Practice Of Fashion And Textile Education Journal
E-ISSN: 2798-5407
Vol. 6 No. 2 (2026)

PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBUATAN JUMPUTAN UNTUK SISWA SMK KELAS XI

Siti Chonifah[1], Enggar Kartikasari[2], Desy Tri Inayah[3]

[1,2,3] Pendidikan Vokasional Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta

*Corresponding author: sitichonifah99@gmail.com

Received: 25 Juli 2026
Revised: 26 Oktober 2026
Accepted: 26 Oktober 2026
Published: 31 Oktober 2026

PFTJ: Practice of Fashion and Textile Education Journal
E-ISSN: 2798-5407

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menilai kelayakan e-modul pembuatan jumputan serta mengetahui respons peserta didik terhadap e-modul yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menggunakan model pengembangan 4D (*Four-D*) yang meliputi tahap *define, design, development,* dan *dissemination*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, serta penyebaran kuesioner kepada ahli materi, ahli media, dan peserta didik. Penilaian kelayakan e-modul didasarkan pada aspek materi dan aspek media, sedangkan respons peserta didik digunakan untuk mengetahui tingkat penerimaan terhadap e-modul yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian ahli materi memperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori layak dan penilaian ahli media memperoleh persentase sebesar 97,8% dengan kategori sangat layak. Respons peserta didik pada uji coba skala kecil memperoleh persentase sebesar 88% dengan kategori sangat setuju, sedangkan pada uji coba skala terbatas memperoleh persentase sebesar 89,1% dengan kategori sangat setuju.
Kata kunci: e-modul, jumputan, *flipbook, model 4D, sekolah kejuruan*

Abstract. *This study aims to develop and evaluate the feasibility of a jumputan-making e-module and to investigate students' responses to the developed e-module. This study employed a Research and Development (R&D) approach using the Four-D (4D) development model, which consists of four stages: define, design, development, and dissemination. The data were analyzed using descriptive statistics. Data were collected through observation, documentation, and questionnaires administered to subject matter experts, media experts, and students. The feasibility of the e-module was evaluated based on the material and media aspects, while students' responses were analyzed to determine their level of acceptance of the developed e-module. The results showed that the subject matter expert validation yielded a score of 100%, which was categorized as feasible, while the media expert validation yielded a score of 97.8%, which was also categorized as feasible. The students' responses in the small-scale trial reached 88%, categorized as strongly agree, whereas the limited-scale trial reached 89.1%, which was also categorized as strongly agree.*
Keywords: *e-module, tye-dye, flipbook, 4D model, vocational school*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan pada berbagai bidang, termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran mampu meningkatkan efektivitas, fleksibilitas, dan kualitas proses belajar sehingga peserta didik dapat belajar secara lebih mandiri sesuai dengan kebutuhannya. Pendidik perlu memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan

bahan ajar yang inovatif dan sesuai dengan perkembangan zaman. Bentuk inovasi bahan ajar dalam pembelajaran salah satunya yaitu e-modul.

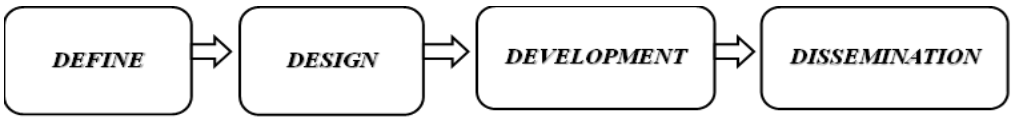
E-modul merupakan bahan ajar elektronik yang disusun secara sistematis dengan mengintegrasikan berbagai unsur multimedia, seperti teks, gambar, video, dan evaluasi interaktif (Nurulita dkk., 2022). Penggunaan e-modul tidak hanya memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi, tetapi juga membantu peserta didik memahami materi secara mandiri. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah pendidikan kejuruan menengah yang peserta didiknya dipersiapkan untuk memasuki dunia kerja pada bidang tertentu (Hadi, 2022). SMK memiliki banyak program keahlian salah satunya Tata Busana.

