

PENGARUH PENGGUNAAN AI FASHION DESIGN TERHADAP KREATIVITAS MAHASISWA PENDIDIKAN TATA BUSANA

Amalia Aini¹, Delta Jenni Idamin Zai², Riris Romaulina Silalahi³
Universitas Negeri Medan

¹amaliaaini570@gmail.com, ²ddeltajenni@gmail.com,

³ririsromaulina47@gmail.com

ABSTRACT

The rapid growth of the fashion industry has significantly contributed to environmental issues, but on the other hand, the integration of artificial intelligence (AI) now offers opportunities for design innovation production efficiency. This article aims to examine the impact of the use of AI tools in fashion education on student creativity. The use of AI in collaborative ideation processes has been shown to increase creative efficiency and broaden students' visual horizon, although it still presents challenges related to originality and technology dependence. This study uses a literature review method of various academic sources on the role of AI in design education. The findings indicate that AI integration, supported by the TPACK (Technology, Pedagogy, and Content Knowledge) framework, is effective in significantly improving students' design competencies and creativity.

Keywords: AI, Mode education, Creativity

ABSTRAK

Pertumbuhan pesat industri mode telah memberikan kontribusi signifikan terhadap masalah lingkungan, namun di sisi lain, integrasi Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence/AI*) kini menawarkan peluang untuk inovasi desain dan efisiensi produksi. Artikel ini bertujuan untuk menelaah pengaruh penggunaan perangkat AI dalam pendidikan tata busana terhadap kreatifitas mahasiswa. Penggunaan AI dalam proses ideasi kolaboratif terbukti meningkatkan efisiensi kreatif dan memperluas wawasan visual mahasiswa, meskipun tetap menghadirkan tantangan terkait orisinalitas dan ketergantungan teknologi. Studi ini menggunakan metode tinjauan pustaka terhadap berbagai sumber akademik mengenai peran AI dalam pendidikan desain. Temuan menunjukkan bahwa integrasi AI, didukung oleh kerangka kerja TPACK (*Technology, Pedagogy, and Content Knowledge*), efektif dalam meningkatkan kompetensi desain mahasiswa dan kreatifitas secara signifikan.

Kata Kunci: Ai, Pendidikan Mode, Kreatifitas

A. Pendahuluan

Industri fashion saat ini sedang mengalami transformasi fundamental akibat integrasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI) yang mencakup seluruh rantai nilai, mulai dari tahap desain hingga produksi (Nurchahyanie et al., 2025). Di satu sisi, industri ini masih menghadapi tantangan besar terkait dampak lingkungan dari fenomena fast fashion, seperti limbah tekstil yang berlebihan dan pola konsumsi yang tidak berkelanjutan. Fenomena ini menuntut perubahan paradigma tidak hanya dalam praktik industri, tetapi juga dalam pendidikan tata busana (An & Park, 2026).

Pendidikan tata busana di era modern tidak lagi cukup hanya membekali mahasiswa dengan keterampilan teknis menjahit dan estetika desain tradisional. Integrasi AI telah mengubah peran desainer menjadi seperti cyborg yang berkolaborasi dengan algoritma generatif untuk mengeksplorasi batas kreativitas. Penggunaan alat seperti ChatGPT dan Midjourney dalam studio desain terbukti dapat mengatasi design fixation (kebuntuan ide) dan meningkatkan efisiensi kreatif mahasiswa (Lee & Suh, 2024)

Namun, integrasi teknologi ini membawa tantangan pedagogis yang kompleks. Terdapat kesenjangan antara potensi inovatif AI dan tantangan etis terkait orisinalitas, tanggung jawab sosial, serta hilangnya pemahaman sosio-kultural dalam proses desain (Anwar et al., 2025; Kim, 2024). Meskipun AI menawarkan efisiensi, terdapat kekhawatiran bahwa ketergantungan yang berlebihan pada teknologi dapat mereduksi esensi kreativitas manusia jika tidak diimbangi dengan kerangka kerja pendidikan yang kuat, seperti model Technology, Pedagogy, and Content Knowledge (TPACK) (Lee & Suh, 2024).

