

Studi Pustaka : Analisis Implementasi Media Digital dalam Pembelajaran Tata Busana

Rima Agustia Utami,[✉] Vici Syahril Chairani², Resti Utami³

^{1,2}Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia.

³Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.21009/JPI.081.07>

Article History

Submitted : 2025

Accepted : 2025

Published : 2025

Keywords

Media digital, media pembelajaran, studi Pustaka, tata busana

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah membawa transformasi dalam dunia pendidikan, termasuk dalam pembelajaran tata busana. Namun, implementasi media digital di ranah pendidikan masih menunjukkan kesenjangan antara teori dan praktik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan media digital dalam pembelajaran tata busana melalui studi literatur terhadap artikel yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir. Pendekatan yang digunakan adalah studi literatur kualitatif deskriptif dengan sumber data dari jurnal-jurnal pendidikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan media digital seperti video animasi, e-modul, flipbook, dan handout digital berdampak positif terhadap peningkatan motivasi, pemahaman materi, keterampilan praktik, serta kemandirian belajar siswa. Kesimpulannya, media digital memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran tata busana, namun efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur, literasi digital pendidik, dan dukungan institusi pendidikan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran vokasional.

Abstract

The advancement of digital technology has significantly transformed the field of education, including fashion design learning. However, the implementation of digital media in education often reveals a gap between theoretical potential and practical application. This study aims to evaluate the effectiveness of digital media in enhancing the quality of fashion design education through a literature review of articles published in the last five years. A qualitative descriptive approach was employed, with data sources drawn from educational journals. The analysis indicates that digital media such as animation videos, e-modules, flipbooks, and digital handouts positively impact students' motivation, content comprehension, practical skills, and learning autonomy. It is concluded that digital media hold substantial potential in improving the quality of fashion design learning. However, their effectiveness is strongly influenced by infrastructure readiness, educators' digital literacy, and institutional support in integrating technology into vocational education processes.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam pendidikan, terutama dalam proses pembelajaran. Salah satu inovasi penting yang muncul adalah pemanfaatan media digital dalam proses pembelajaran, yang diharapkan bisa membuat pembelajaran jadi lebih efektif dan berkualitas, serta mendukung terciptanya pembelajaran yang berkelanjutan (Agustin et al., 2024). Di era revolusi industri 4.0, guru dan institusi pendidikan dituntut untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses belajar-mengajar guna meningkatkan efektivitas pembelajaran (Abhipriya, 2019). Di tengah arus digitalisasi ini, institusi pendidikan dituntut untuk beradaptasi dengan cepat melalui pemanfaatan berbagai media digital, seperti Learning Management System (LMS) (Sharma & Srivastav, 2020), video interaktif (Nugraheny & Setiawan, 2018), media pembelajaran augmented reality (AR) (Yulianto et al., 2023), serta platform gamifikasi yang juga diadopsi dalam pembelajaran (Vrcelj et al., 2023). Namun, implementasinya tidak selalu menghasilkan dampak positif, beberapa studi menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar (Mulyaningrum et al., 2022), sementara permasalahan lain dalam pembelajaran menemukan tantangan seperti kesenjangan infrastruktur, rendahnya literasi digital guru, dan ketidaksiapan siswa (Aguirre et al., 2022). Pada dasarnya dalam pemanfaatan media dalam proses pembelajaran tidak hanya memperhatikan desainnya saja, tetapi perlu memperhatikan aspek teknologi, pedagogis dan juga konten materi ajarnya untuk menunjang keberhasilan belajar (Utami & Muhtadi, 2020).

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya kesenjangan yang cukup mencolok antara teori dan praktik dalam penerapan media digital di ranah pendidikan. Di satu sisi, literatur ilmiah banyak menyoroti potensi positif media digital dalam mendukung proses pembelajaran (Knaus, 2017), seperti peningkatan keterlibatan siswa (Park et al., 2018), fleksibilitas waktu dan tempat belajar (Gislev et al., 2020), serta diversifikasi metode pengajaran (Reimann et al., 2019). Namun di sisi lain, praktik di lapangan menunjukkan adanya variasi yang cukup besar dalam penggunaan media digital, baik dari segi kualitas, kuantitas, maupun relevansi dengan tujuan pembelajaran (Lewis et al., 2018). Selain itu, terdapat pula berbagai faktor penghambat yang seringkali mengurangi efektivitas implementasi media digital, seperti keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital pendidik, hingga resistensi terhadap perubahan (Khidzir & Ahmed, 2018).