Tata busana merupakan jurusan yang mempelajari hal berkaitan dengan dunia *fashion*. Banyak yang dipelajari dari keahlian tata busana salah satunya yaitu pembuatan jumputan. Jumputan merupakan teknik menghias kain dengan metode ikat celup yang memerlukan pemahaman konsep sekaligus keterampilan praktik (Wuryani & Putri, 2022). Pembelajaran jumputan membutuhkan bahan ajar yang mampu menjelaskan setiap tahapan kerja secara sistematis agar peserta didik dapat mengikuti proses praktik dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMK Muhammadiyah Imogiri Yogyakarta, pembelajaran pembuatan jumputan masih menggunakan metode ceramah, demonstrasi, dan buku pegangan pendidik. Demonstrasi hanya dilakukan satu kali sehingga tidak semua peserta didik dapat mengamati setiap tahapan praktik secara optimal. Peserta didik mengalami kesulitan mempelajari kembali materi di luar kelas karena belum tersedia bahan ajar digital yang dapat diakses secara mandiri. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan bahan ajar yang lebih praktis, menarik, dan mudah diakses. Pengembangan e-modul pembuatan jumputan berbentuk *flipbook* yang dilengkapi materi, gambar, video tutorial, latihan soal, dan evaluasi sehingga dapat mendukung pembelajaran mandiri. E-modul dikembangkan menggunakan model *Four-D* (4D) agar menghasilkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran praktik di SMK. Penelitian ini bertujuan mengembangkan e-modul pembuatan jumputan, menguji kelayakan produk yang dikembangkan, serta mengetahui respons peserta didik terhadap penggunaan e-modul sebagai bahan ajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*/*R&D*) yang menggunakan model *Four-D* (4D). Penelitian dilaksanakan di SMK Muhammadiyah Imogiri pada peserta didik kelas XI Tata Busana. Metode *Research and Development* (R&D) merupakan metode yang digunakan untuk meneliti, merancang, mengembangkan, dan menguji kelayakan suatu produk (Sugiyono, 2020) Prosedur pengembangan mengacu pada model *Four-D* yang dikemukakan oleh Thiagarajan, meliputi empat tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *dissemination* (penyebaran) (Alannawa & Hidayati, 2021). Alur tahapan model *Four-D* (4D) disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah R&D 4D Menurut Thiagarajan
(Sumber: Sugiyono, 2020)

Tahap *define* (pendefinisian) dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan melalui analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap *design* (perancangan) bertujuan menyusun rancangan e-modul yang meliputi pembuatan *storyboard*, pemilihan media, dan penentuan format. Produk yang dikembangkan berupa e-modul berbentuk *flipbook* menggunakan *Heyzine* yang dapat diakses melalui *smartphone* serta dilengkapi materi, gambar, dan video pembelajaran. Tahap *development* (pengembangan) bertujuan menghasilkan e-modul yang telah melalui validasi oleh ahli materi dan ahli media serta uji respons peserta didik melalui uji skala kecil dan uji skala terbatas. Selanjutnya, tahap *dissemination* (penyebarluasan) dilakukan dengan membagikan tautan *flipbook* kepada pendidik dan peserta didik agar e-modul dapat diakses secara fleksibel. Instrumen yang digunakan untuk menilai kelayakan e-modul disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Aspek isi materi	1. Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	1	1
	2. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2	1
	3. Ketepatan urutan materi dalam pembelajaran	3,4	2
	4. Kelengkapan materi	5	1
	5. Kejelasan teknik pembuatan jumputan ikat dan jelujur	6	1
	6. Kesesuaian gambar dan langkah-langkah pembuatan jumputan	7,8	2
	7. Evaluasi sesuai dengan materi pembelajaran	9	1
Aspek penyajian materi	1. Kelengkapan materi yang disajikan	10	1
	2. Kemenarikan penyajian materi	11	1
	3. Kemudahan untuk memahami materi	12	1
Aspek kebahasaan	1. Kejelasan penggunaan bahasa dan istilah	13,14	2
	2. Keterbacaan tulisan	15	1
Total			15

