

Pengaruh *Generative Artificial Intelligence (GenAI)* terhadap Kualitas dan Kemudahan Penyusunan Materi Pembelajaran di Perguruan Tinggi

The Impact of Generative Artificial Intelligence (GenAI) on the Quality and Ease of Teaching Material Preparation in Higher Education

Nissa Syifa Puspani^{1*}, Annisa Maharani Suyono², Oktavian Endiyansyah³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik
Universitas Widyatama
Jalan Cikutra No. 204 Bandung, Indonesia

*Corresponding author : nissa.syifa@widyatama.ac.id

ABSTRAK

DOI:
[10.30595/jrst.v10i1.28531](https://doi.org/10.30595/jrst.v10i1.28531)

Article information:

Received:
18/08/2025

Revised:
20/12/2025

Accepted:
24/01/2026

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tantangan dosen perguruan tinggi di Indonesia dalam menyusun materi pembelajaran berkualitas akibat keterbatasan waktu, sumber daya, dan beban tugas tridarma. Disisi lain, *generative Artificial Intelligence (GenAI)* dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efisiensi dan relevansi konten melalui karakteristik relevansi, akurasi konten, serta akurasi referensi. Untuk itu, penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh penggunaan GenAI terhadap kualitas dan kemudahan penyusunan materi pembelajaran di lingkungan pendidikan tinggi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *composite-based Structural Equation Modeling (C-SEM)*, berdasarkan data yang dikumpulkan melalui survei terhadap dosen dari universitas di Indonesia yang telah memanfaatkan GenAI dalam proses perancangan materi ajar. Analisis menunjukkan bahwa karakteristik utama GenAI, seperti relevansi, akurasi konten, dan akurasi referensi, memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi dosen dalam proses perancangan materi ajar. Model struktural yang diuji memperlihatkan pengaruh positif yang signifikan dari penggunaan GenAI terhadap kualitas materi pembelajaran dan kemudahan penyusunannya dengan ukuran efek yang besar. Hasil ini menegaskan pentingnya pengembangan aplikasi GenAI yang fokus pada peningkatan kualitas dan relevansi konten untuk mendukung proses pembelajaran yang adaptif dan inovatif di perguruan tinggi.

Kata Kunci: *Generative artificial intelligence*, pendidikan tinggi, materi pembelajaran, produktivitas dosen, kualitas pembelajaran.

ABSTRACT

This study is motivated by the challenges faced by lecturers in Indonesian higher education institutions in developing high-quality teaching materials due to time constraints, limited resources, and the burden of the tri dharma duties. On the other hand, the Generative Artificial Intelligence (GenAI) offers a solution to enhance content efficiency and relevance through its key characteristics of relevance, content accuracy, and reference accuracy. Therefore, this research aims to evaluate the impact of GenAI usage on the quality and ease of

preparing teaching materials in higher education settings. The study employs a quantitative approach using composite-based Structural Equation Modeling (C-SEM), based on data collected through surveys from lecturers at universities in Indonesia who have utilized GenAI in the teaching material design process. The analysis reveals that the main characteristics of GenAI, such as relevance, content accuracy, and reference accuracy, significantly contribute to improving lecturers' effectiveness and efficiency in designing teaching materials. The tested structural model demonstrates a significant positive influence of GenAI usage on the quality of teaching materials and the ease of their preparation, with large effect sizes. These findings underscore the importance of developing GenAI applications focused on enhancing content quality and relevance to support adaptive and innovative learning processes in higher education.

Keywords: *Generative artificial intelligence, higher education, teaching materials, lecturer productivity, learning quality.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI), khususnya *generative AI* (GenAI), telah menandai era baru dalam pendidikan tinggi. AI kini tidak hanya menjadi alat bantu bagi mahasiswa dalam proses pembelajaran, tetapi juga menjadi instrumen strategis bagi dosen untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan efisiensi tugas-tugas akademik. Studi-studi terbaru menunjukkan bahwa pemanfaatan GenAI di perguruan tinggi semakin meluas, dengan berbagai aplikasi mulai dari otomatisasi penilaian, pengembangan materi ajar, hingga personalisasi pengalaman belajar (Mah et al., 2025; Saad et al., 2025). Fenomena ini menegaskan bahwa AI telah menjadi bagian integral dari ekosistem pendidikan tinggi modern.