Dengan demikian, peran pendidikan tata busana menjadi semakin krusial sebagai jembatan untuk mengintegrasikan teknologi AI secara bijak. Pendidikan harus mampu membentuk lulusan yang tidak hanya kreatif dan adaptif terhadap teknologi Fashion 4.0, tetapi juga memiliki kesadaran kritis terhadap keberlanjutan lingkungan dan etika desain. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana penggunaan AI fashion design berpengaruh terhadap kreativitas mahasiswa, serta sejauh mana

integrasi teknologi ini dapat mendukung pendidikan tata busana yang inovatif, efisien, dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur (library research). Pemilihan sumber literatur juga mempertimbangkan cara pengambilan data yang baik untuk menghindari bias, sebagaimana pendekatan pengumpulan data dalam berbagai riset ilmiah (Apriliawati, n.d.).

Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber referensi yang relevan, seperti jurnal ilmiah, artikel, buku, dan Fokus penelusuran literatur secara spesifik mencakup integrasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam desain busana, pengembangan kreativitas mahasiswa, serta irisan teknologi generatif tersebut dengan praktik sustainable fashion untuk mengurangi limbah tekstil.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber ilmiah nasional maupun internasional. Teknik pengumpulan

data dilakukan melalui proses membaca, mencatat, dan mengkaji berbagai literatur yang berkaitan dengan topik penelitian.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Konsep AI Fashion Design

Perkembangan industri fashion saat ini mengalami transformasi teknologi yang sangat cepat. Kehadiran kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) membuat para pelaku industri semakin terdorong untuk mengotomatisasi dan mempercepat proses perancangan busana. Fenomena ini dikenal dengan era Fashion 4.0, yaitu sistem industri fashion yang memanfaatkan algoritma cerdas untuk memprediksi tren secara presisi, mempersonalisasi desain, dan mengoptimalkan rantai pasok secara efisien (Nurchahyanie et al., 2025). Namun, di balik efisiensinya, penggunaan AI generatif ini juga memicu pergeseran peran desainer dari pembuat karya manual menjadi kolaborator algoritma komputasi.

Kondisi tersebut mendorong munculnya konsep AI Fashion Design sebagai pendekatan baru dalam menciptakan karya mode yang adaptif dan inovatif. AI Fashion Design tidak hanya berfokus pada visualisasi

otomatis, tetapi juga melibatkan integrasi data preferensi konsumen ke dalam sketsa digital. Konsep ini bertujuan untuk mengeskalisasi efisiensi waktu kerja desainer tanpa menghilangkan nilai estetika dan keaslian ekspresi artistik manusia (Lee & Suh, 2024). Penerapan inovasi ini tidak terbatas pada lini adibusana (*haute couture*), tetapi juga telah merambah pada industri pakaian kasual, salah satunya seperti inovasi desain kaos kreatif berbasis kecerdasan buatan yang memungkinkan visualisasi ide secara cepat, dinamis, dan terpersonalisasi (Putri & Natalya, 2024).

Dalam penerapannya, AI Fashion Design memiliki beberapa pendekatan alat, seperti *text-to-image generators*, *computer vision forecasting*, dan *3D virtual try-on*. Perangkat berbasis teks seperti ChatGPT digunakan untuk merancang konsep naratif dan tema busana, sementara generator gambar seperti Midjourney atau Stable Diffusion menekankan eksplorasi siluet dan tekstur secara instan (Lee & Suh, 2024). Selain itu, terdapat pendekatan AI yang dikombinasikan dengan teknik manufaktur, seperti manipulasi pola digital otomatis, yang

membantu meminimalkan sisa kain (*zero waste*) melalui simulasi pemotongan yang presisi sebelum kain fisik diproduksi (Nurcahyanie et al., 2025; Rizzi & Bertola, 2025). Dengan demikian, AI Fashion Design tidak hanya menjadi tren teknologi, melainkan solusi modern dalam meningkatkan produktivitas serta memicu pemikiran divergen dalam industri mode.