Berkenaan dengan pembelajaran tata busana, media digital memiliki potensi yang sangat besar dalam mendukung proses penguasaan kompetensi peserta didik, baik dalam aspek teori maupun praktik (Erni et al., 2022). Dalam bidang ini, penggunaan media digital seperti video tutorial teknik menjahit (Lathifah & Hidayati, 2023), simulasi desain menggunakan software Computer-Aided Design (CAD) fashion, telah menjadi alat bantu yang efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Selain itu, penggunaan media sosial dan platform berbagi video seperti YouTube juga turut membuka akses terhadap beragam referensi gaya, tren mode terkini, dan teknik-teknik inovatif dari berbagai belahan dunia, yang sebelumnya sulit dijangkau dalam pembelajaran tata busana (Sayem, 2022). Integrasi media digital dalam pembelajaran tata busana tidak hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga mendorong kreativitas, kolaborasi, serta kemampuan adaptasi siswa terhadap perkembangan teknologi dalam industri fashion. Oleh karena itu, penting untuk menelaah bagaimana media digital diimplementasikan secara konkret dalam pembelajaran tata busana, serta sejauh mana media tersebut mampu menjawab tantangan pedagogis dan kebutuhan industri masa kini.

Dalam konteks tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan media digital dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui studi literatur terhadap jurnal-jurnal pendidikan terkini yang memanfaatkan media digital dalam tata busana. Pendekatan yang digunakan adalah studi literatur dengan fokus pada jurnal-jurnal yang membahas isu implementasi media digital pada pembelajaran tata busana dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Hal ini

dilakukan untuk menangkap dinamika terbaru serta memastikan bahwa temuan yang diperoleh relevan dengan kondisi dan kebutuhan pendidikan saat ini. Dengan mengkaji secara sistematis temuan-temuan dari berbagai studi, penelitian ini berusaha mengidentifikasi pola-pola keberhasilan maupun tantangan yang dihadapi dalam penerapan media digital.

Objek kajian berupa jurnal Pendidikan terkini dengan konteks pembelajaran tata busana memberikan landasan empiris dan konseptual yang kuat dalam menggambarkan kondisi aktual di lapangan. Sementara itu, studi pustaka memungkinkan peneliti untuk melakukan sintesis kritis terhadap beragam sumber, sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih menyeluruh dan mendalam. Selain itu, penekanan pada aspek keberlanjutan dalam teknologi, pendidikan, dan pembelajaran memberikan kontribusi penting terhadap wacana pengembangan pendidikan khususnya tata busana yang inklusif dan adaptif terhadap perubahan zaman.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literature dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Studi literature dilakukan dengan menelaah beberapa artikel yang membahas implementasi media digital yang dikhususkan pada pembelajaran tata busana yang diterbitkan dalam waktu 5 tahun terakhir. Sumber data utama berasal dari google scholar dengan mencari artikel yang relevan melalui aplikasi Perish or Publish dengan terindeks sinta. Analisis data dilakukan dengan mengklasifikasi artikel berdasarkan tema yaitu pengembangan atau fokus penggunaan media digital serta dampak implementasi media digital terhadap pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis sejumlah artikel ilmiah yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir dengan fokus pada implementasi media digital dalam pembelajaran tata busana. Artikel-artikel tersebut diklasifikasikan berdasarkan fokus penggunaan media digital serta dampak implementasi media digital terhadap pembelajaran tata busana. Hasil klasifikasi ini diuraikan sebagai berikut:

Tabel 1. Artikel pengembangan media pada pembelajaran tata busana

No	Sumber	Judul Artikel	Pengaruh dalam pembelajaran
1	(Tri Inayah & Mahanani, 2022)	Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Mematik Teknik Jemputan	Beberapa pengaruh utama Media pembelajaran video animasi yang ditemukan dalam penelitian ini, yaitu: Meningkatkan keterlibatan mahasiswa, Mempermudah pemahaman materi, Mengatasi keterbatasan waktu, Meningkatkan motivasi dan kreativitas siswa, berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil dan besar menunjukkan 60% sangat setuju dan 39% setuju media pembelajaran layak digunakan dalam proses membuat jumbotron
2	(Retnasari et al., 2023)	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif pada Materi Pembuatan Celana Anak	Beberapa pengaruh utama Media pembelajaran Interaktif yang ditemukan dalam penelitian ini, yaitu: Meningkatkan pemahaman Materi, Menambah motivasi belajar, Mudah diakses, Berdasarkan validasi

			ahli materi dan media menunjukkan persentase kelayakan diatas 89%
3	(Dermawan & Fahmi, 2020)	Pengembangan E-Modul Berbasis Web pada Mata Pelajaran Pembuatan Busana Industri	Pengaruh pengembangan E-Modul Berbasis Web adalah: Meningkatkan pemahaman siswa, Meningkatkan motivasi belajar, Meningkatkan efektivitas pembelajaran, Meningkatkan kemandirian belajar, dan mampu membantu guru dalam menyampaikan materi
4	(Sukmawati et al., 2022)	Pengembangan Media Interaktif Teknologi Menjahit Sebagai <i>Scaffolding</i> Penguasaan Pengetahuan Konseptual	Pengaruh pengembangan media interaktif dalam pembelajaran, yaitu: Meningkatkan penguasaan pengetahuan konseptual, Meningkatkan hasil belajar dengan rata-rata siswa meningkat sebesar 17,5 poin, Memotivasi siswa untuk belajar mandiri, Mengatasi keterbatasan dalam pembelajaran konvensional, Mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran
5	(Qhurbani & Bahri, 2021)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook Maker pada Mata Pelajaran Tekstil Kelas X Tata Busana SMK Negeri 1 Beringin	Pengaruh yang ditemukan dalam artikel pengembangan media pembelajaran berbasis flipbook: Penggunaan Flipbook Maker terbukti membantu proses belajar menjadi lebih efisien dan menarik, Flipbook Maker dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi (93%) dan ahli media (94,5%), Hasil uji coba menunjukkan bahwa siswa merespon media Flipbook Maker dengan positif, Peningkatan Interaksi Guru dan Siswa, Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Flipbook Maker mampu meningkatkan pencapaian nilai belajar siswa.
6	(Hanif et al., 2024)	Pengembangan Media Video Tutorial Pembuatan Desain Busana Menggunakan Aplikasi Sketchbook di Kelas XI DPB SMKN 1 Singahan	Penggunaan aplikasi Sketchbook, memberikan dampak yang sangat positif terhadap pembelajaran, diantaranya: Video tutorial yang dikembangkan memperoleh rating kelayakan sebesar 71%, yang dikategorikan sebagai "cukup layak" oleh ahli materi dan media, skor rata-rata respon siswa mencapai 98%, yang masuk dalam kategori "Sangat Baik", memudahkan siswa dalam belajar pembuatan desain, penggunaan media berbasis video ternyata mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam belajar.

