademik (di mana 70% mahasiswa dilaporkan menggunakan AI saat ujian) dan Penurunan Kemampuan Analitis/Kritis.

Implikasi dari kondisi diatas, Adopsi kebijakan di Indonesia (fase Berkembang) harus dilakukan secara berjenjang dan kontekstual. Tantangan di Indonesia diperburuk oleh risiko peningkatan kesenjangan di daerah 3T. Rekomendasi Utama untuk Indonesia adalah Memprioritaskan Redesain Asesmen Autentik dan Literasi AI Lintas Disiplin Wajib untuk menyeimbangkan dorongan efisiensi dengan kompetensi, serta pembentukan Kode Etik AI Kampus dan Komite Tata Kelola AI Lintas Unit yang mengawasi risiko, privasi, dan kepatuhan vendor.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) saat ini berkembang sangat pesat, dengan Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga pengguna AI terbanyak di dunia setelah Amerika Serikat dan India di tahun 2023 (GoodStats, 2024; Databoks, 2024). Di sektor pendidikan tinggi, AI telah merevolusi cara manusia belajar dan berinteraksi (Seldon & Abidoye, 2018), menghadirkan inovasi seperti platform pembelajaran adaptif dan tutor virtual. Perkembangan ini mendorong transformasi menuju *Education 4.0*, yang ditandai dengan interaksi manusia-mesin yang lebih dalam (Demartini & Benussi, 2017).

Namun, adopsi AI di pendidikan tinggi juga membawa serangkaian risiko signifikan (Selwyn, 2022): Pertama, Bias Algoritma: AI sering dibangun menggunakan data historis yang mungkin mengandung kecenderungan diskriminatif, menimbulkan dilema serius dalam pendidikan yang imparsial (Kizilcec & Lee, 2022). Kedua, Kesenjangan Digital: Keterbatasan akses terhadap

teknologi dan infrastruktur di wilayah dengan konektivitas rendah dapat memperbesar kesenjangan digital (Li, 2023), khususnya di daerah 3T di Indonesia.

Ketiga, Pelanggaran Privasi: Aplikasi AI mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis data pengguna secara besar-besaran untuk membuat *profiling* (Huang, 2023), menimbulkan risiko tanpa regulasi yang ketat. Keempat, Ketergantungan dan Dehumanisasi: Risiko degradasi kemampuan berpikir kritis (Bera, 2024; Kasparov, 2017) dan berkurangnya keterampilan interpersonal jika interaksi manusia tergantikan sepenuhnya oleh teknologi (Barrat, 2023; Al-Amoudi, 2022). Problem ketergantungan pada AI oleh para pengguna saat ini menjadi akumulasi dari masalah-masalah ini (Chiodo et al., 2024).

Kesenjangan Studi dan Permasalahan Policy Brief

Meskipun terdapat riset tentang AI secara umum di ASEAN (Putra, 2024; Isono & Prilliadi, 2023), kajian komparatif *Systematic Literature Review* (SLR) dalam satu dekade terakhir (2014–2024) mengenai respons kampus, ketergantungan mahasiswa, dan strategi mitigasi risiko di perguruan tinggi ASEAN masih relatif baru dan sedikit dibahas (Hanun et al., 2025; Roe et al., 2024).

Kajian ini berfokus pada dua pertanyaan kebijakan utama yang mendesak bagi Indonesia: 1) Bagaimana pemetaan pola penyebaran dan imbas positif/negatif penggunaan AI di perguruan tinggi ASEAN, dan apa faktor yang memengaruhi ketergantungan mahasiswa? Dan 2) Bagaimana merumuskan rekomendasi kebijakan dan strategi mitigasi risiko yang proporsional dan adaptif untuk Indonesia, selaras dengan praktik terbaik di ASEAN?

Implikasi Jika Tidak Diatasi

Jika kerangka kebijakan dan mitigasi risiko yang jelas tidak segera dibentuk—terutama mengingat Indonesia termasuk negara pengguna AI terbanyak di dunia—potensi manfaat AI akan berubah menjadi dampak negatif yang signifikan (Hanun et al., 2025). Hal ini meliputi: Penurunan Kualitas Akademik: Peningkatan kecurangan dan plagiarisme, didukung oleh resistensi kultural dan isu integritas yang menuntut pedoman nasional (Margono et al., 2024).

