

**RUMAH PROGRAM
ORGANISASI RISET
ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DAN HUMANIORA
TAHUN 2025**



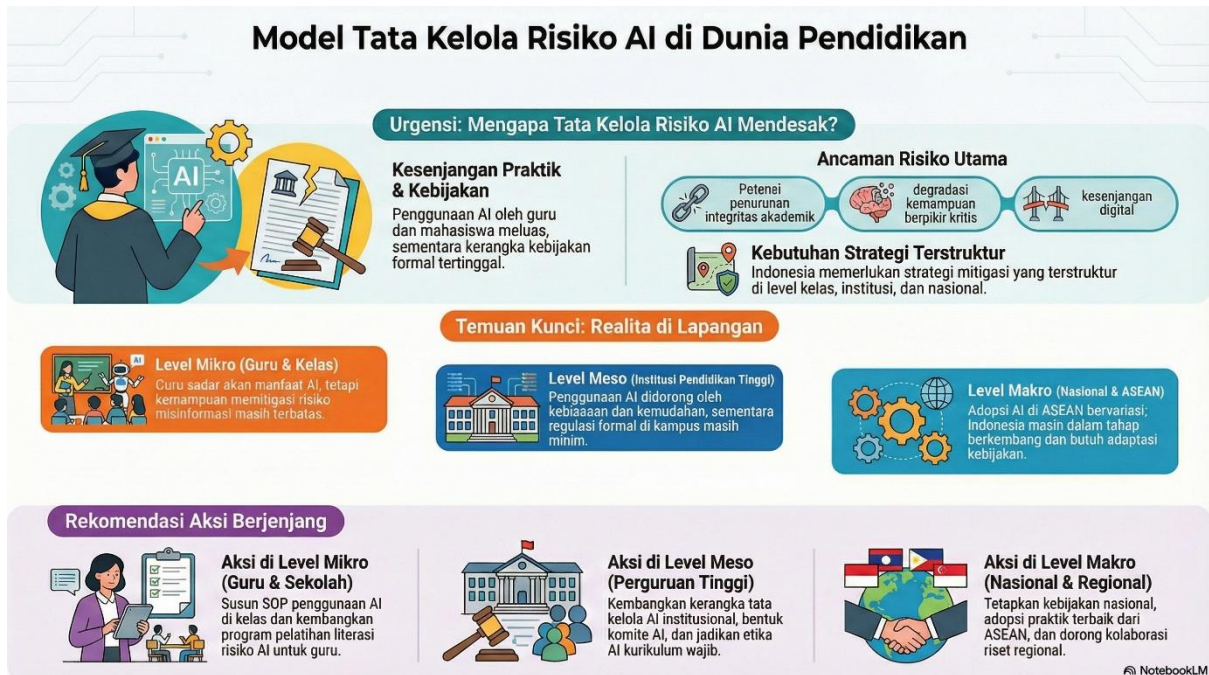
JUDUL MODEL

Model Tata Kelola dan Kebijakan Mitigasi Risiko Kecerdasan Buatan (*AI Risk Governance & Policy Model*)

Rumah Program : Model Hasil Riset dan Inovasi tentang Dinamika Kontemporer
Tema : AI
Pusat Riset : Pendidikan

**BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL
TAHUN 2025**

1. **Judul** : Model Tata Kelola dan Kebijakan Mitigasi Risiko Kecerdasan Buatan (*AI Risk Governance & Policy Model*)



2. **Urgensi** :

Percepatan adopsi kecerdasan buatan (AI) di sektor pendidikan—baik di sekolah, perguruan tinggi keagamaan Islam (PTKIN), maupun di pendidikan tinggi kawasan ASEAN—menghadirkan peluang peningkatan kualitas pembelajaran, efisiensi administrasi, dan penguatan riset. Namun, perkembangan ini juga menimbulkan beragam risiko: penurunan integritas akademik, degradasi kemampuan berpikir kritis, ketergantungan berlebihan pada AI, potensi kesenjangan digital, serta problem etika, privasi, dan keamanan data.

