

Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pembelajaran Desain Busana

Elisabeth Damayanti Marbun¹ Januba Wardah² Syaloomika T br Sinaga³ Dina Ampera⁴
Untung Desy Purnamasari⁵

Pendidikan Tata Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara,
Indonesia^{1,2,3,4,5}

Email: elisabethmarbun20@gmail.com¹ wardahjanuba@gmail.com² syaloomikas@gmail.com³
dinaampera@ac.id⁴ desy.purnama@unimed.ac.id⁵

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam pembelajaran desain busana, terutama dalam mendukung pengembangan kreativitas, keterampilan desain, dan kesiapan peserta didik menghadapi tuntutan industri fashion modern. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bentuk pemanfaatan teknologi digital serta dampaknya terhadap proses dan hasil pembelajaran desain busana melalui pendekatan studi literatur. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan menganalisis berbagai artikel ilmiah dan hasil penelitian terdahulu yang membahas implementasi teknologi digital dalam pembelajaran tata busana dan desain busana. Hasil kajian menunjukkan bahwa berbagai teknologi digital, seperti media pembelajaran digital, aplikasi desain grafis, perangkat lunak desain busana, serta teknologi simulasi tiga dimensi, memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan motivasi belajar, kreativitas, keterampilan desain, pemahaman materi, dan kemandirian belajar peserta didik. Selain itu, teknologi digital juga mendukung terciptanya pengalaman belajar yang lebih interaktif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan industri fashion berbasis teknologi. Meskipun demikian, implementasinya masih menghadapi beberapa tantangan, antara lain keterbatasan infrastruktur, kompetensi digital pendidik, serta ketersediaan perangkat dan perangkat lunak pendukung. Oleh karena itu, diperlukan dukungan institusi pendidikan dalam pengembangan sumber daya manusia dan sarana pembelajaran digital agar pemanfaatan teknologi dapat dioptimalkan dalam pembelajaran desain busana.

Kata Kunci: Teknologi Digital, Pembelajaran Desain Busana, Tata Busana, Media Digital, Kreativitas, Studi Literatur

Abstract

The development of digital technology has brought significant changes to fashion design education, particularly in supporting the development of creativity, design skills, and students' readiness to meet the demands of the modern fashion industry. This study aims to examine the forms of digital technology utilization and their impact on the learning process and outcomes in fashion design education through a literature review approach. The research employed a literature review method by analyzing various scientific articles and previous studies related to the implementation of digital technology in fashion and clothing education. The findings indicate that various digital technologies, including digital learning media, graphic design applications, fashion design software, and three-dimensional simulation technologies, contribute positively to improving students' learning motivation, creativity, design skills, content understanding, and learning autonomy. Furthermore, digital technology supports the creation of more interactive, innovative, and industry-relevant learning experiences. However, its implementation still faces several challenges, including limited infrastructure, educators' digital competencies, and the availability of supporting devices and software. Therefore, educational institutions need to provide adequate support through human resource development and digital learning facilities to optimize the integration of digital technology in fashion design education.

Keywords: Digital Technology, Fashion Design Learning, Fashion Education, Digital Media, Creativity, Literature Review



