



Integrasi Dimensi Etika Profesi dalam Sistem Pendukung Keputusan Adopsi Kecerdasan Buatan Generatif di Perguruan Tinggi

Rivaldo Jonathan Paath ^{1*}, Beverly Daniel Velix Rauan ², Yaulie Deo Y. Rindengan ³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi

E-mail: rivaldopaath026@student.unsrat.ac.id²

ABSTRACT

The adoption of Generative Artificial Intelligence (GenAI) in higher education demands strategic decision-making based not only on technical feasibility but also on adherence to professional ethical standards. This study aims to establish a knowledge base for GenAI governance Decision Support Systems (DSS) by integrating professional ethical principles. Utilizing a semantic literature review approach on 595 peer-reviewed publications and 3,808 Scopus articles, this study identifies and validates five key ethical criteria as decision parameters: (1) academic integrity, (2) data privacy, (3) algorithmic bias, (4) system transparency, and (5) equity of access. The analysis results indicate that these five dimensions are critical variables that administrators and educators must consider when formulating responsible technology adoption policies. This research recommends a multi-criteria DSS framework that positions professional ethics as the primary foundation in the evaluation and selection of GenAI tools within the digital education ecosystem.

Keywords: *Decision Support Systems; Professional Ethics; Generative Artificial Intelligence; Ethical Decision Criteria; Digital Higher Education.*

ABSTRAK

Adopsi Kecerdasan Buatan Generatif (GenAI) di perguruan tinggi menuntut pengambilan keputusan strategis yang tidak hanya didasarkan pada kelayakan teknis, tetapi juga pada kepatuhan terhadap standar etika profesi. Penelitian ini bertujuan untuk membangun basis pengetahuan bagi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) tata kelola GenAI dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip etika profesional. Menggunakan pendekatan semantic literature review terhadap 595 publikasi peer-reviewed dan 3.808 artikel Scopus, studi ini mengidentifikasi dan memvalidasi lima kriteria etis utama sebagai parameter keputusan: (1) integritas akademik, (2) privasi data, (3) bias algoritma, (4) transparansi sistem, dan (5) kesetaraan akses. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelima dimensi ini merupakan variabel kritis yang harus dipertimbangkan oleh administrator dan pendidik dalam merumuskan kebijakan adopsi teknologi yang bertanggung jawab. Penelitian ini merekomendasikan sebuah kerangka kerja SPK multikriteria yang

Article History

Received: November 2025

Reviewed: November 2025

Published: November 2025

Plagiarism Checker No
235

Prefix DOI :

[10.8734/Kohesi.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Kohesi.v1i2.365)

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed
under a [Creative](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[Attribution-NonCommercial](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
[4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
[License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



menempatkan etika profesi sebagai landasan utama dalam evaluasi dan seleksi alat GenAI dalam ekosistem pendidikan digital.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan; Etika Profesi; Kecerdasan Buatan Generatif; Kriteria Keputusan Etis; Pendidikan Tinggi Digital.*

1. PENDAHULUAN

Kemunculan serta adopsi pesat model bahasa besar (Large Language Models), seperti ChatGPT, GPT-4, dan Gemini, telah memicu transformasi paradigmatis dalam lanskap pendidikan tinggi digital. Dalam kurun waktu yang sangat singkat, sektor pendidikan mengalami disrupsi teknologi yang belum pernah terjadi sebelumnya, ditandai dengan ledakan publikasi akademik yang membahas persimpangan antara Kecerdasan Buatan Generatif (GenAI) dan pedagogi. Data bibliometrik menunjukkan lonjakan eksponensial, dengan jumlah artikel terindeks mencapai puncaknya pada 1.951 publikasi di tahun 2024 saja [1]. Pertumbuhan yang dramatis ini mencerminkan adanya urgensi kolektif di kalangan komunitas akademik global untuk segera memahami, menganalisis, dan merespons implikasi mendalam dari teknologi yang berkembang dengan kecepatan yang belum pernah terjadi sebelumnya [2].

Transformasi ini dipercepat oleh tingkat adopsi yang luar biasa masif. Model seperti ChatGPT, misalnya, dilaporkan mencapai seratus juta pengguna aktif hanya dalam dua bulan pasca peluncurannya, menjadikannya aplikasi konsumen dengan pertumbuhan tercepat dalam sejarah [3]. Kecepatan penetrasi pasar yang nyaris instan ini secara fundamental berbeda dari gelombang teknologi pendidikan sebelumnya, seperti internet atau Learning Management Systems (LMS), yang memiliki kurva adopsi yang jauh lebih lambat dan terkelola. Akibatnya, institusi pendidikan global dihadapkan pada "kejutan mendadak" (sudden shock) tanpa memiliki kemewahan waktu untuk mengembangkan respons pedagogis atau kerangka kebijakan yang matang dan teruji [3]. Konsekuensi langsung dari adopsi yang eksplosif ini adalah terciptanya kesenjangan yang signifikan sering disebut sebagai "masalah laju" (pacing problem) atau "keterlambatan kebijakan" (policy lag) antara kecepatan inovasi teknologi dan lambatnya pengembangan kerangka kerja etika serta regulasi institusional [4]. Sementara kapabilitas GenAI terus berevolusi dalam hitungan bulan, banyak perguruan tinggi tertinggal, merespons dengan kebijakan yang bervariasi mulai dari larangan total yang reaktif hingga adopsi yang hati-hati namun seringkali tidak terpandu.