(Sumber: Wandani, 2024)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, dokumentasi, dan angket. Angket digunakan untuk mengukur kelayakan e-modul serta respons peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Penilaian kelayakan oleh ahli materi dan ahli media menggunakan skala *Guttman* dengan kategori layak (1) dan tidak layak (0), sedangkan respons peserta didik diukur menggunakan skala *Likert* empat tingkat, yaitu sangat setuju (4), setuju (3), kurang setuju (2), dan tidak setuju (1). Kriteria penilaian kelayakan e-modul disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kelayakan Ahli Materi dan Ahli Media

Interval Nilai	Kategori	Nilai
(Smin+P) ≤S≤ Smak	Layak	1
Smin ≤S≤ (Smin + P -1)	Tidak Layak	0

(Sumber: Sugiyono, 2020)

Perhitungan interval pada instrumen ahli dilakukan berdasarkan skor minimum yang diperoleh dari skor terendah dikalikan jumlah butir pernyataan, sedangkan skor maksimum diperoleh dari skor tertinggi dikalikan jumlah butir pernyataan. Panjang kelas dihitung dari rentang skor yang dibagi dengan jumlah kategori, dengan rentang skor diperoleh dari selisih antara skor maksimum dan skor minimum. Kriteria penilaian respons peserta didik terhadap e-modul yang dikembangkan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Interval Nilai untuk Respon Peserta Didik

Interval Nilai	Kategori	Nilai
(S min + 3P) < S≤ S max	Sangat Setuju	4
S min +2P) < S< (S min + 3P)	Setuju	3
(S min + P) < S< (S min + 2P)	Kurang Setuju	2
S min < S < (S min + P)	Tidak Setuju	1

(Sumber: Sugiyono, 2020)

Perhitungan interval pada instrumen respons peserta didik dilakukan berdasarkan skor minimum yang diperoleh dari skor terendah dikalikan jumlah butir pernyataan dan skor maksimum dari skor tertinggi dikalikan jumlah butir pernyataan. Panjang kelas dihitung dari rentang skor yang dibagi dengan jumlah kategori, sedangkan rentang skor diperoleh dari selisih antara skor maksimum dan skor minimum. Hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, serta respons peserta didik pada uji skala kecil dan uji skala terbatas digunakan untuk menentukan persentase kelayakan e-modul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

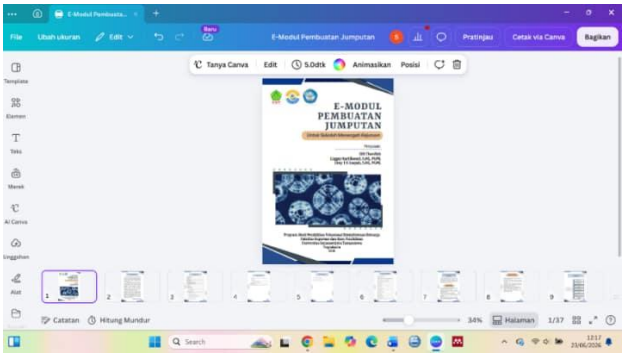
Pengembangan e-modul pembuatan jumputan dilakukan menggunakan model penelitian dan pengembangan *Four-D* (4D). Model *Four-D* terdiri atas empat tahapan, yaitu 1) *define* (pendefinisian), 2) *design* (perancangan), 3) *development* (pengembangan), dan 4) dissemination (penyebarluasan).