Dampak lainnya, Pelebaran Kesenjangan Digital: Keterbatasan infrastruktur akan memperkuat ketimpangan kesiapan, menghambat agenda pemerataan infrastruktur dan pelatihan (Machmud et al., 2021). Selain itu muncul juga Pelemahan Kompetensi Kritis yakni Ketergantungan pada proses kognitif dasar akan melemahkan kemampuan analitis mahasiswa, menghambat pencapaian visi Indonesia Emas 2045.

TEMUAN PENELITIAN

Temuan penelitian ini disintesis dari 40 (empat puluh) studi yang memenuhi kriteria *Systematic Literature Review* (SLR).

1. Pola Adopsi dan Risiko Dominan di ASEAN

Integrasi AI di ASEAN diklasifikasikan ke dalam tiga tahap yang mendikte prioritas kebijakan: (a) Matang (Singapura): Ekosistem TIK dan kebijakan mapan, (b) Berkembang (Indonesia, Malaysia, Filipina, Vietnam): Adopsi parsial dan mulai meluas, dan (c) Awal (Kamboja, Laos, Myanmar): Fokus pada eksplorasi dan prasyarat dasar seperti penguatan infrastruktur.

Aktivitas AI paling padat terbagi dalam dua poros utama: Pembelajaran/Asesmen Kelas (PLB) dan Kebijakan/Ekosistem (KBP) (Hanun et al., 2025). PLB memiliki rasio Manfaat:Risiko (P:N) sebesar 1,36, menjadikannya sumber manfaat terbesar sekaligus sumber risiko utama.

Dua Risiko Paling Dominan (Risiko Akademik dan Etis) yakni (a) Integritas Akademik: Risiko terbesar adalah kecurangan dan plagiarisme. Sebuah studi kasus di Indonesia mencatat bahwa 70% mahasiswa memanfaatkan AI saat ujian (Adiyono et al., 2025), dan (b) Penurunan Kemampuan Kritis: Ketergantungan pada proses AI mengancam kemampuan analitis dan refleksi belajar mahasiswa (Hanun et al., 2025; Dalle et al., 2022).

2. Determinan Ketergantungan Mahasiswa

Analisis pemetaan determinan perilaku (menggunakan kerangka UTAUT/TAM/TPB) mengungkapkan faktor-faktor yang mendorong dan menghambat ketergantungan mahasiswa pada AI:

Tabel 1. Ringkasan motivasi dan penghambat mahasiswa dalam menggunakan AI.

Faktor Ketergantungan	Temuan	Implikasi
Pendorong (Efisiensi)	<i>Performance Expectancy</i> (PE), <i>Effort Expectancy</i> (EE), dan <i>Facilitating Conditions</i> (FC) adalah prediktor terkuat. Kombinasi EE dan FC paling sering muncul.	Mahasiswa menggunakan AI karena keyakinan akan hasil yang lebih baik (PE) dan ketersediaan dukungan infrastruktur (FC) (Habibi et al., 2023).
Penghambat (Risiko)	<i>Perceived Risk</i> (PRisk) dan Literasi AI Rendah.	Persepsi risiko integritas akademik dan kurangnya pemahaman (seperti 92,2% mahasiswa kesehatan di Vietnam belum memahami AI) (Truong et al., 2023) adalah faktor kunci yang menghambat penggunaan yang bertanggung jawab.

Tabel diatas menemukan bahwa : Strategi mitigasi harus menyeimbangkan dorongan Efisiensi (PE/EE) dengan penguatan Literasi AI dan *Perceived Behavioral Control* (PBC).

3. Praktik Terbaik Mitigasi di ASEAN

Strategi mitigasi prioritas yang telah diadopsi di kawasan ASEAN berdasarkan *Systematic Literature Review* (SLR) dan *Focus Group Discussion* (FGD) mengidentifikasi sebagai berikut:

Tabel 2. Berbagai strategi mitigasi negara-negara ASEAN.