7	(Rambe et al., 2020)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Aplikasi Smart Apps Creator Pada Mata Pelajaran Pembuatan Hiasan Busana Kelas XI SMK Pemda Lubuk Pakam	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media berbasis Android ini mendapatkan respons sangat positif dari siswa, dengan tingkat kelayakan mencapai 98,5%, Membantu guru dalam menyampaikan materi, Hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan tingkat kelayakan 92%, dan ahli media memberikan skor 91%, Meningkatkan Pemahaman Siswa terhadap Materi Sulaman Fantasi, siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja menggunakan perangkat mereka.
8	(Malinda Ayu Dewi et al., 2024)	Pengembangan Handout Digital Berbasis Aplikasi Ibis Paint X Pada Materi Pembuatan Desain Busana	Handout digital memungkinkan peserta didik untuk mengakses materi di mana saja dan kapan saja, Meningkatkan keterampilan teknologi pesertadidik, Hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa handout digital yang dikembangkan memiliki persentase kelayakan yang sangat tinggi (86,25% dari ahli media dan 95% dari ahli materi), memperkuat pemahaman materi, dan meningkatkan minat belajar
9	(Laras Eka Yulianti & Marniati, 2021)	Video Tutorial Berbasis Youtube Sebagai Media Belajar Pembuatan Hiasan Busana	Video tutorial membantu meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar, memperjelas tahapan pembelajaran praktik, meningkatkan keterampilan dan keaktifan siswa, menyediakan akses luas keberbagai sumber belajar.
10	(Herlina & Sholikhah, 2024)	Pengembangan E-Jobsheet Konstruksi Pola Busana Berbasis Digital Flipbook pada Materi Pola Busana Anak	E-jobsheet memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara mandiri tanpa harus selalu bergantung pada pendidik, tampilan e-jobsheet digital yang lebih interaktif membantu peserta didik memahami materi, mempermudah akses mendapatkan materi, Berdasarkan uji kelayakan oleh para ahli materi dan media e-jobsheet mendapat skor 91,3% dari ahli materi dan 91,7% dari ahli media, meningkatkan motivasi mahasiswa

Hasil dari studi literatur diatas dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media pada pembelajaran tata busana sangat berdampak positif terhadap pembelajaran, hal ini sesuai dengan manfaat media pembelajaran untuk membantu menyampaikan materi ajar dengan baik (Wulandari et al., 2023). Pembelajaran pada tata busana juga sudah banyak bertransformasi dengan media digital. Transformasi ini menuntut kolaborasi antara pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, pengembang teknologi, dan lembaga pendidikan, untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dengan memanfaatkan platform digital. Keterlibatan aktif dari semua pihak sangat penting untuk merancang kurikulum yang responsif dan relevan, serta menyediakan pelatihan yang memadai bagi pengajar dalam menggunakan teknologi secara efektif (Kakeeto et al., 2020). Dengan pendekatan

yang tepat, teknologi dapat menjadi alat yang ampuh untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran mereka (Pandita & Kiran, 2023). Dengan memanfaatkan teknologi, pendidik dapat menciptakan metode pembelajaran yang tidak hanya menyenangkan tetapi juga mendukung penguasaan keterampilan abad ke-21, seperti kolaborasi dan pemecahan masalah (Ramaila & Molwele, 2022). Media digital dalam pembelajaran tata busana memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, baik dari aspek motivasi, pemahaman materi, hingga keterampilan praktik (Erni et al., 2022). Namun, efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur, kompetensi digital pendidik (Horska et al., 2022), serta kemampuan institusi dalam mengintegrasikan teknologi dengan konteks pembelajaran vokasional yang menuntut praktik langsung.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media digital dalam pembelajaran tata busana memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas proses belajar mengajar. Media digital terbukti mampu meningkatkan motivasi, pemahaman materi, keterlibatan siswa, serta mendukung penguasaan keterampilan praktik tata busana. Implementasi media seperti video animasi, e-modul, handout digital, dan video tutorial berbasis aplikasi menggambarkan transformasi pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi di era digital. Dari sepuluh artikel yang dianalisis, seluruhnya menunjukkan bahwa media digital yang dikembangkan atau digunakan dalam pembelajaran tata busana memiliki kelayakan tinggi dan diterima positif oleh peserta didik maupun pendidik. Temuan ini mengindikasikan bahwa media digital bukan hanya sebagai pelengkap, melainkan menjadi elemen penting dalam mendorong efektivitas dan keberhasilan pembelajaran vokasional. Meskipun demikian, efektivitas implementasinya masih sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, literasi digital pendidik, serta dukungan institusi pendidikan dalam mengintegrasikan teknologi dengan pendekatan pedagogis yang sesuai. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemangku kepentingan sangat diperlukan untuk memastikan keberlanjutan dan relevansi penggunaan media digital dalam pendidikan, khususnya pada bidang tata busana.