Define

Tahap *define* (pendefinisian) merupakan tahap awal dalam pengembangan menggunakan model *Four-D* (4D) yang bertujuan memperoleh informasi terkait penelitian (Waningyu, 2021). Tahap ini meliputi analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran (Fauziyah, 2024). Analisis dilakukan melalui observasi bersama pendidik mata pelajaran Tata Busana serta pengamatan proses pembelajaran di kelas. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik belum memahami materi dan langkah-langkah praktik secara rinci sehingga proses pembelajaran kurang menarik. Bahan ajar yang digunakan masih berupa modul cetak, catatan pola, dan jobsheet yang belum dilengkapi materi khusus maupun video pembuatan jumputan, sehingga belum mendukung pembelajaran secara optimal.

Design

Tahap *design* (perancangan) dilakukan berdasarkan hasil analisis pada tahap *define* (pendefinisian) dengan tujuan merancang produk yang akan dikembangkan (Pratiwi, 2024). Tahap ini meliputi penyusunan *storyboard*, pemilihan media, dan pemilihan format (Kartikasari & Sholikhah, 2023). *Storyboard* berisi rancangan isi, tampilan, dan komponen yang akan disajikan dalam e-modul. Pemilihan media disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, sedangkan pemilihan format disesuaikan dengan materi dan media yang dikembangkan. Hasil perancangan tersebut menjadi pedoman dalam pengembangan e-modul. Adapun desain sampul e-modul pembuatan jumputan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain sampul e-modul pembuatan jumputan

E-modul dirancang agar peserta didik dapat belajar secara interaktif melalui tampilan flipbook yang dioperasikan dengan menggeser halaman sehingga diharapkan dapat meningkatkan minat belajar. Materi pembuatan jumputan dilengkapi gambar dan video tutorial yang dapat diakses dengan mengklik tautan video. E-modul juga dapat diakses melalui smartphone maupun laptop, sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

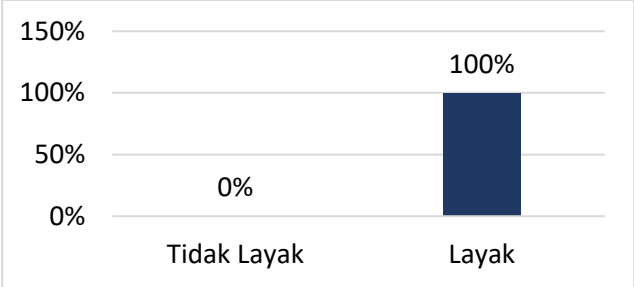
Development

Tahap *development* (pengembangan) bertujuan menghasilkan e-modul pembuatan jumputan berbasis teknologi dalam bentuk *flipbook.* Produk yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakannya, kemudian diuji melalui uji skala kecil dan uji skala terbatas guna memperoleh respons peserta didik terhadap e-modul yang dikembangkan (Kurniani dkk., 2024). Hasil uji kelayakan tersebut disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji kelayakan oleh ahli materi

Skor	Kategori Penilaian	Jumlah	Persentase
1	Layak	45	100%
0	Tidak Layak	0	0%

Berdasarkan hasil uji kelayakan oleh ahli materi menggunakan skala *Guttman*, diperoleh skor maksimum 45, skor minimum 0, jumlah kelas 2, panjang kelas (p) = 45: 2 = 22,5. Penilaian dilakukan terhadap aspek kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan. Hasil penilaian menunjukkan persentase kelayakan sebesar 100% dengan kategori layak. Persentase hasil uji kelayakan oleh ahli materi disajikan pada Gambar 3.