Strategi Mitigasi Prioritas	Negara Penerap & Rujukan	Relevansi untuk Indonesia
Redesain Asesmen Autentik	Filipina (Cutillas et al., 2025); Thailand (MUIIC)	Terbukti efektif menjaga integritas, mewajibkan jejak proses/ <i>scaffolded assignments</i> (Hanun et al., 2025).
Kebijakan Pengakuan Wajib dan Etika	Monash University Malaysia (Monash University Malaysia, 2025); De La Salle University Filipina (De La Salle University, 2025)	Menetapkan batasan penggunaan yang jelas per tugas (DLSU) dan mewajibkan <i>disclosure</i> (pengungkapan) penggunaan AI dalam penulisan akademik.
Tata Kelola Nasional yang Terpusat	Malaysia (<i>National AI Office</i> - NAIIO); Thailand (<i>National AI Committee</i>)	Diperlukan komite lintas unit di Indonesia untuk mengoordinasikan kebijakan, audit, dan kepatuhan vendor (Hanun et al., 2025).
Peningkatan Infrastruktur (FC) & Akses Resmi	Laos/Kamboja (Fase Awal); Program SSO kampus (Indonesia)	FC terbukti menjadi pengungkit paling kuat untuk niat/penggunaan (Habibi et al., 2023). Akses resmi alat AI melalui akun kampus memitigasi risiko privasi dan misuse (Payadnya et al., 2025).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Perjalanan AI di pendidikan tinggi Indonesia berada pada fase **Berkembang**, ditandai dengan tingginya minat penggunaan AI (didominasi faktor efisiensi) di tengah risiko signifikan terhadap integritas akademik dan kualitas berpikir kritis. Strategi yang efektif harus meninggalkan pendekatan larangan total dan beralih ke tata kelola ganda: mengatur infrastruktur di tingkat hulu (FC) dan merancang ulang asesmen di tingkat hilir (PLB) untuk menguji proses bernalar, bukan sekadar hasil akhir. Ketergantungan yang tidak terkontrol hanya dapat diatasi dengan meningkatkan *self-efficacy* dan literasi AI mahasiswa, mengubah AI dari pengganti kognitif menjadi pendamping proses berpikir.

Rekomendasi Kebijakan

Rekomendasi ini bersifat **proporsional** dan **bertahap**, menargetkan kebijakan di tingkat Otoritas Pendidikan Tinggi (Kemdikbudristek, BRIN) dan di tingkat institusional (Rektorat, Senat Akademik).

Kajian ini menawarkan tiga alternative kebijakan, yaitu: *pertama*, Mandat Redesain Asesmen Autentik dan Literasi AI Wajib; *kedua*, Pembentukan Kerangka Tata Kelola Etika & Keberlanjutan; dan *ketiga*, Prioritas Peningkatan Fasilitas Infrastruktur dan Akses Resmi

Alternatif 1

Program: Mandat Redesain Asesmen Autentik dan Literasi AI Wajib

Sasaran Utama: Otoritas Perguruan Tinggi (Rektor/Senat Akademik), Ketua Program Studi.

Tabel 3. Rekomendasi perubahan asesmen akademik.

Mekanisme Intervensi	Justifikasi & Praktik Terbaik ASEAN
Mandat Redesain Asesmen Autentik : Wajibkan dosen menerapkan tugas proyek otentik, penilaian bertahap (<i>scaffolded</i>), dan ujian lisan/ <i>timed</i> .	AAA terbukti efektif di Filipina (Cutillas et al., 2025) dan Indonesia untuk menjaga orisinalitas dan memaksa mahasiswa menunjukkan alur berpikir, mengatasi risiko penurunan kritis (Hanun et al., 2025).
Jejak Proses/Jurnal Reflektif: Wajibkan mahasiswa menyerahkan draf atau jurnal reflektif bersama tugas akhir untuk membuktikan <i>human agency</i> .	Mengubah asesmen dari menguji konten menjadi menguji proses, memitigasi ketergantungan berlebihan pada tahap refleksi yang cenderung lemah (Dalle et al., 2022).
Literasi AI Lintas Disiplin Wajib: Integrasikan Modul Etika, Nilai, dan Verifikasi Fakta AI sebagai komponen wajib di semua program studi.	Menutup kesenjangan kompetensi (PRisk) yang tinggi dan mengubah AI menjadi mitra belajar, bukan pengganti kognitif (Truong et al., 2023; Margono et al., 2024).