Temuan berbagai riset Rumah Program menunjukkan bahwa penggunaan AI oleh guru, mahasiswa, dan dosen telah berlangsung secara masif, sementara kerangka kebijakan dan tata kelola (*governance*) masih tertinggal. Di tingkat ASEAN, variasi adopsi dan regulasi AI di pendidikan tinggi menempatkan Indonesia pada posisi yang membutuhkan strategi mitigasi yang terstruktur, multi-level, dan kontekstual. Oleh karena itu, diperlukan sebuah model kebijakan dan tata kelola risiko AI yang mengintegrasikan level guru/sekolah, institusi pendidikan tinggi, dan kebijakan nasional–regional.

3. **Deskripsi Model (hasil sintesis)** :

Model *Multi-Level AI Risk Governance and Policy* memayungi temuan-temuan riset tentang: (1) pemahaman dan mitigasi risiko AI oleh guru di kelas, (2) pemanfaatan dan persepsi risiko AI di PTKIN (oleh mahasiswa dan dosen), serta (3) kebijakan dan praktik mitigasi risiko di pendidikan tinggi ASEAN. Model ini memandang tata kelola risiko AI sebagai fenomena

berlapis yang melibatkan aktor, norma, dan instrumen kebijakan di tiga level utama: mikro (kelas/guru), meso (institusi pendidikan tinggi), dan makro (kebijakan nasional dan regional).

Secara konseptual, model ini terdiri atas beberapa komponen:

- **Level Mikro – Guru dan Kelas**
Pada level ini, fokus utamanya adalah bagaimana guru memanfaatkan AI dalam proses pembelajaran, memahami risiko yang muncul (misalnya risiko informasi keliru, penurunan daya nalar, ketergantungan siswa, dan pelanggaran privasi), serta langkah-langkah mitigasi yang mereka lakukan. Temuan riset menunjukkan bahwa guru relatif memahami manfaat AI dan memiliki kesadaran terhadap pentingnya menjaga privasi data, tetapi kemampuan memitigasi risiko epistemik (misinformasi, halusinasi AI) dan kemampuan memodifikasi materi AI untuk berbagai level kemampuan siswa masih terbatas. Dukungan dan kebijakan sekolah pun seringkali belum berkembang secepat praktik penggunaan AI di kelas.
- **Level Meso – Institusi Pendidikan Tinggi dan PTKIN**
Pada level institusi, model menempatkan perguruan tinggi—khususnya PTKIN—sebagai ruang di mana perilaku penggunaan AI oleh mahasiswa dan dosen berinteraksi dengan kebijakan internal. Riset perilaku penggunaan AI mahasiswa dengan kerangka UTAUT-3 yang diperluas menunjukkan bahwa *habit*, *effort expectancy*, dan *facilitating conditions* merupakan pendorong kuat penggunaan AI, sementara *perceived risk* dan religiositas tidak secara langsung menurunkan intensitas penggunaan. Dalam waktu yang sama, riset terhadap dosen menegaskan adanya kesadaran risiko dan kebutuhan kerangka etik yang lebih jelas, termasuk relevansi kerangka COSO ERM yang dipadukan dengan maqāṣid al-syarī'ah. Namun, regulasi formal dan panduan operasional di banyak kampus masih minim, sehingga tata kelola risiko lebih banyak mengandalkan inisiatif personal dan kesepakatan informal.
- **Level Makro – Kebijakan Nasional dan Regional (ASEAN)**
Pada level makro, model mengintegrasikan temuan policy brief yang memetakan adopsi dan kebijakan AI di pendidikan tinggi ASEAN. Negara-negara ASEAN berada pada fase adopsi yang berbeda, dengan Singapura relatif paling matang, sementara Indonesia dan beberapa negara lain berada pada tahap berkembang. Aktivitas AI di pendidikan tinggi terkonsentrasi pada domain pembelajaran dan asesmen kelas (PLB) serta kebijakan/ekosistem (KBP), yang sekaligus menjadi lokus manfaat dan risiko tertinggi. Risiko utama yang teridentifikasi adalah ancaman terhadap integritas akademik dan menurunnya kemampuan berpikir kritis akibat ketergantungan pada AI.
- **Prinsip Tata Kelola Risiko**
Model ini menekankan bahwa tata kelola risiko AI harus berlandaskan pada prinsip: (1) *proportionality* (kebijakan seimbang antara inovasi dan perlindungan), (2) *accountability* (jelasnya tanggung jawab aktor), (3) *transparency* (keterbukaan penggunaan AI, termasuk kewajiban pengakuan/pencantuman penggunaan AI), (4) *fairness* (mencegah diskriminasi dan kesenjangan akses), dan dalam konteks PTKIN, (5) penyelarasan dengan nilai-nilai Islam dan maqāṣid al-syarī'ah.
- **Interkoneksi Antar-Level**
Model menempatkan hubungan timbal balik: kebijakan nasional dan regional membentuk kerangka besar yang mempengaruhi regulasi kampus dan praktik kelas,

