

PENERAPAN AI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DESAIN INTERIOR DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Adinda Safrina¹, Salma Nur Afifah²

^{1,2} Institut Seni Budaya Indonesia Bandung

¹ adindasafrina@gmail.com, ² afifahsalma12@gmail.com

ABSTRAK

Artificial Intelligence (AI) saat ini banyak digunakan dalam berbagai bidang, tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Dalam konteks Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), kemampuan siswa untuk aktif dalam menggunakan teknologi menjadi semakin relevan, karena lulusan SMK dituntut untuk langsung terjun ke dunia kerja yang dinamis dan kompetitif. Tulisan ini berfokus pada literatur mengenai penerapan AI dalam bidang pendidikan, serta media pembelajaran desain interior berbasis digital yang adaptif pada sekolah kejuruan. Selain itu, tulisan ini juga membahas peran pelatihan desain berbasis AI di SMK sebagai bagian dari upaya menyiapkan siswa dengan keterampilan praktik. Berdasarkan Pengalaman pelatihan yang telah dilakukan, penggunaan aplikasi digital cohom berbasis AI sebagai media pembelajaran di SMK, dapat diterima dengan baik.

Kata kunci: Artificial Intelligence, aplikasi desain, 3D modelling, Coohom, Pelatihan

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) is now widely used in various fields, including education. In the context of vocational high schools (SMK), students' ability to actively use technology has become increasingly relevant, as SMK graduates are expected to enter a dynamic and competitive workforce directly. This paper focuses on the literature concerning the application of AI in education, as well as adaptive digital-based learning media for interior design in vocational schools. In addition, it discusses the role of AI-based design training in SMK as part of efforts to equip students with practical skills. Based on training experiences carried out, the use of the AI-based digital application Cohoom as a learning medium in SMK has been well received.

.Keywords: Artificial Intelligence, design application, 3D modelling, Cohoom, Training

PENDAHULUAN

Transformasi digital yang berlangsung cepat telah mengubah hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Proses belajar mengajar yang sebelumnya berlangsung secara konvensional, kini memberi banyak kesempatan untuk siswa dan guru mengembangkan dirinya. Seperti fasilitas pembelajaran jarak jauh, simulasi berbasis komputer, pencarian informasi yang mudah dan cepat, serta penggunaan alat-alat digital yang sedang berkembang seperti VR dan AR (Kharchenko et al, 2024; Shakhina & Podzygun, 2025). Hal ini memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan hasil pendidikan secara signifikan.

Pendidikan tidak hanya sebagai sarana mentransfer ilmu pengetahuan secara teoritis, tapi juga sebagai tempat untuk membentuk keterampilan dan sikap agar siap bekerja. Keterampilan utama yang perlu dimiliki oleh pembelajar seperti yang dikenal dengan 4C yaitu Critical Thinking atau berpikir kritis, Collaboration atau kemampuan bekerja sama dengan baik, Communication atau kemampuan berkomunikasi, dan Creativity atau kreativitas (Mahrunnisya, 2023).

Persaingan kerja yang semakin ketat menuntut generasi muda untuk menguasai kemampuan digital dan teknologi agar bisa terus beradaptasi (Ayyasy & Maelani, 2024; Agustina et al., 2023). Oleh sebab itu, pendidikan harus bisa menyesuaikan kurikulum dengan perkembangan industri,

agar lulusannya dapat bersaing di dunia kerja.