Bagi dosen, terutama di Indonesia, GenAI menawarkan potensi untuk mengatasi tantangan beban kerja yang kompleks. Dosen di Indonesia tidak hanya bertanggung jawab dalam pengajaran, tetapi juga diwajibkan melakukan penelitian, pengabdian masyarakat, serta menangani tugas administratif yang signifikan. Keterbatasan waktu dan sumber daya seringkali menjadi hambatan utama dalam mempersiapkan materi ajar yang mutakhir, memahami perkembangan terbaru di bidang keilmuan, serta menyesuaikan kurikulum dengan kebutuhan industri (Tarisayi, 2024). Dalam situasi seperti ini, GenAI dapat berperan sebagai asisten digital yang membantu dosen dalam merancang materi pembelajaran, menganalisis tren keilmuan, dan mempercepat proses administratif (McDonald et al., 2025).

Lebih jauh, GenAI juga berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui penyediaan umpan balik instan, analisis data

pembelajaran, dan pengembangan konten yang adaptif. Dengan demikian, dosen dapat lebih fokus pada aspek strategis dalam pengajaran dan pengembangan keilmuan, sementara tugas-tugas rutin dan administratif dapat diotomatisasi.

Khususnya dalam pengembangan materi ajar, penggunaan GenAI memiliki potensi signifikan untuk menciptakan bahan pembelajaran yang inovatif dan berkualitas tinggi, yang merupakan faktor penentu dalam efektivitas proses pembelajaran (Lee & Low, 2024; Fan et al., 2025). Materi ajar yang inovatif dan relevan berkontribusi pada peningkatan keterlibatan dan pemahaman peserta didik secara signifikan, sehingga mendorong pencapaian hasil belajar yang lebih baik (Nguyen & Truong, 2025). Meski demikian, tantangan utama dalam pemanfaatan GenAI untuk pengembangan materi ajar adalah memastikan bahwa output yang dihasilkan memenuhi standar kualitas, baik dari segi relevansi, akurasi konten, maupun keandalan referensi (Rodway & Schepman, 2023).

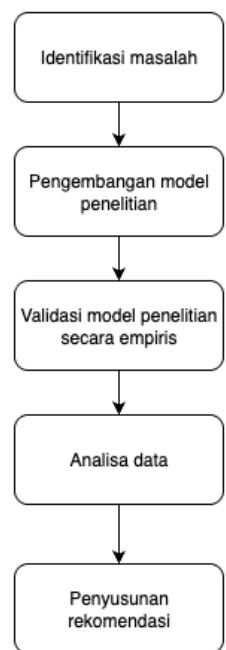
Untuk mendorong adopsi GenAI yang produktif di kalangan dosen di Indonesia, diperlukan pemahaman yang mendalam mengenai karakteristik dari GenAI yang berdampak positif terhadap kegiatan pembelajaran, terutama penyusunan materi ajar. Penelitian semacam ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi perumusan strategi dan kebijakan yang tepat dalam integrasi AI di perguruan tinggi. Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini mengajukan pertanyaan penelitian berikut: *Apa karakteristik dari GenAI yang berdampak positif bagi penyusunan materi ajar di lingkungan perguruan tinggi?*

Untuk menjawab pertanyaan penelitian tersebut, kami mengidentifikasi karakteristik

kunci dari GenAI dalam penyiapan materi ajar. Selanjutnya, kami mengembangkan dan mevalidasi model teoretis yang mengintegrasikan karakteristik tersebut dengan konstruk kemanfaatan dari penggunaan GenAI tersebut. Validasi model dilakukan melalui penelitian kuantitatif menggunakan survei yang disebarkan kepada dosen perguruan tinggi di Indonesia, yang selanjutnya dianalisis menggunakan *composite-based Structural Equation Modeling* (C-SEM).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara terstruktur dalam lima tahapan utama, sebagaimana digambarkan pada diagram alur penelitian pada **Gambar 1**. Berikut penjelasan rinci setiap tahapan metodologi penelitian yang digunakan:



Gambar 1. Diagram alur penelitian

Penelitian ini diawali dengan identifikasi isu utama terkait adopsi GenAI dalam mempersiapkan dan pengembangan materi ajar oleh dosen di perguruan tinggi Indonesia. Identifikasi dilakukan melalui studi literatur, tinjauan dokumen kebijakan, serta diskusi pakar pendidikan tinggi dan teknologi informasi.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, langkah berikutnya adalah merumuskan model teoretis yang mencerminkan karakteristik kunci

dari GenAI dan manfaatnya dalam penyusunan bahan ajar.

Model teoretis yang telah dikembangkan kemudian divalidasi secara empiris melalui survei yang disebarkan kepada dosen pada perguruan tinggi di Indonesia. Instrumen survei menggunakan kuesioner terstruktur dengan skala likert untuk mengukur setiap indikator variabel. Selanjutnya, data hasil survei dianalisis menggunakan CSEM. Analisis meliputi uji validitas dan reliabilitas indikator, serta estimasi parameter model struktural.

Berdasarkan hasil analisa data, penelitian ini menyusun rekomendasi strategis yang bertujuan meningkatkan adopsi dan pemanfaatan GenAI secara produktif dan etis di lingkungan pendidikan tinggi. Hasil penelitian, kemudian akan diseminasikan melalui publikasi ilmiah untuk memperluas dampak penelitian ini pada pengembangan pendidikan tinggi di Indonesia.

2.1 Model penelitian

Dalam konteks pengembangan materi ajar berbasis teknologi GenAI, penelitian ini mengidentifikasi tiga karakteristik GenAI untuk pengembangan materi ajar yang merupakan konstruk utama dalam penelitian ini. Ketiga karakteristik tersebut adalah relevansi, akurasi konten, dan akurasi referensi.

Karakteristik relevansi dalam konteks GenAI untuk pengembangan materi ajar merujuk pada kemampuan teknologi tersebut untuk menghasilkan respons yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dosen dan mahasiswa, sehingga membantu meningkatkan kualitas serta kesesuaian materi yang dikembangkan (Lee et al., 2024; Fan et al., 2025). Lebih lanjut, Fan et al. (2025) menekankan bahwa GenAI mendukung peningkatan kualitas materi melalui adaptasi pada kebutuhan belajar spesifik, sehingga materi yang disusun efektif untuk pembelajaran.

Akurasi konten dalam pemanfaatan GenAI mengacu pada kemampuan teknologi untuk menghasilkan materi pembelajaran yang tidak hanya relevan, tetapi juga benar, tepat, dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik. GenAI harus mampu mengeliminasi kesalahan substantif dan menyediakan informasi yang dapat dipercaya agar materi ajar yang dikembangkan memenuhi standar kualitas akademik (Noroozi et al., 2024). Selanjutnya,

verifikasi dan validasi kritis terhadap output GenAI sangat penting untuk mencegah adanya fenomena "hallucination" atau kesalahan faktual yang sering terjadi dalam proses pembangkitan konten oleh AI (Lane, 2025). Oleh sebab itu, akurasi konten merupakan aspek fundamental yang menentukan efektivitas GenAI sebagai alat bantu dalam pengembangan materi ajar di perguruan tinggi serta keberlanjutan pemanfaatannya secara akademik (Noroozi et al., 2024).