2. Pendidikan Tata Busana di Era Modern

Pendidikan tata busana memiliki peran penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang kreatif, inovatif, dan mampu mengikuti perkembangan teknologi industri fashion modern. Pada era sekarang, pendidikan tata busana tidak lagi hanya berorientasi pada kemampuan membuat pola kertas dan menjahit pakaian secara konvensional, tetapi juga mulai diarahkan pada pembentukan karakter desainer masa depan yang fasih menggunakan teknologi digital dan AI (An & Park, 2026). Sebelumnya, penggunaan platform desain digital seperti Canva juga telah terbukti mampu memicu daya imajinasi dan kreativitas dasar

siswa dalam pembelajaran tata busana (Kaharani & Evawati, 2025).

Perkembangan teknologi generatif membuat ekosistem studio desain berubah dengan sangat cepat. Proses kreatif tidak lagi berjarak, melainkan menjadi bagian dari kolaborasi dinamis antara mahasiswa dan asisten virtual cerdas (Kim, 2024). Kondisi ini membuat mahasiswa tata busana dituntut untuk memiliki kemampuan yang lebih luas, seperti keterampilan merekayasa perintah (prompt engineering), visualisasi 3D, hingga kemampuan menganalisis estetika digital (Nasution et al., 2024).

Selain kemampuan menggambar sketsa manual, mahasiswa tata busana juga perlu memahami bagaimana cara mengeksplorasi ide-ide baru lewat bantuan kecerdasan buatan. Pemahaman mengenai input visual, eksplorasi ragam hias digital, dan pemanfaatan perangkat lunak desain berbasis AI menjadi kompetensi yang mulai penting untuk dipelajari dalam kurikulum pendidikan tata busana saat ini (Lee & Suh, 2024). Di sisi lain, industri modern membutuhkan lulusan yang tangkas mengeksplorasi ide visual secara cepat demi memenuhi permintaan pasar yang dinamis. Oleh

karena itu, lembaga pendidikan tata busana perlu menyesuaikan metode pembelajarannya agar mahasiswa mampu bersaing secara global sekaligus mempertahankan esensi kreativitas manusianya. Dengan demikian, pendidikan tata busana di era modern bertujuan menghasilkan desainer yang tidak hanya terampil secara manual, tetapi juga adaptif dan bertanggung jawab dalam mengendalikan teknologi AI.

3. Peran AI Fashion Design dalam Mengembangkan Kreativitas

Pendidikan tata busana memiliki peran yang cukup besar dalam mengarahkan pemanfaatan AI Fashion Design untuk memicu kreativitas mahasiswa. Pada dasarnya, kreativitas mendesain busana sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal berupa metode dan media pembelajaran yang digunakan di dalam kelas (Afidah, 2022). Melalui proses pembelajaran di studio, mahasiswa dapat dikenalkan pada teknologi generatif serta diarahkan untuk memanfaatkannya sebagai alat perluasan wawasan visual (visual expansion).

Salah satu bentuk penerapan AI dalam pendidikan tata busana dapat dilakukan melalui integrasi modul teknologi ke dalam kurikulum pembelajaran berbasis studio (studio-based education). Materi tersebut dapat berupa latihan collaborative ideation, pembuatan moodboard digital berbasis AI, hingga simulasi eksplorasi gaya busana lintas era (Nasution et al., 2024). Dengan adanya pembelajaran tersebut, mahasiswa tidak hanya sekadar meniru gambar hasil AI, tetapi belajar berpikir kritis dalam menyeleksi, memodifikasi, dan merealisasikan ide-ide abstrak menjadi busana nyata yang inovatif.