sementara praktik di sekolah dan kampus menyediakan *evidence base* dan umpan balik bagi penyempurnaan kebijakan. Dengan demikian, tata kelola risiko AI tidak dilihat sebagai dokumen kebijakan yang statis, tetapi sebagai proses adaptif yang berbasis pada data empiris dari guru, mahasiswa, dosen, dan dinamika regional.

4. Rekomendasi

Berdasarkan sintesis hasil riset, rekomendasi model ini dirumuskan pada tiga level utama berikut:

a. Level Mikro – Guru dan Sekolah

- Menyusun pedoman operasional (SOP) penggunaan AI di kelas yang mencakup: jenis aktivitas yang diperbolehkan, larangan eksplisit (misalnya penggunaan AI untuk ujian individu), kewajiban verifikasi output AI, dan perlindungan data siswa.
- Mengembangkan program pelatihan guru tentang literasi risiko AI yang mencakup: memahami halusinasi AI, bias algoritmik, ancaman integritas akademik, dan strategi mitigasi di kelas (misalnya melalui asesmen autentik, penguatan diskusi reflektif, dan latihan berpikir kritis).
- Mengintegrasikan dimensi etik dan risiko AI dalam perencanaan pembelajaran, sehingga pemanfaatan AI oleh guru dan siswa selalu diikuti dengan refleksi dan latihan verifikasi.

b. Level Meso – Perguruan Tinggi dan PTKIN

- Mengembangkan kerangka tata kelola AI institusional yang memuat: kebijakan penggunaan AI oleh mahasiswa dan dosen, aturan sitasi dan pengakuan penggunaan AI, mekanisme pengawasan integritas akademik, dan panduan pembelajaran berbantuan AI.
- Mengadopsi kerangka manajemen risiko seperti COSO ERM yang diadaptasi dengan nilai dan tujuan pendidikan Islam (*maqāṣid al-syarīʿah*) untuk konteks PTKIN, sehingga kebijakan AI tidak hanya bersifat teknokratis, tetapi juga selaras dengan misi keagamaan dan moral.
- Membentuk komite atau gugus tugas AI di tingkat institusi yang bertugas mengkaji tren pemanfaatan AI, mengumpulkan data risiko, memberi rekomendasi kebijakan, serta menjadi rujukan etika dan teknis bagi sivitas akademika.
- Menjadikan literasi risiko AI dan etika AI sebagai bagian dari kurikulum wajib lintas program studi, khususnya di PTKIN dan LPTK, agar mahasiswa memahami baik potensi manfaat maupun konsekuensi negatif dari ketergantungan pada AI.

c. Level Makro – Kebijakan Nasional dan Regional (ASEAN)

- Menetapkan kerangka kebijakan nasional pemanfaatan AI di pendidikan tinggi yang menekankan pentingnya: (1) asesmen autentik sebagai penyeimbang risiko integritas akademik, (2) literasi AI sebagai kompetensi dasar mahasiswa, dan (3) tata kelola AI lintas institusi melalui koordinasi kementerian dan lembaga terkait.
- Mengadopsi dan mengadaptasi praktik terbaik (*best practices*) di ASEAN, seperti kewajiban pengakuan penggunaan AI dalam karya akademik, mekanisme audit akademik berbasis risiko, dan pembentukan *National AI in Higher Education Council* atau lembaga serupa yang memayungi standar nasional.