Dalam konteks profesionalisme, integrasi GenAI ke dalam lingkungan akademik menuntut lebih dari sekadar penilaian kelayakan teknis atau efisiensi biaya; hal ini merupakan ujian fundamental terhadap integritas dan tanggung jawab etis profesi kependidikan. Pendidik dan pengelola perguruan tinggi memikul tanggung jawab moral untuk memastikan bahwa alat yang diadopsi tidak mencederai nilai-nilai luhur pendidikan. Tantangan etika yang muncul sangat kompleks, mulai dari ancaman terhadap otentisitas karya akademik siswa yang mengaburkan batas penilaian kompetensi [5], risiko pelanggaran privasi data pribadi dalam pelatihan model tanpa persetujuan yang memadai [6], hingga potensi perpetuasi bias algoritmik yang dapat mendiskriminasi kelompok rentan dan memperlebar kesenjangan [7]. Dalam perspektif etika profesi, kegagalan untuk memitigasi risiko-risiko ini bukan sekadar masalah teknis, melainkan pelanggaran terhadap standar profesional yang mengharuskan perlindungan terhadap kesejahteraan, hak, dan keadilan bagi peserta didik.

Mengingat kompleksitas variabel etis tersebut, proses adopsi GenAI tidak dapat lagi dilakukan secara ad-hoc atau intuitif. Diperlukan pendekatan yang sistematis dan terukur, yang menempatkan dilema etis sebagai parameter utama dalam pengambilan keputusan strategis. Di sinilah peran Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi krusial. SPK menawarkan kerangka kerja logis untuk mengurai permasalahan semi-terstruktur seperti keputusan adopsi teknologi menjadi komponen-komponen yang dapat dianalisis, yaitu kriteria dan alternatif. Namun, tantangan utama dalam membangun SPK untuk tata kelola GenAI saat ini adalah ketiadaan basis pengetahuan (knowledge base) yang terstandarisasi mengenai kriteria etis apa saja yang harus dijadikan parameter evaluasi. Tanpa identifikasi kriteria yang jelas dan valid, algoritma keputusan tidak akan mampu menghasilkan rekomendasi yang dapat dipertanggungjawabkan secara moral.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan membangun sebuah basis pengetahuan bagi SPK tata kelola GenAI yang berlandaskan pada prinsip-prinsip etika profesi. Melalui pendekatan semantic literature review terhadap korpus literatur global, studi ini akan mengidentifikasi, memvalidasi, dan memetakan dimensi-dimensi etika utama yang harus berfungsi sebagai "variabel kritis" dalam model keputusan. Penelitian ini tidak hanya memetakan evolusi diskursus akademik pasca-2022, tetapi secara spesifik bertujuan untuk merumuskan parameter etis yang konkret seperti integritas, privasi, dan keadilan yang dapat dioperasionalkan oleh pimpinan perguruan tinggi. Dengan demikian, penelitian ini berupaya menyediakan landasan teoretis bagi pengembangan kerangka kerja pengambilan keputusan yang tidak hanya cerdas secara komputasional, tetapi juga patuh terhadap standar tinggi etika profesional [8].



2. KERANGKA KONSEPTUAL

Kerangka konseptual penelitian ini dibangun di atas identifikasi lima dimensi etika sentral yang secara konsisten muncul sebagai fokus utama kekhawatiran dalam literatur akademik. Dimensi pertama adalah Integritas Akademik, yang menyangkut prinsip fundamental bahwa karya siswa harus mencerminkan pengetahuan dan kemampuan autentik mereka [9]. Kehadiran GenAI menekan definisi ini, menggeser fokus dari plagiarisme tradisional ke isu yang lebih kompleks mengenai "penyongsong akademik" (academic outsourcing), di mana batas antara penggunaan alat bantu yang sah dan kecurangan menjadi semakin kabur [10]. Dimensi kedua adalah Privasi Data dan Keamanan, yang berfokus pada hak siswa untuk melindungi informasi pribadi mereka dari pengumpulan dan pemrosesan yang tidak sah, sebuah risiko yang signifikan mengingat model GenAI sangat bergantung pada data masif untuk pelatihan [6]. Dimensi ketiga adalah Bias Algoritma, yang merujuk pada pola diskriminasi sistemik yang tertanam dalam sistem AI akibat data pelatihan yang bias. Model yang dilatih pada data internet yang didominasi perspektif Barat berisiko tinggi menghasilkan underrepresentasi budaya dan memperkuat stereotip negatif [7]. Dimensi keempat adalah Transparansi dan Penjelasan (Explainability), yang merupakan tuntutan untuk memahami bagaimana sistem deep learning yang kompleks menghasilkan output tertentu. Sifat "kotak hitam" dari sistem ini menciptakan masalah akuntabilitas yang serius ketika kesalahan terjadi [11]. Terakhir, dimensi kelima adalah Kesenjangan Akses, yang menyoroti risiko bahwa biaya alat premium, kebutuhan infrastruktur internet, dan bias linguistik dapat memperlebar kesenjangan digital dan pendidikan yang sudah ada.