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

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang sangat pesat dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Transformasi digital yang terjadi pada era Revolusi Industri 4.0 dan *Society 5.0* mendorong institusi pendidikan untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran guna menghasilkan sumber daya manusia yang adaptif, kreatif, dan kompetitif. Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan tidak lagi sekadar menjadi pelengkap pembelajaran, melainkan telah menjadi kebutuhan untuk menciptakan proses belajar yang lebih efektif, fleksibel, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik di era modern. Dalam pendidikan vokasi, penggunaan teknologi digital menjadi semakin penting karena pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan teori, tetapi juga pada pengembangan keterampilan praktis yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja dan perkembangan industri. Salah satu bidang pendidikan vokasi yang mengalami dampak signifikan dari perkembangan teknologi digital adalah desain busana. Industri fashion saat ini mengalami transformasi besar akibat kemajuan teknologi yang memungkinkan proses desain, produksi, hingga pemasaran dilakukan secara digital. Teknologi seperti *Computer-Aided Design* (CAD), aplikasi desain grafis, simulasi tiga dimensi (3D), kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), hingga platform digital untuk pemasaran telah mengubah cara desainer mengembangkan ide dan menghasilkan produk fashion yang inovatif. Perubahan tersebut menuntut lembaga pendidikan untuk menyesuaikan kurikulum dan metode pembelajaran agar peserta didik memiliki kompetensi yang sesuai dengan perkembangan industri fashion modern. Dengan demikian, pembelajaran desain busana tidak lagi hanya berfokus pada keterampilan menggambar dan merancang secara manual, tetapi juga pada kemampuan memanfaatkan berbagai teknologi digital sebagai sarana untuk meningkatkan kreativitas dan produktivitas.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran desain busana memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil belajar peserta didik. Penggunaan media digital seperti video pembelajaran, e-modul, *flipbook*, dan handout digital mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, keterampilan praktik, serta kemandirian belajar siswa. Selain itu, aplikasi desain digital seperti *Sketchbook* dan Canva memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi ide, mengembangkan konsep desain, serta memvisualisasikan gagasan secara lebih menarik dan efisien. Teknologi digital juga memungkinkan peserta didik memperoleh akses yang lebih luas terhadap berbagai sumber belajar, referensi desain, tren fashion terkini, dan contoh karya dari berbagai negara sehingga dapat memperkaya wawasan serta mendorong lahirnya kreativitas dalam proses pembelajaran. Selain media pembelajaran dan aplikasi desain digital, perkembangan teknologi tiga dimensi (3D) turut memberikan kontribusi besar dalam pembelajaran desain busana. Kehadiran perangkat lunak seperti CLO 3D dan *Marvelous Designer* memungkinkan peserta didik melakukan simulasi desain busana secara virtual, melihat karakteristik jatuhnya kain, melakukan penyesuaian pola, hingga mengevaluasi hasil rancangan tanpa harus membuat produk fisik terlebih dahulu. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi proses desain, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih realistis dan mendekati kondisi kerja di industri fashion. Di samping itu, perkembangan teknologi digital telah mendorong munculnya berbagai peluang inovasi dan kreativitas dalam dunia fashion, sehingga peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan digital yang memadai agar mampu beradaptasi dengan perkembangan industri yang semakin kompetitif dan berbasis teknologi.

Meskipun berbagai penelitian menunjukkan manfaat yang besar dari pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran desain busana, implementasinya masih menghadapi

sejumlah tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital pendidik, keterbatasan akses terhadap perangkat dan perangkat lunak pendukung, serta kesiapan institusi pendidikan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Di sisi lain, penelitian mengenai pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran desain busana masih tersebar pada berbagai jenis media dan teknologi yang berbeda sehingga diperlukan kajian yang lebih komprehensif untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai bentuk pemanfaatan, manfaat, dan tantangan implementasinya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan melalui metode studi literatur untuk menganalisis berbagai hasil penelitian terdahulu mengenai pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran desain busana. Hasil kajian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran yang lebih inovatif, efektif, dan relevan dengan kebutuhan industri *fashion* di era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (*literature review*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Data diperoleh dari berbagai artikel jurnal yang membahas pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran desain busana dan tata busana yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir (2020–2025). Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran dan seleksi literatur yang relevan dengan topik penelitian. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) untuk mengidentifikasi bentuk pemanfaatan teknologi digital, manfaat, serta tantangan penerapannya dalam pembelajaran desain busana. Hasil analisis disajikan secara deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai peran teknologi digital dalam mendukung proses pembelajaran desain busana.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis terhadap berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran desain busana mengalami perkembangan yang cukup pesat seiring dengan transformasi digital yang terjadi dalam dunia pendidikan dan industri *fashion*. Teknologi digital tidak lagi berfungsi hanya sebagai media pendukung pembelajaran, tetapi telah menjadi bagian integral dalam proses pembelajaran desain busana. Berbagai penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa teknologi digital dimanfaatkan dalam berbagai bentuk, seperti media pembelajaran digital (video pembelajaran, e-modul, flipbook, dan handout digital), aplikasi desain grafis (Sketchbook dan Canva), perangkat lunak desain berbasis Computer-Aided Design (CAD), serta aplikasi simulasi busana tiga dimensi seperti CLO 3D dan Marvelous Designer. Keberagaman teknologi yang digunakan menunjukkan bahwa pembelajaran desain busana telah mengalami pergeseran dari pendekatan konvensional menuju pembelajaran yang lebih berbasis teknologi dan berorientasi pada kebutuhan industri *fashion* modern.