Mahasiswa tata busana juga mulai diperkenalkan pada pemanfaatan AI untuk mengatasi fenomena design fixation, yaitu kondisi buntu atau terjebak pada ide desain yang itu-itu saja (Rizzi & Bertola, 2025). Pembelajaran berbasis AI ini membantu mahasiswa mengeksplorasi elemen-elemen busana secara acak namun estetik, sehingga memicu kelancaran (fluency) dan keluwesan (flexibility) dalam memecahkan masalah desain. Selain melalui kurikulum studio, AI juga berperan dalam melatih

kemandirian belajar mahasiswa melalui akses referensi visual tanpa batas (Utami et al., 2025).

Pendidikan tata busana juga dapat menjadi media untuk menguji orisinalitas mahasiswa melalui dekonstruksi desain hasil kecerdasan buatan. Sketsa mentah dari generator AI dapat dijadikan stimulus kreatif yang kemudian diolah kembali lewat teknik manual seperti teknik slashing, patchwork, atau aplikasi bordir sehingga menghasilkan karya baru yang bernilai jual tinggi (Suryani, 2023). Sebagai contoh, algoritma AI dapat digabungkan dengan teknik slashing (pemotongan kain) pada pembuatan busana yang mampu mengoptimalkan efisiensi pola dan mengurangi limbah tekstil untuk mendukung sustainability (Juli & Sains, 2025).

Selain itu, penguasaan perangkat AI dalam pendidikan tata busana juga berperan dalam mempersiapkan mahasiswa menghadapi ekosistem kerja masa depan yang menuntut efisiensi tinggi, sekaligus membuka peluang bagi mereka untuk merintis bisnis mode digital mandiri. Oleh karena itu, teknologi AI tidak mereduksi kreativitas, melainkan berfungsi

sebagai sarana eksplorasi radikal bagi generasi desainer tata busana.

4. Tantangan dalam Penerapan AI Fashion Design di Pendidikan

Meskipun teknologi AI Fashion Design menawarkan potensi besar dalam meningkatkan kreativitas, penerapannya dalam dunia pendidikan masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan yang sering ditemui adalah keterbatasan fasilitas teknologi pendukung. Tidak semua institusi pendidikan memiliki perangkat komputer berspesifikasi tinggi atau akses langganan premium ke platform AI generatif yang memadai untuk mendukung pembelajaran mahasiswa (Wu & Li, 2024).

Selain itu, literasi digital dan kemampuan prompting yang tepat masih relatif sulit dikuasai oleh sebagian mahasiswa. Kondisi ini sering menjadi kendala karena hasil gambar yang dikeluarkan oleh AI sangat bergantung pada ketepatan instruksi kata yang dimasukkan; instruksi yang dangkal hanya akan menghasilkan desain yang generik dan kurang berkarakter (Kim, 2024).

Masalah etika penulisan karya dan hak cipta juga menjadi tantangan tersendiri. Ketergantungan yang berlebihan pada hasil instan AI dikhawatirkan dapat mematikan kemampuan berpikir kritis mahasiswa serta memicu isu plagiarisme tidak sengaja (Anwar et al., 2025). Akibatnya, sebagian mahasiswa sering kali terjebak pada kenyamanan memilih desain instan yang disediakan mesin tanpa melalui proses pendalaman filosofi desain yang matang.

Tantangan lainnya adalah potensi hilangnya identitas budaya lokal dan pemahaman sosio-kultural dalam karya mahasiswa. Karena algoritma AI global cenderung dilatih menggunakan basis data barat, sketsa busana yang dihasilkan sering kali kurang mampu menangkap nilai tradisi atau filosofi lokal nusantara secara mendalam jika tidak diarahkan dengan baik oleh pengajar (Kim, 2024). Ditambah lagi, belum semua dosen tata busana menguasai kerangka kerja integrasi teknologi seperti TPACK (Technology, Pedagogy, and Content Knowledge), sehingga penyampaian materi AI belum merata (Lee & Suh, 2024). Oleh karena itu, diperlukan penguatan

kompetensi dosen, penyusunan panduan etika penggunaan AI, serta penataan kurikulum yang seimbang agar esensi keahlian manual tata busana dan kecanggihan AI dapat berjalan beriringan.