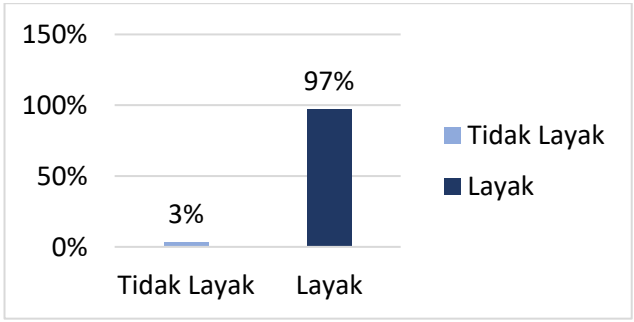
Gambar 3. Grafik Persentase Kelayakan Ahli Materi

Berdasarkan hasil uji validasi yang dilakukan oleh tiga validator ahli materi diperoleh skor total 45. Persentase kelayakan oleh ahli materi diperoleh hasil $\frac{45}{45}$ x 100% = 100 %. E-modul dengan persentase > 81 % -100 % termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai bahan ajar (Kurniani dkk., 2024). Uji kelayakan e-modul pembuatan jumputan juga dilakukan oleh tiga orang ahli media menggunakan instrumen penilaian yang telah disediakan. Hasil penilaian tersebut disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase hasil uji kelayakan oleh ahli media

Skor	Kategori Penilaian	Jumlah	Persentase
1	Layak	44	97,8%
0	Tidak Layak	1	3%

Berdasarkan hasil uji kelayakan oleh ahli media menggunakan skala *Guttman*, diperoleh skor 44 dari skor maksimum 45, skor minimum 0, panjang kelas (p) = 45: 2 = 22,5. Penilaian dilakukan terhadap aspek kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan. Hasil penilaian menunjukkan persentase kelayakan sebesar 97,8% dengan kategori layak. Persentase hasil uji kelayakan oleh ahli media disajikan pada Gambar 4.

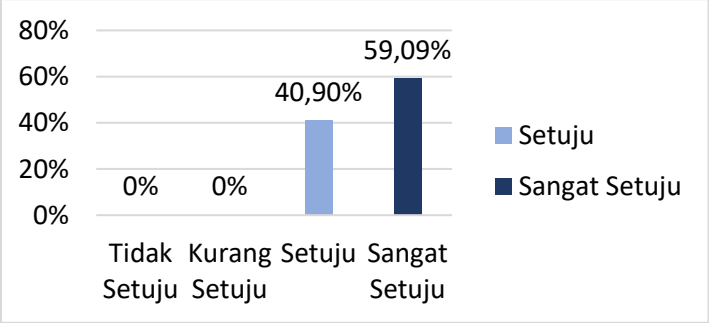


Gambar 4. Grafik Persentase Kelayakan Ahli Media

Berdasarkan hasil uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media, skor total ahli media adalah 44 dari 45. Persentase kelayakan oleh ahli media diperoleh $\frac{44}{45}$ x 100% = 97,8%. Produk pada kategori layak apabila mendapatkan hasil persentase >75% - 100% dari ahli materi dan ahli media (Clarisya dkk., 2024). Selanjutnya, produk diuji melalui uji skala kecil yang melibatkan 5 responden dan uji skala terbatas yang melibatkan 25 responden. Hasil uji skala kecil disajikan pada Tabel 6, sedangkan persentasenya disajikan pada Gambar 5.

Tabel 6. Uji Coba Skala Kecil

Skor	Kategori Penilaian	Jumlah	Persentase
4	Sangat Setuju	208	59,09%
3	Setuju	144	40,91%
2	Kurang Setuju	0	0%
1	Tidak Setuju	0	0%
Total			100%