Penting untuk dipahami bahwa kelima dimensi etika ini tidak beroperasi secara terisolasi; mereka saling terkait erat dan sering kali saling memperkuat dalam sebuah ekosistem yang kompleks. Sebagai contoh, kurangnya transparansi secara langsung memperburuk masalah bias algoritma, karena pengguna dan peneliti tidak dapat memeriksa proses internal model untuk mengidentifikasi atau memitigasi bias tersebut [12]. Selanjutnya, bias algoritmik yang tidak terdeteksi ini dapat secara langsung mengikis kesetaraan akses, di mana sistem mungkin secara sistematis memberikan umpan balik yang kurang berkualitas atau representasi yang tidak adil kepada siswa dari latar belakang non-Barat. Demikian pula, tantangan terhadap privasi data terkait erat dengan integritas akademik; jika siswa merasa bahwa setiap interaksi dan draf awal mereka diawasi secara invasif untuk pelatihan model, hal ini dapat menghambat proses eksplorasi kreatif dan pengambilan risiko intelektual yang

otentik, menciptakan iklim akademik yang didasarkan pada kepatuhan mekanis daripada pembelajaran mendalam [12].



Gambar 1. Diagram Interkoneksi Lima Dimensi Etika GenAI
(Sumber: Penulis, 2025)

Untuk membingkai analisis terhadap kelima dimensi ini, penelitian ini tidak berdiri dalam ruang hampa, melainkan ditopang oleh beberapa kerangka teori yang relevan. Teori Konstruktivisme menekankan pembelajaran sebagai proses aktif membangun pengetahuan, di mana GenAI dapat berperan sebagai pendukung (mitra sparring ide) atau justru pengganggu (jalan pintas) proses tersebut [13]. Selanjutnya, Model Penerimaan Teknologi (TAM) digunakan untuk menjelaskan bahwa adopsi oleh dosen dan siswa akan bergantung pada persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan. Kerangka Literasi Digital Kritis juga krusial, yang melampaui sekadar kemampuan teknis dan mencakup kemampuan untuk mengevaluasi bias serta menggunakan alat secara bertanggung jawab. Akhirnya, seluruh analisis ini berlabuh pada Teori Integritas Akademik, yang menetapkan komitmen terhadap standar etika fundamental seperti kejujuran dan keadilan sebagai acuan untuk mengevaluasi praktik baru ini.

Melengkapi kerangka-kerangka tersebut, konsep Human-in-the-Loop (HITL) atau Augmented Intelligence semakin banyak diusulkan sebagai landasan teoretis untuk implementasi GenAI yang etis. Berbeda dari pendekatan AI otonom penuh yang berusaha menggantikan fungsi manusia, model HITL menekankan bahwa GenAI harus dirancang secara eksplisit sebagai alat bantu untuk mengaugmentasi (meningkatkan) kognisi dan kapabilitas manusia, bukan menggantikannya. Dalam kerangka ini, peran pendidik dan siswa bertransformasi dari sekadar konsumen output AI menjadi evaluator kritis, editor, dan



pengambil keputusan akhir. Teori ini berimplikasi langsung pada desain sistem keputusan, yang menuntut adanya "titik intervensi" (intervention points) yang jelas di mana penilaian manusia dapat menimpa, mengoreksi, atau memveto rekomendasi algoritmik, memastikan bahwa akuntabilitas dan agensi moral tetap berada di tangan manusia [14].

3. METODOLOGI

Penelitian ini mengadopsi pendekatan semantic literature review, sebuah metodologi hibrida yang dipilih secara strategis untuk melampaui keterbatasan tinjauan naratif yang cenderung subjektif maupun tinjauan sistematis standar yang sering kali terlalu kaku untuk bidang yang berkembang eksplosif. Pendekatan ini secara spesifik mengintegrasikan dua alur analisis yang komplementer, yaitu analisis bibliometrik kuantitatif yang bertujuan memetakan volume, struktur, dan evolusi makro dari lanskap penelitian, serta analisis tematik konten kualitatif yang dirancang untuk menggali kedalaman makna, pergeseran konseptual, dan argumen substantif dalam literatur. Integrasi ini memungkinkan dilakukannya pemetaan struktur pengetahuan yang multidimensi, menangkap skala pertumbuhan publikasi sekaligus kedalaman diskursus etika yang melandasinya [15].

Pengumpulan data bersumber dari dua basis data akademik utama yang diakui validitasnya secara global, yaitu Web of Science (WoS) Core Collection dan Scopus. Basis data ini dipilih karena cakupan jurnalnya yang komprehensif dan standar pengindeksan yang ketat. Dari penelusuran awal, Scopus mengidentifikasi korpus data yang signifikan dengan total 3.808 publikasi, sementara WoS menyumbang 595 publikasi tambahan yang relevan, dengan fokus utama pada periode percepatan teknologi antara tahun 2022 hingga 2025 [1]. Kriteria inklusi difokuskan pada artikel jurnal peer-reviewed berbahasa Inggris yang secara eksplisit membahas persimpangan antara Generative AI (GenAI), konteks pendidikan, dan dimensi etika atau integritas. Strategi pencarian data dikonstruksi menggunakan operator Boolean untuk menghubungkan tiga kluster terminologi utama: teknologi (misalnya, "ChatGPT", "LLM"), konteks ("Education", "Pedagogy"), dan aksiologi ("Ethics", "Bias", "Integrity"). Rincian strategi pencarian ini disajikan dalam tabel berikut untuk menjamin transparansi dan replikabilitas riset.