Pendidikan vokasi memiliki peran strategis dalam menyiapkan tenaga kerja yang tidak hanya terampil secara teknis, tetapi juga adaptif terhadap perubahan industri. Namun, Menurut data BPS tahun 2024, angka TPT atau Tingkat Pengangguran Terbuka tamatan SMK masih merupakan yang paling tinggi dibandingkan tamatan jenjang pendidikan lainnya, yaitu sebesar 9,01 persen (BPS, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak lulusan SMK yang belum terserap di dunia kerja. Lulusan SMK tahun 2021 yang terserap dunia kerja kurang dari 35% (Sifa et al., 2022)

Salah satu peluang yang muncul dari perkembangan teknologi adalah pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam proses pembelajaran. AI dapat mendukung pembelajaran yang cepat, praktis, dan adaptif. Pemanfaatan AI dalam pembuatan model 3D memungkinkan proses desain menjadi lebih efisien, akurat, dan interaktif (Gomes et al., 2021). AI memungkinkan otomatisasi desain, optimasi bentuk bangunan, serta simulasi yang lebih realistis (Schreck et al., 2015). Dengan demikian, siswa dapat belajar secara lebih interaktif dan mendapatkan pengalaman visual yang lebih beragam dalam memahami bentuk, ukuran, serta proporsi bangunan.

Dalam studi kasus pada tulisan ini, dilakukan pelatihan aplikasi sebagai pengenalan AI di SMK Pekerjaan Umum Negeri Bandung, pada jurusan DPIB (Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan). Siswa jurusan DPIB membutuhkan pemahaman spasial yang baik untuk mengembangkan keterampilan dalam membaca, memahami, dan menciptakan desain bangunan. Kemampuan spasial ini sangat penting dalam industri baik dalam bidang konstruksi, interior, maupun arsitektur, karena memungkinkan siswa untuk menerjemahkan gambar 2D ke dalam bentuk 3D yang realistis (Tversky, 2019). Penelitian menunjukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan visual-spasial anak terhadap kemampuannya dalam menggambar atau menerjemahkan gambar (Mardiana et al.,

2019). Maka dari itu, pelatihan ini menjadi penting untuk meningkatkan keterampilan visual-spasial siswa agar dapat langsung diaplikasikan dalam praktik industri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Artificial Intelligence di Sekolah Vokasi

Penerapan Artificial Intelligence (AI) dalam pendidikan vokasi semakin relevan untuk mendukung kesiapan siswa menghadapi dunia kerja modern. Penggunaan media pembelajaran inovatif berbasis Augmented Reality (AR) di SMK dalam bidang desain interior menunjukkan potensi untuk menghadirkan pengalaman belajar interaktif dan realistis yang memperkaya pemahaman siswa (Sahria et al., 2024). Tren penerapan Generative AI dalam pendidikan desain interior juga memperlihatkan transformasi metode pembelajaran, terutama dalam menciptakan variasi ide desain dan eksplorasi kreatif yang lebih luas (Arisha, 2023).

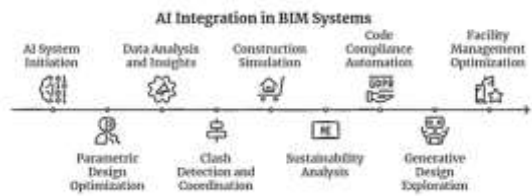
Selain itu, studi tentang dampak AI pada sejarah arsitektur dan pendidikan desain interior menegaskan bahwa teknologi ini tidak hanya sekadar alat bantu, tetapi juga memengaruhi paradigma pembelajaran dan pemahaman estetika di bidang arsitektur dan interior (Hafiz, 2024). Dengan demikian, penerapan AI dalam pendidikan vokasi, khususnya desain interior, berpotensi menciptakan ekosistem pembelajaran yang lebih adaptif, kreatif, dan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja modern.

Aplikasi Perancangan Desain Interior berbasis AI

Aplikasi desain interior berbasis internet dan Artificial Intelligence (AI) telah menjadi salah satu inovasi penting, karena dapat membantu meningkatkan efisiensi dan kualitas desain. Menurut Hussein (2023), AI dapat memfasilitasi dan menyederhanakan proses desain dalam beberapa cara, seperti membantu desainer membuat keputusan, meningkatkan efisiensi dan akurasi, mengurangi waktu dan biaya, meningkatkan kinerja rutin, dan meningkatkan proses kreatif.