DAFTAR PUSTAKA

- Abhipriya, R. (2019). Using technology in teaching and learning. *College and Research Libraries News*, 7(4), 414–422. <https://doi.org/10.5860/crln.68.2.7752>
- Aguirre, T., Aperribai, L., Cortabarría, L., Verche, E., & Borges, Á. (2022). Challenges for Teachers' and Students' Digital Abilities: A Mixed Methods Design Study. *Sustainability (Switzerland)*, 14(8), 1–9. <https://doi.org/10.3390/su14084729>
- Agustin, T., Nuryanto, M. I. A. I. W. S., Mardikawati, B., Ermita, W. F. U., Utami, R. A., & Kantun, I. G. A. R. T. Y. Q. A. H. W. (2024). *Pembelajaran Berbasis Digital* (A. Prodyanatasari (ed.)). Future Science Publisher.
- Dermawan, D., & Fahmi, R. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Pembuatan Busana Industri Kelas XI SMK. In *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*.
- Erni, E., Rambe, A., Januariansyah, S., & Bahri, H. (2022). Design of Fashion-Based Teaching Books Interactive E-Book in the Learning Era Blended Learning. *Jurnal Ilmiah Teunuleh*, 3(4), 285–295. <https://doi.org/10.51612/teunuleh.v3i4.114>
- Gislev, Tom, Thestrup, Klaus, & Elving, Pernille Risør. (2020). The flexible meeting place:

- Connecting schools through networked learning. *Global Studies of Childhood*, 10(3), 275–288. <https://doi.org/10.1177/2043610620944937>
- Hanif, A. N. S., Rahayu, I. A. T., & ... (2024). Pengembangan Media Video Tutorial Pembuatan Desain Busana Menggunakan Aplikasi Sketchbook di Kelas XI DPB SMKN 1 Singgahan. *Maximal Journal: Jurnal ...* <https://malaqbiipublisher.com/index.php/MAKSI/article/view/199>
- Herlina, F. H. E., & Sholikhah, R. (2024). *Pengembangan E-Jobsheet Konstruksi Pola Busana Berbasis Digital Flipbook pada Materi Pola Busana Anak*. 13(2), 115–123.
- Horska, K., Burov, O., & Orliy, O. (2022). Impact of Media Technologies on Digital Educational Content in Media Sector. *Information Technologies and Learning Tools*, 91(5), 84–97. <https://doi.org/10.33407/itlt.v9i5.5047>
- Takeeto, D., Mugagga, A. M., & Bisaso, R. (2020). Curriculum Design and Teacher Educators' Digital Competence: Promoting Learner-Centered Teaching Approach in Higher Institutions of Learning. *Britain International of Linguistics Arts and Education (BIO LAE) Journal*, 2(3), 838–844. <https://doi.org/10.33258/biolae.v2i3.344>
- Khidzir, N. Z., & Ahmed, S. A.-A.-M. (2018). Digital Media Literacy Awareness on Mobile Device Security Issues. *SSRN Electronic Journal*, 12(1), 113–124. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3228067>
- Knaus, T. (2017). The Potentials of Digital Media: Theoretical Observations on the Educational and Teaching Potential of Tablet Computers. *New Zealand Journal of Teachers' Work*, 14(1), 40–49. https://proxy.library.brocku.ca/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/potentials-digital-media-theoretical-observations/docview/2461134375/se-2?accountid=9744%0Ahttps://ocul-bu.primo.exlibrisgroup.com/openurl/01OCUL_BU/01OCUL_BU:BU_DEFAULT
- Laras Eka Yulianti, & Marniati. (2021). Video Tutorial Berbasis Youtube Sebagai Media Belajar. *Jurnal Tata Busana*, 10(3), 15–25. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-busana/article/view/42965>
- Lathifah, R. R., & Hidayati, L. (2023). Pengembangan Video Tutorial Menggambar Desain Rok Secara Digital di Kelas Busana 1 SMK Negeri 2 Tuban. *Journal on Education*. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/819>
- Lewis, S., Lindgren, R., Wang, S., & Pea, R. D. (2018). Learning With Media. *Journal of Media Psychology*, 31(3), 128–136. <https://doi.org/10.1027/1864-1105/a000235>
- Malinda Ayu Dewi, Imami Arum Tri Rahayu, Ma'rifatun Nashikhah, & Mita Yuniati. (2024). Pengembangan Handout Digital Berbasis Aplikasi Ibis Paint X Pada Materi Pembuatan Desain Busana. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 2(2), 239–250. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i2.2983>
- Mulyaningrum, R. R., Forijati, R., & . S. (2022). Implementation of E-Learning, Motivation and Learning Independence to Improve Learning Outcomes. *International Journal of Research and Review*, 9(4), 85–91. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20220411>
- Nugraheny, D., & Setiawan, A. D. (2018). Interactive Media To Learn Identifying Patterns and Calculating Geometry Objects (Case Study: Tk Aba Surya Melati, Yogyakarta). *Compiler*, 7(2), 123. <https://doi.org/10.28989/compiler.v7i2.380>
- Pandita, A., & Kiran, R. (2023). The Technology Interface and Student Engagement Are Significant