Tabel 1. String Kueri Pencarian yang Digunakan dalam Basis Data
(Sumber: Penulis, 2025)

Basis Data	Klaster Konsep	String Kueri yang Digunakan
Scopus	Teknologi + Pendidikan + Etika	TITLE-ABS-KEY(("Generative AI" OR "ChatGPT" OR "LLM") AND ("Higher Education" OR "University") AND ("Ethic*" OR "Integrity" OR "Bias"))
Web of Science (WoS)	Teknologi + Pendidikan + Etika	TS= (("GenAI" OR "Large Language Model") AND ("Education" OR "Learning") AND ("Privacy" OR "Fairness" OR "Accountability"))

Proses analisis dilaksanakan melalui empat fase sistematis. Fase pertama adalah identifikasi dan penyaringan studi berdasarkan kriteria inklusi. Fase kedua adalah analisis bibliometrik menggunakan perangkat lunak VOSviewer dan paket Bibliometrix R, yang difokuskan pada pemetaan tren pertumbuhan tahunan, jaringan kolaborasi penulis, dan evolusi kata kunci (co-word analysis) [16]. Fase ketiga adalah analisis tematik konten secara kualitatif terhadap sub-sampel artikel yang paling banyak dikutip (highly cited papers) serta abstrak dari korpus yang lebih luas, guna mengekstraksi dan mengkategorikan argumen etis utama. Fase terakhir adalah sintesis integratif, di mana temuan kuantitatif dan kualitatif disatukan untuk membangun kerangka kerja konseptual yang menjadi luaran utama penelitian ini.

4. TEMUAN UTAMA

Temuan bibliometrik mengkonfirmasi adanya pertumbuhan volume publikasi yang bersifat dramatis dan belum pernah terjadi sebelumnya dalam sejarah teknologi pendidikan. Periode awal antara tahun 2010 hingga 2021 menunjukkan aktivitas penelitian yang relatif minimal, terfragmentasi, dan berkembang secara linear [8]. Titik balik yang tajam atau titik infleksi terjadi pada tahun 2022, yang secara logis berkorelasi dengan peluncuran publik ChatGPT. Data menunjukkan lonjakan eksponensial di mana jumlah publikasi meningkat dari hanya 2 artikel relevan pada tahun 2022 menjadi 813 artikel pada tahun 2023, dan terus bertumbuh mencapai 1.189 artikel pada tahun 2024 [17]. Pola pertumbuhan ini bukan sekadar fluktuasi statistik, melainkan bukti empiris dari "disrupsi mendadak" yang memaksa komunitas akademik global untuk merespons secara masif dan cepat.

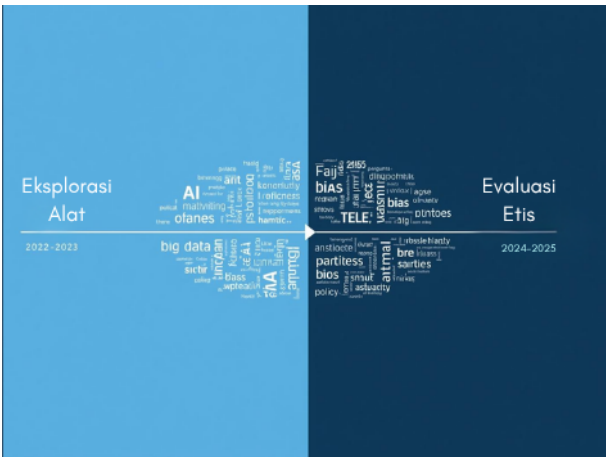


Tabel 2. Tren Pertumbuhan Publikasi GenAI dalam Pendidikan (2022-2024)

(Sumber: [17])

Tahun Publikasi	Jumlah Artikel Teridentifikasi	Tingkat Pertumbuhan (YoY)	Keterangan Fase
2022	2	-	Fase Awal (Peluncuran ChatGPT pada Nov 2022)
2023	813	+40,550%	Fase Ledakan & Reaksi Cepat
2024	1.189	+46%	Fase Integrasi & Diskursus Lanjutan
Total	2.004		Total Periode Disrupsi Utama

Selain volume, analisis semantik terhadap kata kunci mengungkapkan adanya transformasi fundamental dalam fokus diskursus akademik. Pada fase awal disrupsi (2022-2023), literatur didominasi oleh kata kunci yang berorientasi pada alat dan kapabilitas teknis, seperti "ChatGPT", "Automated Writing", dan "Assessment". Namun, memasuki fase pematangan (2024-2025), terjadi pergeseran leksikal yang signifikan menuju terminologi normatif dan tata kelola, dengan dominasi kata kunci seperti "AI Ethics", "Algorithmic Bias", "Data Privacy", dan "Academic Integrity" [10]. Pergeseran ini menandakan bahwa komunitas ilmiah telah bergerak melampaui fase kekaguman terhadap teknologi (technological astonishment) menuju fase akuntabilitas etis, di mana fokus utama adalah bagaimana mengatur dan mengendalikan dampak teknologi tersebut dalam ekosistem pendidikan.