Beberapa aplikasi desain interior yang sudah terintegrasi dengan AI seperti Coohom, Autodesk Revit, Grasshopper, Autodesk Revit merupakan aplikasi BIM (Building Information Modelling), yang

sudah mulai terintegrasi dengan AI. Setiap elemen desainnya saling terhubung, sehingga AI dapat menganalisis hubungan antar komponen, kondisi lingkungan, dan parameter proyek, sehingga desain, konstruksi, dan manajemen fasilitas dapat dioptimalkan secara real-time (Hanafy, 2023).



Gambar 1. Integrasi AI pada Sistem BIM
Sumber: Hanafy,2023

Pada penerapannya, AI ini dapat diintegrasikan di setiap tahapan mulai dari proses ide, eksplorasi desain, simulasi konstruksi, bahkan sampai tahap post-construction seperti kebutuhan maintenance (Hanafy, 2023).

Autodesk Forma adalah aplikasi yang terintegrasi dengan AI untuk dapat mensimulasikan bagaimana massa bangunan mempengaruhi lingkungan, seperti cahaya matahari, energi, angin, dan kebisingan, secara real-time. Dari simulasi yang dilakukan, dapat diketahui dampak bangunan terhadap lingkungannya (Dharmatanna & Wijaya, 2025).

Software 3D berbasis AI: Coohom

Coohom adalah perangkat lunak berbasis cloud yang dirancang untuk perencanaan lantai dan desain interior 3D. Perangkat ini memungkinkan pengguna untuk membuat denah lantai 2D dan 3D

dengan cepat, serta menghasilkan render berkualitas tinggi (Mandloi & Gupta, 2020).

Alasan penggunaan Coohom adalah karena perangkat lunak ini dinilai memiliki alur kerja yang mudah dengan tampilan menarik (Sahria, & Kuat 2024) Juga, keunggulannya yang merupakan perangkat lunak berbasis cloud memungkinkan pengguna untuk dapat mengakses dan bekerja di mana saja tanpa membutuhkan penyimpanan dalam perangkat keras seperti komputer atau laptop (Agustina et al, (2023).



Gambar 2. Interface aplikasi coohom
Sumber: Coohom

Di sisi lain, AI memungkinkan penggunanya kini untuk menghasilkan konten baru seperti gambar, suara, atau video dari data lain, misalnya text-to-image atau modifikasi gambar seperti image-to-image.

Contoh model difusi yang banyak digunakan di bidang interior seperti Disco Diffusion, DALL-E, Midjourney, dan Stable Diffusion (Chen et al., 2023).

Namun, model difusi seperti ini masih memiliki kekurangan yaitu dari segi keakuratan. Model difusi belum bisa menentukan posisi objek secara presisi atau menyesuaikan ukuran ruang sesuai kondisi nyata, sehingga desainer tetap harus menyempurnakan hasilnya agar sesuai dengan site proyek sebenarnya (Chen et al., 2024).

Aplikasi	Jenis AI / Teknologi	Kegunaan dalam Desain Interior	Potensi untuk SMK
Coohom	AI-based rendering & automation	Rendering cepat, visualisasi real-time, desain layout otomatis	Sangat cocok → user-friendly, cepat dipelajari siswa SMK, efektif untuk latihan visualisasi ruang
Autodesk Revit + Generative Design	Generative algorithms, parametric design	BIM, eksplorasi bentuk, optimasi ruang & efisiensi energi	Cocok → untuk SMK tingkat lanjut (lebih teknis), melatih logika parametris