Sedangkan akurasi referensi menegaskan pentingnya GenAI dalam mencantumkan sumber informasi yang valid dan kredibel untuk mendukung data dan fakta yang disajikan, sehingga menjaga integritas akademik dalam proses pembelajaran (Lee et al., 2024; McDonald et al., 2025). Sejumlah temuan terkini menyoroti bahwa tantangan utama dalam penerapan GenAI adalah pada aspek kebenaran, keandalan, dan transparansi referensi yang dihasilkan oleh sistem AI, tanpa pengawasan manusia, risiko terjadinya informasi keliru, bias, atau referensi fiktif tetap tinggi (Kofinas et al., 2025).

Penggunaan GenAI dalam pengembangan materi ajar dengan karakteristik diatas diharapkan dapat meningkatkan kualitas materi pembelajaran serta kemudahan dalam proses penyusunannya. Pada aspek peningkatan kualitas materi pembelajaran, GenAI berpotensi meningkatkan keterlibatan mahasiswa dengan cara menghadirkan materi yang interaktif, adaptif, dan sesuai konteks kebutuhan pembelajaran. Studi empiris menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi GenAI mampu memberikan variasi materi dan peningkatan kualitas substansi dan desain materi ajar sehingga mendukung capaian pembelajaran yang lebih baik (Fan et al., 2025). Lebih lanjut, pemanfaatan teknologi GenAI mampu mendorong partisipasi aktif dan motivasi belajar mahasiswa (Chiu, 2024) dan peningkatan kualitas materi ajar secara signifikan, baik dari segi akurasi, kedalaman, maupun keterbaruan informasi (Wang & Li, 2024). Sedangkan pada aspek kemudahan penyusunan materi pembelajaran, GenAI membantu dosen dalam menyusun materi ajar dengan lebih efisien. Indikator yang tercakup antara lain kemudahan dalam menyelesaikan tugas, kemudahan navigasi sistem, dan tingkat kemudahan kurva belajar dalam menggunakan GenAI untuk keperluan

penyusunan materi pembelajaran (Moundridou et al., 2024).

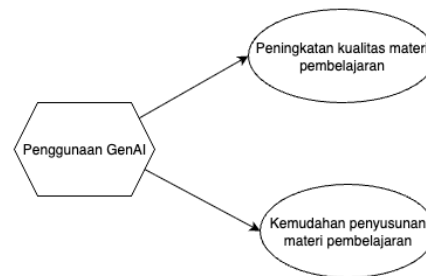
Paparan di atas menjadi dasar model penelitian yang dapat dilihat pada **Gambar 2**.

Model ini memiliki dua hipotesis penelitian sebagai berikut:

H1: Penggunaan GenAI memiliki dampak positif bagi peningkatan kualitas materi pembelajaran.

H2: Penggunaan GenAI memiliki dampak positif bagi kemudahan dalam proses penyusunan materi pembelajaran.

Pada model tersebut, representasi model penelitian melibatkan variabel laten dan variabel emergen. Variabel laten adalah variabel yang tidak dapat diukur secara langsung, melainkan diasumsikan atau disimpulkan melalui indikator-indikator yang merepresentasikan konsep abstrak, seperti sikap, perilaku, atau karakter kepribadian. Sebaliknya, variabel emergen merupakan variabel yang terbentuk dari kombinasi indikator-indikator terukur dan paling sesuai untuk memodelkan artefak buatan manusia atau institusi, misalnya teknologi, sistem, maupun proses yang digunakan dalam penelitian (Henseler, 2020). Variabel emergen digambarkan dalam bentuk heksagon, sedangkan variabel laten digambarkan menggunakan elips.