- Stimuli in Sustainable Student Satisfaction. *Sustainability (Switzerland)*, 15(10). <https://doi.org/10.3390/su15107923>
- Park, Euna, Song, Hae-Deok, & Hong, Ah Jeong. (2018). The use of social networking services for classroom engagement? The effects of Facebook usage and the moderating role of user motivation. *Active Learning in Higher Education*, 23(3), 157–171. <https://doi.org/10.1177/1469787418809227>
- Qhurbani, C., & Bahri, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook Maker Pada Mata Pelajaran Tekstil Kelas X Tata Busana Smk Negeri 1 Beringin. *Pesona*, 1(1). <https://doi.org/10.24114/pesona.v1i1.24207>
- Ramaila, S., & Molwele, A. J. (2022). The Role of Technology Integration in the Development of 21st Century Skills and Competencies in Life Sciences Teaching and Learning. *International Journal of Higher Education*, 11(5), 9. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v11n5p9>
- Rambe, A., Erni, E., & Simanulang, E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Aplikasi Smart Apps Creator Pada Mata Pelajaran Pembuatan Hiasan Busana Kelas XI SMK *Jurnal Pendidikan Tambusai*. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/5130>
- Reimann, A., Strong, G., O'Dowd, G., Dujmovich, J., & McLaughlin, R. (2019). Teaching Strategies for Incorporating Diversity. *JALT Postconference Publication*, 2018(1), 258. <https://doi.org/10.37546/jaltpcp2018-35>
- Retnasari, D., Mahanani, C., & Nurul Himmah, L. (2023). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Pada Materi Pembuatan Celana Anak. *Kwangsari: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(1), 509. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v11n1.p509--523>
- Sayem, A. S. M. (2022). Digital fashion innovations for the real world and metaverse. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 15(2), 139–141. <https://doi.org/10.1080/17543266.2022.2071139>
- Sharma, M., & Srivastav, G. (2020). *Study and Review of Learning Management System Software BT - Innovations in Computer Science and Engineering: Proceedings of 7th ICICSE* (H. S. Saini, R. Sayal, R. Buyya, & G. Aliseri (eds.); pp. 373–383). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2043-3_42
- Sukmawati, C., Suliyanthini, D., & Doriza, S. (2022). Pengembangan Media Interaktif Teknologi Menjahit Sebagai Scaffolding Penguasaan Pengetahuan Konseptual. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 16(1), 185. <https://doi.org/10.35931/aq.v16i1.823>
- Tri Inayah, D., & Mahanani, C. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Membatik Teknik Jumputan. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru (JIPG)*, 3(2), 162–171. <https://doi.org/10.30738/jipg.vol3.no2.a12704>
- Utami, R. A., & Muhtadi, A. (2020). *TPACK-Based E-Book for Learning Chemistry in Senior High School*. 440(Icobl 2019), 166–168. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200521.036>
- Vrcelj, A., Hoić-Božić, N., & Dlab, M. H. (2023). Use of Gamification in Primary and Secondary Education: A Systematic Literature Review. *Başlık, volume-9-2*(volume-9-issue-1-february-2023), 13–27. <https://doi.org/10.12973/ijem.9.1.13>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiyah, Z. (2023). Pentingnya

Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936.
<https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>

Yulianto, B. D., Dijaya, R., & Rosid, M. A. (2023). Aplikasi Media Pembelajaran IPA Untuk MI Berbasis Augmented Reality. *Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 6(2), 278–287.
<https://doi.org/10.29408/jit.v6i2.12496>