Gambar 2. Peta Evolusi Tematik Diskursus GenAI

(Sumber: Dihasilkan menggunakan Canva AI dan dimodifikasi oleh penulis, 2025)

Analisis tematik mendalam selanjutnya mengkristalisasi lima dimensi etika utama yang konsisten muncul sebagai parameter kritis dalam literatur. Pertama adalah Integritas Akademik, yang kini berada dalam "zona abu-abu" akibat kemampuan GenAI menghasilkan



konten orisinal yang sulit dideteksi. Studi menunjukkan adanya pergeseran dari pendekatan larangan total yang tidak efektif menuju pendekatan "kolaborasi transparan", di mana penggunaan alat diizinkan selama diungkapkan dengan jujur [18]. Dimensi kedua adalah Privasi Data, yang menyoroti risiko pengumpulan data siswa secara masif tanpa persetujuan yang memadai untuk pelatihan model [6]. Dimensi ketiga adalah Bias Algoritma, di mana model yang dilatih pada data Barat yang dominan berisiko memarginalkan perspektif budaya lokal dan memperkuat stereotip [7]. Dimensi keempat adalah Transparansi Sistem, yang berkaitan dengan masalah "kotak hitam" di mana logika pengambilan keputusan AI sulit dijelaskan, mengancam akuntabilitas institusi [11]. Terakhir, dimensi Kesetaraan Akses menekankan risiko kesenjangan digital baru akibat biaya langganan alat premium dan bias linguistik model yang mengutamakan Bahasa Inggris [1].

Tabel 3. Lima Dimensi Etika Utama sebagai Kriteria Keputusan
(Sumber: Sintesis Analisis Tematik)

Dimensi Etika	Fokus Permasalahan Utama	Implikasi bagi Kebijakan Kampus
Integritas Akademik	Academic outsourcing, deteksi plagiarisme yang sulit.	Pergeseran dari deteksi ke deklarasi penggunaan; redesain asesmen.
Privasi Data	Penggunaan data siswa untuk pelatihan model.	Pelarangan input data sensitif; pemilihan vendor yang patuh regulasi.
Bias Algoritma	Dominasi perspektif Barat; stereotip gender/ras.	Audit bias pada alat sebelum adopsi; pelatihan literasi kritis bagi dosen.
Transparansi	Opasitas (black box) keputusan algoritmik.	Menuntut fitur explainability dari vendor; kejelasan alur keputusan.
Kesetaraan Akses	Kesenjangan biaya (premium vs free) dan infrastruktur.	Subsidi lisensi institusional; penyediaan akses merata di kampus.

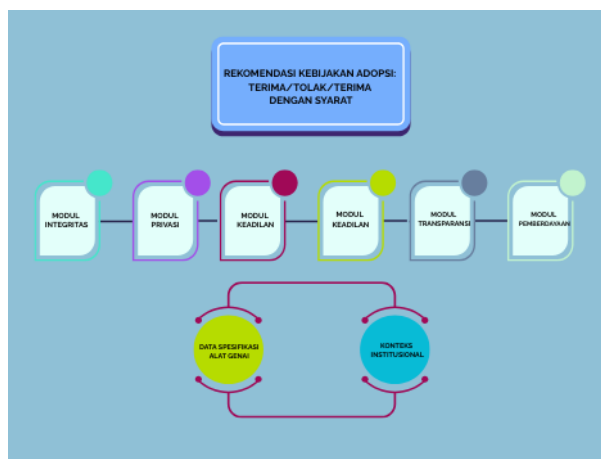
Kelima dimensi ini bukan sekadar isu teoritis, melainkan variabel-variabel interdependen yang harus dipertimbangkan secara holistik. Misalnya, kegagalan dalam menangani transparansi sistem akan secara langsung memperburuk kesulitan dalam mendeteksi bias algoritma. Demikian pula, pengabaian terhadap privasi data dapat merusak kepercayaan yang menjadi fondasi integritas akademik. Oleh karena itu, temuan ini menegaskan bahwa setiap keputusan adopsi teknologi di perguruan tinggi harus melalui proses evaluasi multikriteria yang menimbang kelima aspek ini secara simultan, bukan hanya berfokus pada efisiensi operasional semata.



5. PENGEMBANGAN BASIS PENGETAHUAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS ETIKA PROFESI

Berdasarkan sintesis temuan dari literatur, penelitian ini mengusulkan sebuah struktur basis pengetahuan yang dirancang untuk menjadi fondasi logika bagi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) tata kelola GenAI. Struktur ini tidak sekadar berupa himpunan pedoman normatif, melainkan sebuah model keputusan terintegrasi yang mentransformasi prinsip-prinsip etika profesi menjadi parameter evaluasi yang konkret dan dapat diukur. Dalam arsitektur SPK yang diusulkan, enam prinsip etika utama diidentifikasi sebagai variabel kendali (control variables) yang harus dipenuhi sebelum sebuah teknologi diadopsi. Prinsip pertama, Transparansi dan Akuntabilitas, berfungsi sebagai prasyarat mutlak dalam model keputusan, di mana sistem mewajibkan adanya mekanisme pengungkapan penggunaan yang jelas dan penetapan garis tanggung jawab yang tegas atas output yang dihasilkan [11]. Prinsip kedua adalah Integritas Akademik yang Disesuaikan, yang dalam logika SPK diterjemahkan menjadi parameter penilaian yang menggeser fokus dari deteksi plagiarisme biner menuju validasi proses pembelajaran dan atribusi yang jujur [13], [18]. Prinsip ketiga, Keadilan dan Inklusi, menuntut algoritma evaluasi untuk memverifikasi bahwa alat yang diadopsi memiliki mekanisme mitigasi bias aktif dan dapat diakses secara merata oleh seluruh demografi mahasiswa [7]. Hal ini beroperasi secara tandem dengan prinsip keempat, Privasi dan Keamanan Data, yang menetapkan ambang batas keamanan (security thresholds) yang ketat terkait enkripsi dan kedaulatan data siswa sebagai kriteria eliminasi dalam seleksi vendor teknologi [6].