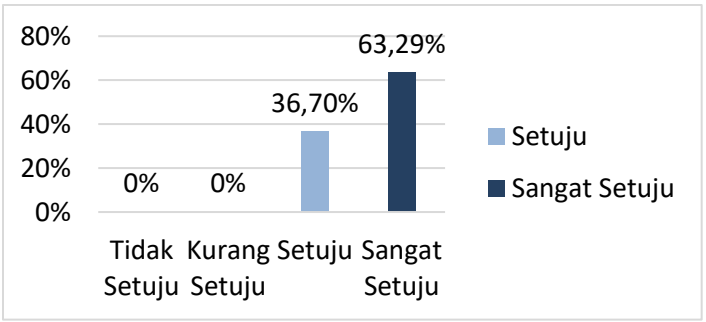


Gambar 5. Grafik Persentase Hasil Uji Coba Skala Kecil

Hasil uji skala kecil terhadap 5 responden menunjukkan skor 208 (59,09%) pada kategori sangat setuju, skor 144 (40,91%) pada kategori setuju, sedangkan kategori kurang setuju dan tidak setuju memperoleh persentase 0%. Total skor yang diperoleh sebesar 352 dari skor maksimum 400, sehingga menghasilkan persentase sebesar 88% dengan kategori sangat setuju. Respon peserta didik dianggap positif apabila mendapat persentase >70%, maka dapat diklasifikasikan dalam kategori tinggi (Sari, 2022). Hasil tersebut menunjukkan bahwa e-modul pembuatan jumputan memperoleh respon yang sangat setuju digunakan sebagai bahan ajar. Hasil uji skala terbatas disajikan pada Tabel 7, sedangkan persentasenya disajikan pada Gambar 6.

Tabel 7. Uji Coba Skala Terbatas

Skor	Kategori Penilaian	Jumlah	Persentase
4	Sangat Setuju	1128	63,30%
3	Setuju	654	36,70%
2	Kurang Setuju	0	0%
1	Tidak Setuju	0	0%
Total			100%



Gambar 6. Grafik Persentase Hasil Uji Coba Skala Terbatas

Berdasarkan hasil uji skala terbatas yang melibatkan 25 responden, diperoleh skor 1.128 (63,30%) pada kategori sangat setuju dan skor 654 (36,70%) pada kategori setuju, sedangkan kategori kurang setuju dan tidak setuju memperoleh persentase 0%. Total skor yang diperoleh sebesar 1.782 dari skor maksimum 2.000, sehingga menghasilkan persentase sebesar 89,1% dengan kategori sangat setuju. E-modul baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran dengan memperoleh nilai 75%-100% (Ramadhani & Kharnolis, 2023). Hasil tersebut menunjukkan bahwa e-modul pembuatan jumputan memperoleh respon yang sangat setuju digunakan sebagai bahan ajar.

Dissemination

Tahap *dissemination* (penyebarluasan) merupakan tahap akhir dalam model *Four-D* (4D). Tahap ini dilakukan setelah e-modul dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media serta memperoleh respon positif dari peserta didik, penelitian dilanjutkan ke tahap penyebarluasan (Donita dkk., 2026). Penyebaran (*dissemination)* e-modul dapat dilakukan dengan memberikan *softfile* kepada pendidik dan peserta didik pada mata pelajaran pembuatan jumputan dalam pembelajaran melalui *link* https://bit.ly/FlipbookE-ModulPembuatanJumputan, sehingga bahan ajar dapat digunakan secara berkelanjutan (Purwanto & Setiawan, 2022).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul mendapatkan hasil penilaian kelayakan oleh ahli materi memperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori layak, sedangkan penilaian oleh ahli media memperoleh persentase sebesar 97,8% dengan kategori layak. Respons peserta didik pada uji coba skala kecil memperoleh persentase sebesar 88% dengan kategori sangat setuju, sedangkan pada uji coba skala terbatas memperoleh persentase sebesar 89,1% dengan kategori sangat setuju. Pengembangan e-modul pembuatan jumputan memberikan kontribusi terhadap penyediaan bahan ajar digital yang mendukung pembelajaran secara mandiri, fleksibel, dan interaktif melalui penyajian materi yang sistematis, gambar, video pembelajaran, serta evaluasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alat bantu bagi pendidik dalam pembelajaran serta mendukung pengembangan bahan ajar berbasis teknologi di Sekolah Menengah Kejuruan.