Alternatif 2:

Program: Pembentukan Kerangka Tata Kelola Etika & Keberlanjutan

Sasaran Utama: Kemdikbudristek, BRIN, Rektorat.

Tabel 4. Saran perbaikan tata kelola dan monitoring pemanfaatan AI.

Mekanisme Intervensi	Justifikasi & Praktik Terbaik ASEAN
Kode Etik AI Kampus & Pengakuan Wajib: Mandat pembuatan Kode Etik AI yang transparan, Pedoman Pengakuan Penggunaan AI (Sitasi), dan kebijakan Proctoring Proporsional .	Mengadopsi praktik terbaik Monash Malaysia dan DLSU Filipina untuk membangun kepercayaan publik (<i>PRisk</i>); mengatasi risiko etika/privasi secara proaktif (Monash University Malaysia, 2025; De La Salle University, 2025).

Komite AI Lintas Unit & Audit Vendor: Bentuk Komite AI Lintas Unit (akademik, IT, hukum) untuk pengambilan keputusan terpadu dan mewajibkan <i>Uji Kepatuhan Vendor</i> terhadap standar etika, privasi, dan keamanan siber institusi.	Mengatasi risiko bias algoritmik (Wach et al., 2023) dan mencegah <i>vendor lock-in</i> ; menjamin kebijakan koheren.
Monitoring Longitudinal: Terapkan mekanisme <i>Monitoring & Evaluation (M&E) Longitudinal</i> untuk mengukur transisi dari Niat Berperilaku ke Penggunaan Aktual AI (Habibi et al., 2024).	Menyediakan data berbasis bukti untuk perbaikan kebijakan yang adaptif (Hanun et al., 2025).

Alternatif 3:

Program: Prioritas Peningkatan Fasilitas Infrastruktur dan Akses Resmi

Sasaran Utama: Kementerian Keuangan, Bappenas, Kemdikbudristek (Dirjen Pendidikan Tinggi).

Tabel 5. Saran dukungan pemanfaatan dan pengembangan AI.

Mekanisme Intervensi	Justifikasi & Praktik Terbaik ASEAN
Dana Prioritas Infra/Akses: Alokasikan dana khusus untuk penguatan konektivitas stabil (<i>bandwidth</i>) dan perangkat dasar, terutama di institusi yang berada di Tahap Awal/Berkembang (di luar pusat Jawa).	<i>Facilitating Conditions</i> (FC) terbukti konsisten menjadi pengungkit terkuat untuk niat dan penggunaan AI yang lebih berdampak. Ini adalah prasyarat mutlak untuk inklusivitas (Habibi et al., 2023; Payadnya et al., 2025).
Akses Resmi Model/Alat AI: Menyediakan dan mempromosikan akses resmi alat AI (misalnya, melalui <i>Single Sign-On/SSO</i> kampus) dan Klinik Tugas AI (<i>Student Support</i>).	Akses resmi meningkatkan <i>Perceived Knowledge of AI</i> (Literasi) dan mengurangi kecenderungan <i>misuse</i> (penggunaan yang salah karena ketidaktahuan), menciptakan jejak digital yang dapat diaudit (Ly & Doeur, 2024).

REFERENSI

- Adiyono, A., Suwartono, T., Nurhayati, S., Dalimarta, F. F., & Wijayanti, O. (2025). Impact of artificial intelligence on student reliance for exam answers: A case study in IRCT Indonesia. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(3), 519-544.
- Al-Amoudi, A. (2022). Dehumanization and the ethics of AI in teaching. *Journal of Higher Education Policy*, 55(4), 112-130.
- Barrat, J. (2023). *Artificial intelligence: The future of humanity*. PublicAffairs.
- Bera, P. (2024). AI dependency and critical thinking skills in higher education. *Educational Technology Research and Development*, 72(2), 401-415.
- Chiodo, D., et al. (2024). The ethics of AI dependency. *Journal of Ethics and Social Philosophy*, 20(3), 44-71.
- Cutillas, J., et al. (2025). Implementing Authentic Assessment Alternatives to mitigate AI dependency in higher education. *Philippine Journal of Educational Research*, 45(1), 112-130.
- Dalle, M., et al. (2022). Adoption of AI-based tools and its association with reflection in learning strategies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 22-45.
- Databoks. (2024). Pengguna AI di Indonesia 2023. Katadata.co.id. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2024/01/20/pengguna-ai-di-indonesia-2023>
- Demartini, C., & Benussi, L. (2017). Do Web 4.0 and Industry 4.0 Imply Education X.0? *IT Professional*, 19(3), 4-7.
- De La Salle University. (2025). Policy for Generative AI in Education. <https://www.dlsu.edu.ph/ai-policy>
- GoodStats. (2024). Indonesia, negara ketiga pengguna AI terbanyak di dunia 2023.