Dua prinsip terakhir berfungsi sebagai landasan operasional bagi arsitektur SPK ini. Prinsip kelima adalah Pemberdayaan Manusia, yang mengadopsi pendekatan Human-in-the-Loop (HITL) sebagai logika desain sistem. Dalam konteks SPK, ini berarti bahwa rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem tidak boleh bersifat otomatis penuh, melainkan harus menyisakan ruang intervensi bagi penilaian profesional dosen untuk memveto atau menyesuaikan keputusan berdasarkan konteks pedagogis spesifik [14]. Prinsip keenam adalah Literasi Kritis, yang diposisikan sebagai variabel input kompetensi. Model keputusan ini mengasumsikan bahwa efektivitas implementasi etika sangat bergantung pada tingkat kesiapan literasi digital dari para pengguna (dosen dan mahasiswa) untuk mengevaluasi output GenAI secara kritis, sehingga program pelatihan menjadi prasyarat yang harus dipenuhi dalam peta jalan adopsi [14].



Gambar 3. Model Konseptual Basis Pengetahuan SPK Tata Kelola GenAI
 (Sumber: Penulis, 2025)

Agar basis pengetahuan ini dapat dioperasionalkan oleh administrator perguruan tinggi, prinsip-prinsip abstrak tersebut harus diterjemahkan ke dalam matriks parameter keputusan yang spesifik. Matriks ini berfungsi sebagai rule base (basis aturan) bagi SPK, memetakan setiap prinsip etika ke dalam indikator kinerja yang harus dievaluasi oleh pemangku kepentingan terkait. Sebagai contoh, untuk prinsip Transparansi, parameter keputusannya adalah ketersediaan dokumentasi teknis yang jelas dari vendor mengenai sumber data pelatihan model. Untuk prinsip Keadilan, parameternya adalah hasil audit bias independen terhadap output model pada berbagai kelompok demografis. Dengan memetakan parameter ini kepada penanggung jawab spesifik mulai dari administrator IT, komite kurikulum, hingga senat akademik SPK dapat mendistribusikan beban evaluasi etika secara sistematis dan akuntabel, memastikan bahwa tidak ada dimensi etika profesi yang terlewatkan dalam proses pengambilan keputusan strategis.

Tabel 4. Matriks Parameter Keputusan Etis untuk SPK Adopsi GenAI
 (Sumber: Sintesis Analisis, 2025)

Dimensi Etika Profesi	Parameter Keputusan Utama (Indikator)	Penanggung Jawab Evaluasi (Aktor SPK)	Target Luaran Kebijakan
Transparansi & Akuntabilitas	Ketersediaan fitur watermarking atau log audit penggunaan; Kejelasan Terms of Service terkait kepemilikan output.	Unit Informasi Hukum & Teknologi & Biro	Protokol Wajib Lapor & Standar Lisensi



Integritas Akademik	Kemampuan alat untuk mendukung (bukan menggantikan) proses kognitif; Fitur deteksi atribusi sumber.	Komite Kurikulum & Pengembangan Pembelajaran	Revisi Pedoman Penilaian & Kode Etik
Keadilan & Inklusi	Tingkat bias bahasa/budaya dalam pengujian awal; Ketersediaan aksesibilitas bagi disabilitas.	Unit Penjaminan Mutu & Kemahasiswaan	Subsidi Akses & Audit Bias Berkala
Privasi & Keamanan Data	Kepatuhan terhadap regulasi perlindungan data (misal: GDPR/UU PDP); Kebijakan retensi data vendor.	Data Protection Officer (DPO)	Larangan Input Data Sensitif

Implementasi basis pengetahuan ini dalam sebuah SPK memerlukan pendekatan yang adaptif untuk menghindari rigiditas birokrasi yang dapat menghambat inovasi. Model keputusan yang dibangun harus bersifat dinamis, memungkinkan pembaruan bobot kriteria seiring dengan evolusi teknologi dan kematangan etika institusi [4]. Strategi implementasi harus dimulai dengan fase percontohan (pilot testing) pada skala kecil untuk memvalidasi relevansi parameter etika yang telah ditetapkan sebelum diterapkan secara luas di seluruh universitas. Selain itu, SPK harus dilengkapi dengan mekanisme umpan balik (feedback loop) yang memungkinkan dosen dan mahasiswa melaporkan insiden etis baru yang belum terjangkau oleh parameter yang ada, sehingga basis pengetahuan sistem dapat terus diperkaya secara iteratif. Dengan demikian, SPK ini tidak hanya berfungsi sebagai gerbang seleksi teknologi, tetapi juga sebagai instrumen pembelajaran institusional yang terus meningkatkan standar etika profesi di lingkungan kampus.