Grasshopper + Wallacei / Octopus / Opossum	Evolutionary algorithms, ML surrogate models	Eksplorasi desain kompleks, optimasi fasad, pencahayaan, kenyamanan ruang	Cukup menantang → bisa dipakai di kelas SMK unggulan sebagai pengenalan desain berbasis AI
Autodesk Forma (Spacemaker)	AI urban/massing analysis	Analisis tapak, evaluasi massa bangunan, simulasi awal	Bisa dipakai untuk materi skala tapak, tapi lebih cocok untuk arsitektur kota
Diffusion Model (DALL-E, Midjourney, Stable Diffusion, dll)	Text-to-Image generative AI	Ideasi, moodboard, konsep visual cepat	Cocok → siswa SMK bisa gunakan untuk brainstorming ide kreatif

Tabel 1. Tabel perbandingan software AI
Sumber: Dokumentasi pribadi

Pelatihan Aplikasi Coohom di SMK

Pelatihan desain interior berbasis teknologi digital telah terbukti efektif meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknis siswa SMK dalam merancang ruang interior. Misalnya, pelatihan penggunaan aplikasi SketchUp bagi siswa SMK Negeri 2 Banda Aceh dilaporkan berhasil meningkatkan kompetensi desain dan pemahaman konsep interior secara signifikan melalui metode praktik langsung dan diskusi kelompok (Zuhrahmi et al., 2024).

Adapun manfaat yang akan didapat oleh siswa SMK dalam pelatihan ini adalah:

1. Pengalaman menggunakan AI dalam pemodelan 3D dengan memanfaatkan fitur AI-powered design untuk menghasilkan konsep desain lebih cepat serta mengedit dan menyesuaikan desain dengan bantuan AI.
2. Peningkatan soft skills & kesiapan kerja dengan melatih kreativitas dan inovasi siswa SMK.
3. Memahami proses kerja profesional yang biasa digunakan oleh profesional serta Meningkatkan kemampuan komunikasi visual dalam mempresentasikan proyek.

Pelatihan penggunaan Coohom sebagai media pembelajaran desain interior telah dilaksanakan di SMK PU Negeri Bandung, program keahlian DPIB. Kegiatan ini bersifat pengenalan sekaligus praktik dasar pemodelan desain interior berbasis AI. Pada pelatihan ini, siswa mencoba fitur-fitur utama Coohom seperti perencanaan denah,

penempatan furnitur digital, serta rendering instan berbasis cloud.



Gambar 3. Hasil desain 3D peserta
Sumber: Dokumentasi pribadi

PENUTUP

Artificial Intelligence (AI) sebagai media pembelajaran di SMK dapat membuat proses belajar siswa terasa lebih mudah, menyenangkan, dan bermanfaat. Khususnya pada jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), pelatihan berbasis AI menjadi sangat relevan karena mampu menghadirkan pengalaman visualisasi ruang yang realistis dan interaktif, sesuatu yang belum banyak diajarkan secara formal di sekolah.

Selama ini, pembelajaran di jurusan DPIB lebih banyak menekankan keterampilan sebagai drafter, yaitu menggambar denah dan konstruksi bangunan secara teknis. Melalui aplikasi berbasis AI seperti Coohom, siswa tidak hanya berlatih menggambar, tetapi juga dapat memahami konsep ruang, proporsi, dan estetika interior secara langsung melalui simulasi digital. Dengan demikian, AI tidak hanya memperkaya keterampilan teknis yang sudah ada, tetapi juga melatih kreativitas dan komunikasi visual siswa.