D. Kesimpulan

Pendidikan tata busana memiliki peran penting dalam mengarahkan penggunaan teknologi AI Fashion Design demi memicu peningkatan kreativitas mahasiswa di era digital. Integrasi kecerdasan buatan generatif terbukti menjadi solusi efektif untuk memperluas wawasan visual, mendorong berpikir divergen, serta membantu mahasiswa mengatasi kebuntuan ide (design fixation). Namun, penerapannya dalam institusi pendidikan masih menghadapi tantangan nyata seperti keterbatasan fasilitas komputer berperforma tinggi, risiko penurunan orisinalitas karya, serta rendahnya pemahaman sosio-kultural dan literasi prompting mahasiswa. Oleh karena itu, diperlukan penguatan kurikulum berbasis kerangka kerja TPACK serta edukasi etika desain yang intensif agar penggunaan AI mampu melahirkan generasi desainer tata busana yang kreatif, inovatif, namun

tetap memiliki identitas karya yang kuat di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel in Press:

- Afidah, I. (2022). MENDESAIN BUSANA. 11, 137–153.
- An, H., & Park, M. (2026). AI tools and fashion design education : instructor perspectives on student challenges and design process tool support.
- Anwar, R., Raza, F. A., & Marzouk, M. E. (2025). Generative AI in Studio-Based Fashion Education : A Systematic Literature Review . 10(4), 17–28.
- Apriliawati, D. (n.d.). Diary Study sebagai Metode Pengumpulan Data pada Riset Kuantitatif : Sebuah Literature Review. 2(2), 79–89.
- Juli, V. N., & Sains, U. (2025). Inovasi Desain Busana Berdasarkan Kombinasi AI dan Teknik Slashing - tetap berpegang pada prinsip-prinsip keberlanjutan . Teknik desain fashion tradisional , seperti. 2, 188–197.
- Kaharani, J. M., & Evawati, D. (2025). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA DIGITAL CANVA DALAM PEMBELAJARAN TATA BUSANA TERHADAP KREATIVITAS SISWA DI SMK NEGERI 8 SURABAYA. 11(02).
- Kim, S. J. (2024). Generative Artificial Intelligence in Collaborative

- Ideation: Educational Insight from Fashion Students. IEEE Access, PP, 1. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3382194>
- Lee, J., & Suh, S. (2024). AI Technology Integrated Education Model for Empowering Fashion Design Ideation.
- Nasution, N., Martinelli, I., Novrica, C., & Sinaga, A. P. (2024). Pemanfaatan AI dalam Pembelajaran Desain Fashion Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Visual Pelajar SMK di Medan Pendahuluan. 9(September 2023).
- Nurchahyanie, Y. D., Winarno, A., & Misbahuddin, A. R. (2025). Fashion Cerdas: AI dan Masa Depan Industri Mode. 7(3). <https://doi.org/10.32877/bt.v7i3.2242>
- Putri, A. O., & Natalya, Y. (2024). INOVASI DESAIN KAOS: KREATIF DENGAN KECERDASAN BUATAN. 7(2), 255–262.
- Rizzi, G., & Bertola, P. (2025). Exploring the generative AI potential in the fashion design process: an experimental experience on the collaboration between fashion design practitioners and generative <https://doi.org/10.3389/ejcmp.2025.13875>
- Suryani, H. (2023). Efektivitas Penggunaan Modul Mendesain Busana Menggunakan Aplikasi Ibis Paint X Berbasis Project Based Learning dalam Meningkatkan Kreativitas Mendesain Busana. 432–441.
- Utami, R. A., Chairani, V. S., & Utami, R. (2025). Studi Pustaka: Analisis Implementasi Media Digital dalam Pembelajaran Tata Busana. 08(01), 78–86.
- Wu, X., & Li, L. (2024). An application of generative AI for knitted textile design in fashion. 6925. <https://doi.org/10.1080/14606925.2024.2303236>