DAFTAR PUSTAKA

Alannawa, R., & Hidayati, L. (2021). Analisis Pengembangan E-Modul Pada Pembelajaran Bidang Keterampilan Tata Busana. *Jurnal Online Tata Busana*, *10*(02), 1–10. https://doi.org/10.26740/jurnal-online-tata-busana.v10i02.40441

Clarisya, A., Mariah, S., & Inayah, D. T. (2024). Pengembangan Media Video Pembelajaran Teknik Menjahit Mata Pelajaran Teknik Dasar Menjahit Tata Busana Kelas X Di SMK. *Wacana Akademika*, *8*(November), 368–381. https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/index

Donita, K. O. D., Suriani, N. M., & Marsiti, C. I. R. (2026). Pengembangan Video Pembelajaran Making Bed untuk Mata Pelajaran Housekeeping Kelas XI di SMK Negeri 1 Singaraja. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, *12*(1), 81–88. https://doi.org/10.30653/003.2026121.478

Fauziyah, K. (2024). *Pengembangan Media E-Jobsheet Pembuatan Plain Cake Pada Pengolahan Kue Dan Roti Siswa Jurusan Kuliner Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Yogyakarta Tahun Ajaran 2023/2024.* Skripsi: FKIP, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa.

Hadi, B. (2022). Fenomena Learning Loss pada Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di Indonesia.

Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, *6*(4), 290–296. https://doi.org/10.32585/edudikara.v6i4.262

Kartikasari, E., & Sholikhah, N. (2023). Uji Kelayakan Video Tutorial Pembuatan Pola Bunka Kelas X Mata Pelajaran Pembuatan Pola Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Yogyakarta Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal Keluarga*, *09*(01), 12–23. https://doi.org/10.30738/keluarga.v9i1.14212

Kurniani, N., Andayani, S. W., & Inayah, D. . (2024). Pengembangan Media Pembelajaran E-Module Pembuatan Pola Dasar Konstruksi Sistem Praktis. *Seminar Nasional Pendidikan Teknik Boga dan Busana*, *19*(1), 1–10. https://journal.uny.ac.id/index.php/ptbb/index

Nurulita, M. F., Putut, F., & F, M. H. B. (2022). The Problem-Based E-Module as Learning Suplement to Improve Students' Learning Outcomes. *Journal of Biology Education*, *11*(2), 272–281. http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe

Pratiwi, R. . (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Microlearning Pada Pembuatan Desain Busana Pesta Malam Di Sekolah Menengah Kejuruan Kelas X Tata Busana Tahun Ajaran 2023/2024.* Skripsi: FKIP, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa.

Purwanto, E. D. ., & Setiawan, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Pembuatan Belahan Busana Mata Pelajaran Teknologi Menjahit Berbasis Video. *AL-Ahya*, *01*(01), 219–232.

Ramadhani, Y., & Kharnolis, M. (2023). Pengembangan Media E-Modul Pembuatan Busana Rumah Dengan Sistem Industri Di Kelas Xi Tata Busana Smk Dharma Wanita Gresik. *Jurnal Online Tata Busana*, *12*(1), 26–37. https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-busana/article/view/50483

Sari, A. S. (2022). Pengembangan Buku Digital Melalui Aplikasi Sigil Pada Mata Kuliah Cookies Dan Candys. *Science Tech: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, *3*(1), 46–54. https://doi.org/10.30738/jst.v3i1.1226

Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV.

Wandani, N. Y. (2024). *Pengembangan Media E-Modul Pembuatan Pola Rok Span Di SMK Muhammadiyah Imogiri Yogyakarta Tahun Ajaran*. Skripsi. FKIP, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa.

Waningyu, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran E-Katalog Jenis-Jenis Kain Untuk Pembuatan Busana. *Jurnal Keluarga*, *7*, 91–103. https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/keluarga/article/view/9151

Wuryani, F. S., & Putri, R. O. C. E. (2022). Pengenalan Batik Jumputan Sebagai Media Alternatif Keterampilan Kepada Ibu PKK Perum Solo Elok, Mojosongo, Surakarta. *Abdi Seni*, *13*(1), 1–8. https://doi.org/10.33153/abdiseni.v13i1.4179