Gambar 2. Model penelitian

2.2 Operasionalisasi model penelitian

Langkah selanjutnya setelah model penelitian terdefinisi adalah melakukan operasionalisasi atas model tersebut. Operasionalisasi model penelitian dilakukan untuk mengukur variabel-variabel dalam model melalui indikator-indikatornya sehingga model dapat divalidasi secara empiris. Operasionalisasi model penelitian, yang memuat indikator dari setiap variabel, dan pernyataan yang mewakilinya dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Operasionalisasi model penelitian

Variabel	Indikator	Pernyataan	Kode	Referensi
Penggunaan GenAI	Relevansi	Respons yang dihasilkan oleh GenAI sangat membantu saya dalam meningkatkan kualitas materi ajar.	AI1	(Lee et al., 2024; Fan et al., 2025)
	Akurasi konten	GenAI memberikan respon yang akurat atas pertanyaan terkait dengan materi ajar	AI2	(Noroozi et al., 2024; Lane, 2025)
	Akurasi referensi	GenAI mencantumkan referensi yang akurat dan kredibel untuk mendukung informasi yang diberikan.	AI3	(Lee et al., 2024; Kofinas et al., 2025; McDonald et al., 2025)
Kualitas materi pembelajaran	Keterlibatan mahasiswa	GenAI membantu saya menyusun materi ajar yang lebih menarik bagi mahasiswa	KU1	(Chiu, 2024)
	Pengayaan materi pembelajaran	GenAI memberikan perspektif baru dan ide-ide inovatif yang memperkaya materi ajar saya.	KU2	(Fan et al., 2025)
	Kualitas materi pembelajaran	Penggunaan GenAI meningkatkan kualitas materi ajar yang saya persiapkan.	KU3	(Wang & Li, 2024)
Kemudahan penyusunan materi pembelajaran	Efisiensi penyusunan materi	Penyiapan materi ajar menggunakan GenAI memberikan kemudahan dibandingkan metode tradisional, di mana saya harus menyusun materi secara manual dari berbagai sumber.	KM1	(Moundridou et al., 2024).
	Kemudahan navigasi	Saya dapat dengan mudah berinteraksi dengan GenAI dalam menyusun materi ajar.	KM2	(Moundridou et al., 2024)
	Kemudahan kurva belajar	Saya dapat dengan cepat mempelajari cara menggunakan GenAI untuk menyiapkan materi ajar.	KM3	(Moundridou et al., 2024)

2.3 Data dan sampel

Data untuk penelitian ini dikumpulkan melalui survei online yang diberikan kepada dosen di universitas swasta di Indonesia. Survei tersebut disebarakan melalui formulir daring secara anonim yang mana menghasilkan 35 survei yang valid. Jumlah tersebut telah memenuhi jumlah minimal sampel untuk validasi model penelitian karena telah lebih besar dari 10 kali jumlah indikator formatif dalam model yang berjumlah 3 indikator (Memon et al., 2020).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa data dilakukan menggunakan C-SEM menggunakan perangkat lunak Adanco (Henseler, 2021). Analisa data mencakup penilaian terhadap model pengukuran dan model struktural. Penilaian model pengukuran bertujuan memastikan validitas dan reliabilitas indikator terhadap variabelnya masing-masing.

Sedangkan, penilaian model struktural fokus pada hubungan antar variabel yang ada dalam model tersebut.

3.1 Evaluasi model pengukuran

Evaluasi terhadap model pengukuran bertujuan untuk memastikan validitas dan reliabilitas variabel-variabel dalam model. Evaluasi ini dimulai dengan menilai *goodness of model fit* untuk *saturated model* kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan reliabilitas dan validitas dari model pengukuran tersebut.

Saturated model adalah model di mana semua variabel diizinkan untuk saling berkorelasi secara bebas. Evaluasi terhadap model jenuh ini penting dilakukan untuk memastikan bahwa model pengukuran sesuai dengan data empiris, sehingga risiko ketidakcocokan model dapat diminimalisasi (Benitez et al., 2020).

Tabel 2. Evaluasi *goodness of model fit* untuk *saturated model*

	Value	Threshold	Conclusion
SRMR	0.0732	0.0800	Supported: SMSR < 0.0800
d_{ULS}	0.2414	HI ₉₅ : 0.3352 HI ₉₉ : 0.4852	Supported: d_{ULS} < HI ₉₅
d_G	0.2778	HI ₉₅ : 0.4837; HI ₉₉ : 0.8011	Supported: d_G < HI ₉₅

Tabel 2 menunjukkan hasil metrik discrepancy yang digunakan untuk mengukur kecocokan keseluruhan model. Metrik ini meliputi *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), *discrepancy least squares* (d_{ULS}), dan *discrepancy geodesic* (d_G). Dari tabel tersebut, semua metrik berada di bawah batas ambang yang direkomendasikan, yang menunjukkan bahwa model tersebut memiliki spesifikasi yang baik.