Dengan demikian, pelatihan desain interior berbasis teknologi digital yang terintegrasi dengan AI tidak hanya memperkuat aspek teknis, tetapi juga membekali siswa dengan **kompetensi kreatif, profesional, dan adaptif**, sesuai kebutuhan industri desain interior masa kini dan masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., Nur'aini, S., Nazla, L., Hanapiah, S., & Marlina, L. (2023). Era digital: Tantangan dan peluang dalam dunia kerja. *Journal of Economics and Business*, 1(1), 1–8.
- Arisha, N. A. (2023). Transforming interior design education through generative artificial intelligence (AI) trend. *Arts and Architecture Journal*, 4(2), 184–202.
- Ayyasy, A. N., & Maelani, S. (2024). Tantangan kompetensi SDM dalam menghadapi era digital: Sebuah literatur review. *Jurnal Ilmu Sosial, Manajemen, Akuntansi dan Bisnis*, 1(2), 53–59.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Keadaan ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2022*. BPS.
- Chen, J., Shao, Z., & Hu, B. (2023). Generating interior design from text: A new diffusion model-based method for efficient creative design. *Buildings*, 13(7), 1861. <https://doi.org/10.3390/buildings13071861>
- Chen, J., Shao, Z., Zheng, X., Zhang, K., & Yin, J. (2024). Integrating aesthetics and efficiency: AI-driven diffusion models for visually pleasing interior design generation. *Scientific Reports*, 14(1), 3496. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-70382-7>
- Dharmatanna, S. W., & Wijaya, E. S. (2025). The study of AI integrated simulation in building information modelling (BIM) use at architectural design studio. *Journal of Artificial Intelligence in Architecture*, 4(1), 23–34.
- Gomes, L., et al. (2021). Artificial intelligence in architecture: A review. *Automation in Construction*, 123, 103556. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103556>
- Hussein, G. K. (2023). Improving design efficiency using artificial intelligence: A study on the role of artificial intelligence in streamlining the interior design process. *International Design Journal*, 13(5), 255–270.
- Hafiz, D. (2024). *Shaping tomorrow: The impact of AI on architectural history and interior design education*. [Publication details incomplete].
- Hanafy, N. O. (2023). Architectural design of school buildings in the view of concepts and applications of artificial intelligence. *Journal of Engineering Research*, 7(3), 294–303.
- Kharchenko, A., Nalyvaiko, O., Kreydun, N., Sheiko, A., Ptushka, A., Khatuntseva, S., & Zotova, L. (2024). Digital technologies as a factor of transformation of learning in the university education. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 16(4), 97–126. <https://doi.org/10.18662/rrem/16.4/758>
- Mahrurnisya, D. (2023). Keterampilan pembelajar di abad ke-21. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 2(1), 101–109.
- Mandloi, A., & Gupta, R. (2020). AI-driven design process in architecture. *Journal of Computational Design and Engineering*, 7(3), 245–260. <https://doi.org/10.1093/jcde/qwaa015>
- Mardiana, R., Busono, R. T., & Permana, A. M. F. (2019, February). The contribution of visual-spatial intelligence towards the drawing capability of 11th grader teknik gambar bangunan (TGB) students on interior-exterior subject in SMK-PU Negeri Bandung. In *5th UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training (ICTVET 2018)* (pp. 439–442). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.98>
- Sahria, Y., Santoso, B., & Kuat, T. (2024). Innovative learning media for interior design using augmented reality (AR) at vocational high schools (SMK). [Publication details incomplete].
- Shakhina, I., & Podzygun, O. (2025). Integration of artificial intelligence technologies in education: Challenges and prospects. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 75, 161–172.
- Sifa, N. S., Sudjani, S., & Rahayu, S. (2022). The influence of industrial work practices on employability skills of vocational high school. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 22(3), 240–251. <https://doi.org/10.17509/jpp.v22i3.45700>
- Schreck, T., et al. (2015). 3D shape analysis using artificial intelligence. *Computers & Graphics*, 47, 117–127. <https://doi.org/10.1016/j.cag.2014.11.004>
- Tversky, B. (2019). *Mind in motion: How action shapes thought*. Basic Books.
- Zuhrahmi, Z., Marbun, M., Asdiana, A., Zulyaden, Z., Veranita, V., & Rinaldy, R. (2024).

Pelatihan penggunaan aplikasi SketchUp desain interior pada program keahlian desain permodelan dan informasi bangunan SMK Negeri 2 Banda Aceh. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(9), 1186–1192.