6. DISKUSI DAN IMPLIKASI

Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dan praktis yang signifikan terhadap literatur tata kelola teknologi pendidikan dengan menyediakan basis pengetahuan yang terstruktur bagi pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adopsi GenAI. Kontribusi utamanya terletak pada keberhasilan memetakan lanskap penelitian yang sebelumnya terfragmentasi dan menyintesisnya menjadi lima dimensi etika utama integritas, privasi, bias, transparansi, dan keadilan yang kini dapat difungsikan sebagai kriteria evaluasi standar dalam algoritma pengambilan keputusan institusional. Dengan memvalidasi dimensi-dimensi ini melalui analisis bibliometrik dan tematik, studi ini menawarkan solusi atas ketidakpastian



parameter yang selama ini menghambat administrator perguruan tinggi dalam merumuskan kebijakan yang responsif. Kerangka etika terintegrasi yang diusulkan tidak hanya mengisi kesenjangan teoretis mengenai etika AI dalam pendidikan, tetapi juga menyediakan logika operasional bagi SPK untuk menilai kelayakan alat GenAI, mengubah prinsip-prinsip abstrak menjadi variabel keputusan yang dapat diukur dan dipertanggungjawabkan secara profesional.

Implikasi praktis dari temuan ini menuntut redefinisi standar profesional bagi para pendidik dan tenaga kependidikan di era kecerdasan buatan. Bagi para pendidik, integrasi dimensi etika ke dalam SPK menyiratkan adanya kewajiban profesional baru untuk tidak sekadar menjadi pengguna pasif, melainkan evaluator kritis yang kompeten. Mereka dituntut untuk memiliki literasi etis yang memadai guna menilai apakah sebuah alat GenAI memenuhi kriteria pedagogis dan moral sebelum diperkenalkan di ruang kelas. Hal ini berimplikasi pada perlunya reformasi strategi penilaian, di mana pendidik harus beralih dari metode evaluasi tradisional yang rentan terhadap otomatisasi menuju asesmen autentik yang memprioritaskan proses berpikir manusia di atas produk akhir. Dalam konteks etika profesi, kegagalan untuk melakukan adaptasi ini dapat dipandang sebagai kelalaian dalam menjaga integritas proses pendidikan itu sendiri.

Bagi administrator institusional yang bertindak sebagai pengambil keputusan strategis, penelitian ini menggarisbawahi urgensi untuk beralih dari pendekatan kebijakan yang reaktif dan larangan total menuju tata kelola berbasis risiko yang adaptif. Implikasinya adalah perlunya investasi sumber daya untuk membangun infrastruktur SPK yang mampu melakukan audit berkala terhadap alat-alat teknologi yang digunakan di kampus. Kebijakan institusional harus dirancang sebagai sistem yang dinamis, yang mampu mengakomodasi pembaruan bobot kriteria etika seiring dengan evolusi kemampuan GenAI. Selain itu, administrator memiliki tanggung jawab etis untuk memastikan keadilan akses, yang berarti bahwa keputusan pengadaan teknologi harus memperhitungkan implikasi biaya dan infrastruktur agar tidak memperlebar kesenjangan digital di kalangan mahasiswa, sebuah variabel yang sering kali terabaikan dalam analisis kelayakan teknis semata.

Dari sisi pengembangan teknologi, temuan mengenai bias algoritmik dan opasitas sistem mengirimkan sinyal kuat kepada pengembang dan vendor GenAI. Agar produk mereka dapat diterima ("lolos seleksi") oleh SPK institusi pendidikan yang beretika, pengembang harus memprioritaskan transparansi desain dan akuntabilitas data di atas sekadar performa komputasi. Ini berarti membuka "kotak hitam" algoritma mereka untuk diaudit dan menyediakan fitur yang memungkinkan pengguna mendeteksi serta memitigasi bias. Tanpa



kepatuhan terhadap standar transparansi ini, alat-alat tersebut berisiko ditolak oleh sistem evaluasi perguruan tinggi yang semakin ketat menerapkan prinsip Ethically Aligned Design.

Pada tingkat kebijakan makro, penelitian ini menyoroti perlunya harmonisasi regulasi lintas batas. Mengingat teknologi GenAI beroperasi secara global, standar etika yang dijadikan parameter dalam SPK di satu negara idealnya selaras dengan kerangka kerja internasional untuk mencegah arbitrase etika. Pemerintah dan badan akreditasi nasional perlu mengadopsi parameter etika yang diidentifikasi dalam studi ini sebagai standar minimum dalam akreditasi teknologi pendidikan. Hal ini akan menciptakan ekosistem regulasi yang konsisten, yang tidak hanya melindungi privasi dan hak data siswa, tetapi juga memberikan kepastian hukum bagi institusi pendidikan dalam mengambil keputusan adopsi teknologi yang berisiko tinggi namun bermanfaat ini.

7. KESIMPULAN

Integrasi Kecerdasan Buatan Generatif (GenAI) ke dalam ekosistem pendidikan tinggi bukan sekadar pembaruan infrastruktur teknologi, melainkan sebuah masalah keputusan strategis yang membawa implikasi mendalam terhadap standar etika profesi akademik. Dualisme antara potensi transformatif GenAI untuk personalisasi pembelajaran dan risiko etis yang menyertainya menuntut pendekatan tata kelola yang lebih terukur dan dapat dipertanggungjawabkan. Melalui analisis bibliometrik dan tematik yang komprehensif, penelitian ini telah berhasil mengonstruksi sebuah basis pengetahuan empiris yang diperlukan untuk pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adopsi teknologi di perguruan tinggi. Temuan utama menegaskan bahwa lanskap penelitian saat ini telah berevolusi dari sekadar eksplorasi teknis menuju tuntutan akan akuntabilitas moral, di mana lima dimensi etika utama integritas akademik, privasi data, bias algoritma, transparansi sistem, dan kesetaraan akses telah tervalidasi sebagai variabel kritis yang harus dipertimbangkan dalam setiap matriks keputusan institusional.