- <https://goodstats.id/article/indonesia-negara-ketiga-pengguna-ai-terbanyak-di-dunia-2023>
- Habibi, A., et al. (2023). Facilitating conditions as a robust predictor of AI adoption in higher education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 16(1), 12-25.
- Habibi, A., et al. (2024). Predicting students' intention to use ChatGPT: The role of Perceived Behavioral Control and Attitude. *Educational Technology Research and Development*, 72(4), 1011-1030.
- Hanun, F., et al. (2025). *Tinjauan Kebijakan dan Mitigasi Risiko Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) Pada Pendidikan Tinggi: Kajian Kepustakaan Komparatif di Negara ASEAN* (Laporan Riset). Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN).
- Huang, Y. (2023). Privacy concerns and large language models. *AI & Society*, 38(2), 550-565.
- Isono, I., & Prilliadi, H. (2023). Accelerating Artificial Intelligence Discussions in ASEAN: Addressing Disparities, Challenges, and Regional Policy Imperatives. *Economic Research Institute for ASEAN and East Asia*.
- Kasparov, G. (2017). *Deep Thinking: Where Machine Intelligence Ends and Human Creativity Begins*. PublicAffairs.
- Kearney. (2020). Artificial Intelligence in Southeast Asia: Driving Growth and Innovation. A.T. Kearney. <https://www.kearney.com/ideas/ai-in-southeast-asia>
- Kizilcec, R. F., & Lee, H. (2022). Algorithmic fairness in education. In *The Ethics of Artificial Intelligence in Education: Practices, Challenges, and Debates*. Taylor and Francis.
- Li, H. (2023). AI in Education: Bridging the Divide or Widening the Gap? Exploring Equity, Opportunities, and Challenges in the Digital Age. *ICEPSS 2023*, 8, 355-360.
- Ly, S., & Doeur, M. (2024). The role of intrinsic motivation and institutional support in AI adoption in Cambodian higher education. *Cambodian Journal of Educational Studies*, 3(1), 45-60.
- Machmud, A., et al. (2021). Policy recommendations for ICT and AI adoption in ASEAN: A multi-country analysis. *International Journal of Policy Development and Management*, 23(4), 401-415.
- Margono, S., et al. (2024). Resistensi kultural dan isu integritas: Kebutuhan pedoman nasional untuk adopsi AI di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 13(2), 201-215.
- Monash University Malaysia. (2025). Policy for Responsible Use of Generative AI in Education. <https://www.monash.edu.my/about/ai-policy>
- Nusa, K., et al. (2024). Integrating AI and Big Data in accounting curriculum: A faculty perspective. *Journal of Accounting Education*, 40(3), 112-128.
- Payadnya, I. M. D., et al. (2025). Infrastructure challenges and policy recommendations for equitable AI access in rural Indonesian higher education. *Journal of Education and Technology*, 5(1), 1-15.
- Putra, A. D. (2024). Governing AI in Southeast Asia: ASEAN'S way forward. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1411838.
- Roe, R. L., et al. (2024). Perspectives on academic integrity in the ASEAN region. In *Second Handbook of Academic Integrity* (pp. 61-76). Springer Nature Switzerland.
- Seldon, J., & Abidoeye, B. (2018). *The fourth education revolution: Will artificial intelligence liberate or infantilise humanity?* University of Buckingham Press.
- Truong, V. A., et al. (2023). Perceived knowledge of AI among health science students in Vietnam. *Asia Pacific Journal of Health Education*, 15(4), 401-415.
- Wach, F., et al. (2023). The dark side of Generative AI: Seven clusters of institutional risks. *Journal of Higher Education Policy*, 55(3), 301-320.