Evaluasi model selanjutnya dilakukan untuk mengevaluasi hubungan antara setiap variabel dalam model dengan setiap indikator-indikatornya. Untuk variabel emergen dalam model, yaitu variabel penggunaan GenAI, evaluasi dilakukan dengan memeriksa nilai *weight* dan *loading* dari setiap indikator untuk mengevaluasi kontribusi dari setiap indikator terhadap variabel tersebut. Sebagaimana disajikan dalam **Tabel 3**, nilai *weight* dan *loading* untuk setiap indikator signifikan secara statistik, sehingga memberikan bukti empiris bahwa setiap indikator dari variabel Penggunaan GenAI berkontribusi secara signifikan terhadap variabel tersebut.

Tabel 3. Evaluasi model pengukuran variabel emergen

Code	Indicator	Weight	Loading
<i>Penggunaan GenAI</i>			
AI1	Relevansi	0.466***	0.8776***
AI2	Akurasi konten	0.4015***	0.884***
AI3	Akurasi referensi	0.3019***	0.7821***

Catatan: *** $p < 0.001$, one-tailed test

Untuk variabel laten dalam model, evaluasi model pengukuran dinilai melalui dua kriteria utama, yaitu reliabilitas komposit dan validitas konvergen, sebagaimana ditunjukkan pada **Tabel 4**. Reliabilitas komposit yang diindikasikan oleh nilai ρ_A (Dijkstra & Henseler, 2015) mencerminkan kekuatan korelasi antara variabel laten dengan indikator-indikatornya.

Dari tabel tersebut terlihat bahwa nilai ρ_A untuk kedua variabel berada di atas ambang batas yang disarankan yaitu 0,707. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh variabel laten memiliki tingkat reliabilitas yang baik, yang mengindikasikan bahwa lebih dari 50% varians skor indikator dapat dijelaskan oleh variabel laten yang sesuai (Benitez et al., 2020).

Tabel 4. Evaluasi model pengukuran variabel laten

Variabel	ρ_A	AVE
Kualitas materi pembelajaran	0.8976	0.7309
Kemudahan penyusunan materi pembelajaran	0.8362	0.6064

Selanjutnya, validitas konvergen yang diukur melalui nilai *Average Variance Extracted* (AVE) menggambarkan seberapa baik indikator-indikator dari suatu variabel laten mengukur konstruk yang sama. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai AVE untuk variabel laten dalam model berada di atas ambang minimum 0,5. Temuan ini mengkonfirmasi bahwa lebih dari 50% varians indikator dapat dijelaskan oleh variabel laten yang bersangkutan, sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator-indikator tersebut memiliki validitas konvergen yang memadai dalam mengukur variabel-variabel dalam model penelitian.

3.2 Evaluasi model struktural

Evaluasi model struktural dilakukan untuk menelaah hubungan antar variabel dalam model. Proses ini diawali dengan menilai *goodness of model fit* untuk *estimated model*, diikuti dengan evaluasi koefisien jalur antar variabel serta ukuran efeknya.