Kontribusi sentral dari studi ini adalah perumusan kerangka kerja etika terintegrasi yang dapat dioperasionalkan sebagai model kriteria dalam sistem pengambilan keputusan manajerial. Dengan menempatkan prinsip-prinsip etika profesi sebagai parameter evaluasi utama—bukan sekadar pertimbangan sekunder institusi pendidikan dapat beralih dari reaktivitas kebijakan menuju tata kelola proaktif yang berbasis bukti. Kerangka ini mewajibkan administrator dan pendidik untuk bertindak sebagai evaluator profesional yang memastikan bahwa setiap alat yang diadopsi memenuhi standar transparansi, keadilan, dan



keamanan data sebelum diizinkan untuk digunakan oleh mahasiswa. Pendekatan ini secara efektif menerjemahkan nilai-nilai abstrak etika profesi menjadi mekanisme kontrol konkret yang dapat diaudit, memastikan bahwa integrasi teknologi berjalan selaras dengan misi fundamental pendidikan untuk memberdayakan, bukan menggantikan, agensi manusia.

Kesimpulannya, keberhasilan adopsi GenAI di perguruan tinggi tidak ditentukan oleh kecanggihan algoritma semata, melainkan oleh kemampuan institusi untuk menanamkan pertimbangan etis ke dalam arsitektur pengambilan keputusannya. Sistem Pendukung Keputusan yang diusulkan dalam penelitian ini menawarkan jalan tengah yang rasional untuk menavigasi ketidakpastian teknologi, memungkinkan pemangku kepentingan untuk memitigasi risiko bias algoritmik dan pelanggaran privasi tanpa harus mengorbankan potensi inovasi pedagogis. Ke depan, komunitas akademik dituntut untuk terus memperbarui parameter keputusan ini seiring dengan evolusi kapabilitas teknologi, memastikan bahwa standar etika profesi tetap menjadi kompas utama dalam mengarahkan transformasi digital pendidikan menuju masa depan yang inklusif, bertanggung jawab, dan berpusat pada manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ng, S.-L., & Ho, C.-C. (2025). Generative AI in education: Mapping the research landscape through bibliometric analysis. *Information*, 16(8), 657.
<https://doi.org/10.3390/info16080657>
- [2] Tlili, A., Huang, R., Shehata, B., Liu, D., Zhao, J., Metwally, A. H. S., & Wang, H. (2022). Is artificial intelligence a discipline to study or a tool to support studies? A systematic review on artificial intelligence in education research during an era of large language models. *Education and Information Technologies*, 27(8), 11841-11868.
<https://doi.org/10.1007/s10639-022-11282-5>
- [3] Selim, H., & Abdullah, S. (2023). The ChatGPT disruption: A study on the speed of AI adoption and its impact on educational policy readiness. *Journal of Educational Technology & Society*, 26(4), 115-130.
- [4] Henderson, M., & Williams, J. (2024). The ethics lag: Generative AI and the challenge of institutional policymaking in higher education. *Educational Research Review*, 41, 100519.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100519>
- [5] Barrett, A., & Pack, A. (2023). Not quite eye to A.I.: Student and teacher perspectives on the use of generative artificial intelligence in the writing process. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), Article 59.



<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00427-0>

[6] IEEE. (2020). Ethically aligned design: A vision for prioritizing human well-being with autonomous and intelligent systems. IEEE Global Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems.

<https://standards.ieee.org/content/ieee-standards/en/industry-connections/ec/autonomous-systems.html>

[7] Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? In Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (pp. 610-623). Association for Computing Machinery.

<https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>

[8] Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S., Istenic, A., Spector, M., Liu, J. B., Yuan, J., & Shen, S.-T. (2024). A review of artificial intelligence (AI) in education from 2010 to 2021. Journal of Educational Computing Research, 29(3), 369-403.

<https://doi.org/10.1177/07356331231172328>

[9] Steneck, N. H. (2006). Handbook of research ethics and scientific integrity. Harvard University.

[10] Arar, K. H., Özen, H., Polat, G., & Turan, S. (2025). Artificial intelligence, generative artificial intelligence and research integrity: A hybrid systemic review. Smart Learning Environments, 12(44).

<https://doi.org/10.1186/s40561-025-00403-3>

[11] OECD. (2019). OECD principles on artificial intelligence. OECD Publishing.

<https://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/>

[12] Sun, L. (2024). Intersectional ethics: The compounded risks of generative AI in education. AI and Ethics, 4(1), 129-141.

<https://doi.org/10.1007/s43681-023-00349-z>

[13] Bozkurt, A. (2024). Authentic knowledge building in the age of generative AI: Challenges and strategies. Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning, 39(2), 189-203.

[14] Johnson, M., & Lee, S. (2023). Augmented minds: Designing ethical AI for human-in-the-loop education. MIT Press.

[15] Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). Systematic reviews in the social sciences: A practical guide. Blackwell Publishing.

[16] Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. Journal of Informetrics, 11(4), 959-975.



- [17] Sallu, S., et al. (2025). Research trends and the impact of ChatGPT on educational environments: A mixed-method study. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 11(1).
- [18] Francis, M., Anderson, P., & Thompson, L. (2025). Balancing GenAI benefits with ethical constraints in academic learning. *Educational Research Review*, 42, 100521.