Pembahasan

Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran desain busana terbukti memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran. Media digital memungkinkan penyampaian materi secara lebih visual, interaktif, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Karakteristik pembelajaran desain busana yang menekankan aspek visualisasi, kreativitas, dan keterampilan praktik menjadikan media digital sebagai sarana yang efektif dalam membantu peserta didik memahami konsep desain, teknik menggambar, pemilihan bahan, hingga proses perancangan produk *fashion*. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran, e-modul, *flipbook*, dan *handout digital* mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman materi, keterampilan praktik, serta kemandirian belajar peserta

didik. Temuan ini menunjukkan bahwa teknologi digital dapat menjembatani keterbatasan pembelajaran konvensional yang sering kali bergantung pada demonstrasi langsung dan keterbatasan waktu tatap muka. Dengan adanya media digital, peserta didik memiliki kesempatan untuk mempelajari materi secara berulang sesuai kebutuhan dan kecepatan belajar masing-masing.

Selain berperan sebagai media pembelajaran, teknologi digital juga memberikan pengaruh yang besar terhadap pengembangan kreativitas dalam desain busana. Kreativitas merupakan kompetensi utama yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam bidang fashion karena berkaitan dengan kemampuan menghasilkan ide-ide baru, inovatif, dan memiliki nilai estetika. Berdasarkan hasil analisis literatur, penggunaan aplikasi desain digital seperti *Sketchbook* dan *Canva* memberikan ruang yang lebih luas bagi peserta didik untuk mengeksplorasi berbagai gagasan desain secara bebas dan fleksibel. Berbeda dengan metode menggambar manual yang memerlukan waktu relatif lama dan sulit untuk direvisi, aplikasi digital memungkinkan peserta didik melakukan modifikasi desain dengan cepat tanpa harus mengulang proses dari awal. Kemudahan tersebut mendorong peserta didik untuk lebih berani bereksperimen dengan berbagai bentuk, warna, tekstur, dan konsep desain. Penelitian mengenai penggunaan *Canva* dalam pembelajaran tata busana menunjukkan bahwa media tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kreativitas siswa, yang mengindikasikan bahwa pemanfaatan teknologi digital mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih inovatif dan mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif.

Lebih lanjut, perkembangan teknologi digital juga telah mengubah cara peserta didik memahami proses desain busana secara profesional. Kehadiran perangkat lunak desain berbasis CAD dan teknologi simulasi tiga dimensi memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih mendekati kondisi kerja di industri fashion. Melalui teknologi seperti *CLO 3D* dan *Marvelous Designer*, peserta didik dapat membuat desain busana secara virtual, melakukan simulasi jatuhnya kain, menguji bentuk siluet, hingga melihat hasil rancangan secara realistis tanpa harus membuat prototipe fisik terlebih dahulu. Kemampuan visualisasi yang ditawarkan teknologi tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih komprehensif dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Selain meningkatkan pemahaman terhadap konsep desain, penggunaan teknologi tiga dimensi juga membantu peserta didik mengembangkan keterampilan digital yang saat ini menjadi salah satu kompetensi penting dalam industri fashion global. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi digital tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga memperkuat keterkaitan antara pendidikan dan kebutuhan dunia industri.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital memiliki kontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan tidak monoton. Berbagai fitur interaktif yang terdapat pada media digital memungkinkan peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga meningkatkan partisipasi dan rasa ingin tahu mereka. Selain itu, kemudahan akses terhadap berbagai sumber belajar digital memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk memperluas wawasan mengenai perkembangan *fashion*, tren desain, serta teknologi yang digunakan dalam industri. Kondisi tersebut secara tidak langsung mendorong peserta didik untuk lebih mandiri dalam belajar dan mengembangkan kemampuan mereka di luar materi yang diberikan di kelas. Dengan kata lain, teknologi digital berperan dalam membentuk budaya belajar yang lebih fleksibel, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik.

Meskipun berbagai penelitian menunjukkan dampak positif pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran desain busana, implementasinya masih menghadapi sejumlah

tantangan. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan infrastruktur dan fasilitas pendukung. Tidak semua lembaga pendidikan memiliki perangkat komputer dengan spesifikasi yang memadai untuk menjalankan aplikasi desain profesional maupun teknologi simulasi tiga dimensi. Selain itu, beberapa perangkat lunak yang umum digunakan dalam industri fashion memerlukan biaya lisensi yang relatif tinggi sehingga sulit diakses oleh sebagian institusi pendidikan. Faktor lain yang turut memengaruhi efektivitas implementasi teknologi digital adalah kompetensi digital pendidik. Pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran tidak hanya membutuhkan kemampuan mengoperasikan perangkat lunak, tetapi juga kemampuan pedagogis untuk merancang pembelajaran yang efektif berbasis teknologi. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi digital pendidik menjadi salah satu aspek yang perlu mendapatkan perhatian dalam upaya mengoptimalkan pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran desain busana.