Tabel 5. Evaluasi *goodness of model fit* untuk *estimated model*

	Value	Threshold	Conclusion
SRMR	0.1005	0.0800	Supported: SMSR < 0.0800
<i>d</i> _{ULS}	0.4542	HI ₉₅ : 0.3888 HI ₉₉ : 0.5336	Supported: <i>d</i> _{ULS} < HI ₉₅
<i>d</i> _G	0.3220	HI ₉₅ : 0.4778; HI ₉₉ : 0.7284	Supported: <i>d</i> _G < HI ₉₅

Tabel 6. Evaluasi *goodness of model fit* untuk *estimated model*

Hypothesis	Path coefficient	Hasil hipotesis	Effect size (f ²)
H1: Penggunaan GenAI → Kualitas materi pembelajaran	0.8081***	Diterima	1.8818
H2: Penggunaan GenAI → Kemudahan penyusunan materi pembelajaran	0.7420***	Diterima	1.2247

Note: *** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan pada **Tabel 6**, analisis model struktural mengonfirmasi bahwa penggunaan GenAI memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap kualitas materi pembelajaran maupun kemudahan penyusunan materi pembelajaran. Lebih lanjut, nilai *f*² yang dihasilkan untuk kedua hipotesis berada pada kategori besar, yaitu 1.8818 untuk pengaruh terhadap kualitas materi pembelajaran dan 1.2247 untuk pengaruh terhadap kemudahan penyusunan materi pembelajaran. Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa kontribusi GenAI tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga substansial dalam konteks penelitian. Dengan demikian, hasil pengujian model mendukung bahwa integrasi teknologi GenAI dapat meningkatkan baik aspek kualitas maupun efisiensi dalam penyusunan materi pembelajaran.

3.3 Implikasi

Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis yang signifikan bagi institusi pendidikan tinggi dan pengembang aplikasi GenAI. Bagi institusi pendidikan tinggi, penting untuk mendorong pengembangan dan adopsi aplikasi GenAI yang berfokus pada tiga karakteristik utama, yaitu relevansi, akurasi konten, dan akurasi referensi. Institusi harus menyediakan dukungan berupa pelatihan dan regulasi yang memastikan penggunaan GenAI secara etis dan efektif, serta mengintegrasikan teknologi ini dalam proses pembelajaran dan pengembangan materi ajar untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan efisiensi kinerja dosen.

Sementara itu, pengembang aplikasi GenAI perlu merancang produk yang mampu menghasilkan aplikasi GenAI yang dapat

memberikan hasil yang relevan, akurat, dan didukung dengan referensi yang valid serta kredibel. Aplikasi harus mudah digunakan, dengan fitur adaptasi yang memungkinkan personalisasi sesuai kebutuhan bidang keilmuan dan karakteristik mahasiswa. Selain itu, pengembang harus memperhatikan validasi kualitas materi secara otomatis untuk menjaga integritas akademik serta mengantisipasi risiko kesalahan informasi.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini secara eksplisit menjawab tujuan utama yaitu mengevaluasi pengaruh penggunaan GenAI terhadap kualitas materi pembelajaran dan kemudahan penyusunannya di perguruan tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik utama GenAI seperti relevansi, akurasi konten, dan akurasi referensi berkontribusi positif pada produktivitas dan efektivitas dosen dalam proses pengajaran. Model struktural yang diuji memperkuat bahwa integrasi teknologi ini dapat secara substansial memperbaiki output akademik serta efisiensi kinerja dosen, sehingga memberikan kontribusi penting bagi pengembangan kualitas pendidikan tinggi di era digital.

Namun, penelitian ini juga memiliki keterbatasan, antara lain ukuran sampel yang terbatas sehingga mungkin belum mewakili keseluruhan populasi dosen di Indonesia. Selain itu, model penelitian masih berfokus pada indikator tertentu tanpa mengeksplorasi faktor-faktor eksternal yang mungkin mempengaruhi adopsi dan efektivitas GenAI. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan sampel, memasukkan