- Mendorong kolaborasi riset regional ASEAN di bidang kebijakan dan mitigasi risiko AI, sehingga Indonesia tidak hanya menjadi pengikut, tetapi juga kontributor aktif dalam pengembangan kerangka kebijakan AI kawasan.
- Mengintegrasikan aspek risiko AI ke dalam kebijakan jangka panjang pendidikan tinggi dan literasi digital nasional, termasuk strategi pemetaan dan pengurangan kesenjangan digital antar wilayah.

5. Referensi (Minimal paper Rumah Program yang telah disubmit)

- a. Pemahaman dan Mitigasi Risiko Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Proses Pembelajaran: Perspektif Guru (CFRC2 021)
- b. Studi Pemetaan Pemanfaatan Artificial Intelligence di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri Indonesia: Identifikasi Risiko dan Strategi Mitigasi (CFRC2 020)
- c. Tinjauan Kebijakan dan Mitigasi Risiko Ketergantungan Pendidikan Tinggi Pada Kecerdasan Buatan (AI): Kajian Kepustakaan Komparatif di Negara ASEAN (CFRC2 019)
- d. Eksplorasi Kreativitas Mahasiswa Calon Guru dalam Optimalisasi Generative Artificial Intelligence untuk Mengembangkan Strategi Pembelajaran (CFRC1 038)
- e. Edukasi Makan Bergizi Gratis Berbasis AI-NLP Dan Transformative Thinking: Kajian Respons Media Sosial (CFRC TM5-02)

Tim Penyusun

1. Dr. Janu Arlinwibowo, S.Pd., M.Pd.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
2. Khofifa Najma Iftitah, S.Pd.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
3. Anggraeni Dian Permatasari, S.Si., M.Sc.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
4. Virgiawan Listanto, S.Pd., M.Si.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
5. Cahya Kusuma Ratih
SEAMEO SEAMOLEC
6. Ilham Penta Priyadi
SEAMEO SEAMOLEC
7. Suarman Halawa, S.Pd., M.Ed., Ph.D.
Pusat Riset Pendidikan -OR IPSH BRIN
8. Dr. Syahrul Ramadhan, S.Pd., M.Pd.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
9. Dra. Hj. Lisa`diyah Marifataini, M.Pd.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
10. Dra. Mariati, M.Pd.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
11. Bagus Hary Prakoso, S.E., M.A.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
12. Saimroh, S.Si., M.Pd.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
13. Prof. Dr. Farida Hanun, M.Pd.

- Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
14. Dr. Deni Hadiana, S.Si., M.Si.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
15. Rahmatika Dewi, S.Pd., M.Pd., M.Ed., Ph.D.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
16. Dr. M. Zainudin, S.Pd., M.Pd.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
17. Prof. Dr. Phil. Saiful Akmal, M.A.
Universitas Islam Negeri Ar Raniry Banda Aceh
18. Melly Masni, M.I.R.
Universitas Islam Negeri Ar Raniry Banda Aceh
19. ST. Aflahah, M.Ed.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
20. Khaerun Nisa', M.Si.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
21. Am Saifullah Aldeia, M.Pd.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
22. Baso Marannu, S.Pd., M.M.
Pusat Riset Khazanah Keagamaan dan Peradaban-OR IPSH BRIN
23. Munasprianto Ramli, P.h.D.
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
24. Vina Septiana Windyasari, S.Kom., M.Kom., CADS
Universitas Islam Syekh Yusuf Tangerang
25. Dr. Sabar Budi Raharjo, M.Pd.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
26. Prof. Antonn. Yudhana, Ph.D.
Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta
27. Dra. Lisa'diyah Ma'rifatini, M.Pd.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN
28. Dr. Wiwiek Afifah, M.Pd.
Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta
29. Suwarno, S.S., M.Pd.
Politeknik Negeri Batam
30. Drs. Ahmad Duddin, M.Pd.
Pusat Riset Pendidikan-OR IPSH BRIN