Berdasarkan keseluruhan hasil kajian, dapat dipahami bahwa teknologi digital memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran desain busana. Pemanfaatan media digital, aplikasi desain grafis, perangkat lunak CAD, dan teknologi simulasi tiga dimensi terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar, kreativitas, keterampilan desain, pemahaman materi, serta kesiapan peserta didik menghadapi dunia kerja. Temuan ini menunjukkan bahwa teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan kompetensi yang dibutuhkan pada era industri fashion digital. Oleh karena itu, integrasi teknologi digital dalam pembelajaran desain busana perlu terus dikembangkan melalui penyediaan fasilitas yang memadai, peningkatan kompetensi pendidik, serta penguatan kurikulum yang selaras dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan industri fashion masa depan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian terhadap berbagai penelitian terdahulu, pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran desain busana telah memberikan dampak yang positif terhadap peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Berbagai teknologi yang digunakan, seperti video pembelajaran, e-modul, *flipbook*, *handout digital*, aplikasi desain seperti *Sketchbook* dan *Canva*, serta perangkat lunak desain dan simulasi busana berbasis 3D, mampu mendukung pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan berorientasi pada kebutuhan industri. Penggunaan teknologi digital tidak hanya membantu peserta didik memahami materi dengan lebih mudah, tetapi juga meningkatkan motivasi belajar, kreativitas, kemampuan visualisasi desain, keterampilan praktik, serta kemandirian dalam belajar. Selain itu, teknologi digital memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengembangkan kompetensi yang relevan dengan perkembangan industri *fashion* modern yang semakin mengandalkan teknologi dalam proses desain, produksi, dan pemasaran.

Namun, keberhasilan pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran desain busana tidak terlepas dari berbagai faktor pendukung dan tantangan yang dihadapi. Ketersediaan infrastruktur yang memadai, akses terhadap perangkat dan perangkat lunak, serta kemampuan digital pendidik menjadi aspek penting yang menentukan efektivitas penerapan teknologi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang berkelanjutan dari institusi pendidikan untuk meningkatkan fasilitas pembelajaran digital, memperkuat kompetensi teknologi pendidik, serta mengembangkan kurikulum yang selaras dengan perkembangan industri fashion berbasis digital. Dengan dukungan tersebut, teknologi digital dapat dimanfaatkan secara optimal untuk menciptakan pembelajaran desain busana yang inovatif, adaptif, dan mampu menghasilkan lulusan yang kreatif, kompeten, serta siap menghadapi tantangan dan peluang di era industri *fashion digital*.

DAFTAR PUSTAKA

- Chairani, V. S., & Utami, R. (2025). Studi Pustaka: Analisis Implementasi Media Digital dalam Pembelajaran Tata Busana: Literature Review: Analysis of the Implementation of Digital Media in Fashion Design Learning. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 8(1), 78-86.
- Kaharani, J. M., & Evawati, D. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Digital Canva Dalam Pembelajaran Tata Busana Terhadap Kreativitas Siswadi SMK Negeri 8 Surabaya. *Jurnal Socia Akademika*, 11(2), 149-155.
- Kurniati, K., & Ridwan, W. (2025). Peningkatan Kompetensi Guru dalam Pemanfaatan Teknologi Digital 3D Berbasis Aplikasi Marvelous Designer di SMK Garudayya Bontonompo Kabupaten Gowa. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 5(4), 2808-2823.
- Lee, J. H., Lee, E., Huh, J., Kim, M. L., & Kim, J. (2024). Persona/scenario (P/S) toolkit enhancing inclusive fashion design education. *Fashion and Textiles*, 11(1), 5.
- Melati, R., Kurniati, A., & Supratman, N. H. (2025). Transformasi Kreativitas Desain Fashion Melalui Teknologi Digital dalam Dunia Kewirausahaan. JIMU: *Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 3(04).
- Vebryanti, P. A. (2025). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Sketchbook Terhadap Minat dan Motivasi Belajar Desain Busana Wanita pada Siswa SMK Dharma Wanita Gresik. JIMU: *Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 3(04).