variabel tambahan seperti kesiapan teknologi dan faktor institusional, serta melakukan analisis kualitatif untuk mendapatkan pemahaman lebih mendalam tentang tantangan dan peluang penggunaan GenAI dalam konteks pendidikan tinggi di Indonesia.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini terlaksana dengan dukungan dana hibah penelitian dari Biro Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat & Modal Intelektual (Biro P2M) Universitas Widyatama, Bandung dengan nomor 068/HPW/P2M-UTAMA/VII/2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Benitez, J., Henseler, J., Castillo, A., & Schubert, F. (2020). How to perform and report an impactful analysis using partial least squares: Guidelines for confirmatory and explanatory IS research. *Information & Management*, 57(2). doi:10.1016/j.im.2019.05.003
- Chiu, T. K. F. (2024). The impact of Generative AI (GenAI) on practices, policies and research direction in education: a case of ChatGPT and Midjourney. *Interactive Learning Environments*, 32(10), 6187-6203. doi:10.1080/10494820.2023.2253861
- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent and asymptotically normal PLS estimators for linear structural equations. *Computational Statistics & Data Analysis*, 81, 10-23. doi:10.1016/j.csda.2014.07.008
- Fan, L., Deng, K., & Liu, F. (2025). Educational impacts of generative artificial intelligence on learning and performance of engineering students in China. *Scientific Reports*, 15(1), 26521.
- Hair, J., & Alamer, A. (2022). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in second language and education research: Guidelines using an applied example. *Research Methods in Applied Linguistics*, 1(3). doi:10.1016/j.rmal.2022.100027
- Henseler, J. (2020). *Composite-based structural equation modeling: analyzing latent and emergent variables*. Guilford Publications.
- Henseler, J. (2021). ADANCO 2.3. Kleve, Germany: Composite Modelling. Retrieved from <https://www.composite-modeling.com>
- Kofinas, A. K., Tsay, C. H. H., & Pike, D. (2025). The impact of generative AI on academic integrity of authentic assessments within a higher education context. *British Journal of Educational Technology*, 56(6), 2522-2549. doi:10.1111/bjet.13585
- Lane, R. (2025). Mitigating generative AI hallucinations in geographical education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 1-17.
- Lee, C. C., & Low, M. Y. H. (2024). Using genAI in education: The case for critical thinking. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1452131.
- Lee, D., Arnold, M., Srivastava, A., Plastow, K., Strelan, P., Ploeckl, F., . . . Palmer, E. (2024). The impact of generative AI on higher education learning and teaching: A study of educators' perspectives. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100221.
- Mah, D.-K., Knoth, N., & Egloffstein, M. (2025). *Perspectives of academic staff on artificial intelligence in higher education: exploring areas of relevance*. Paper presented at the Frontiers in Education.
- McDonald, N., Johri, A., Ali, A., & Collier, A. H. (2025). Generative artificial intelligence in higher education: Evidence from an analysis of institutional policies and guidelines. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 3, 100121. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chbah.2025.100121>
- Memon, M. A., Ting, H., Cheah, J.-H., Thurasamy, R., Chuah, F., & Cham, T. H. (2020). Sample size for survey research: Review and recommendations. *Journal of applied structural equation modeling*, 4(2), i-xx.
- Moundridou, M., Matzakos, N., & Doukakis, S. (2024). Generative AI tools as educators' assistants: Designing and implementing

- inquiry-based lesson plans. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100277.
- Nguyen, T. N., & Truong, H. T. (2025). Trends and emerging themes in the effects of generative artificial intelligence in education: A systematic review. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(4), em2613.
- Noroozi, O., Soleimani, S., Farrokhnia, M., & Banihashem, S. K. (2024). Generative AI in Education: Pedagogical, Theoretical, and Methodological Perspectives. *International Journal of Technology in Education*, 7(3), 373-385.
- Rodway, P., & Schepman, A. (2023). The impact of adopting AI educational technologies on projected course satisfaction in university students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 100150.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100150>
- Saad, S., Ramli, Z., Sarmila, M., Nor, M., & Ali, S. (2025). Exploring the Adoption of AI-Driven Adaptive Learning in Higher Education: A Multidimensional TAM Perspective.
- Tarisayi, K. S. (2024). *Strategic leadership for responsible artificial intelligence adoption in higher education*. Paper presented at the CTE workshop proceedings.
- Wang, X.-L., & Li, J. (2024). Digital Transformation in Higher Education: An ArchiMate-based Business Architecture Case Study. *IEEE Access*.