

## E-Modul Berbasis *Flipbook* pada Mata Pelajaran Teknologi Menjahit Materi Kampuh Busana

Aurelia Putri,<sup>✉</sup> Florentina Br Ginting<sup>2</sup>, Vera Utami Gede Putri<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

<sup>3</sup> Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.21009/JPI.001.08>

### Article History

Submitted : August 2025

Accepted : October 2025

Published : March 2026

### Keywords

E-modul; Teknologi menjahit; Kampuh busana; Flipbook; Media pembelajaran.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa e-modul kampuh busana berbasis *flipbook* yang layak digunakan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Teknologi Menjahit di SMK Tata Busana. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan yang digunakan adalah model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*), namun dibatasi hanya sampai tahap *Develop*. Kelayakan E-Modul sebagai media pembelajaran dinilai berdasarkan Karakteristik E-modul dengan aspek *self instructional, self contained, stand alone, adaptive, dan user friendly* serta dinilai berdasarkan Penilaian Media Pembelajaran dengan aspek rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul kampuh busana berbasis *flipbook* memperoleh persentase sebesar 92,78% pada aspek Karakteristik E-Modul dan 99,53% pada aspek Penilaian Media Pembelajaran. Sehingga e-modul dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran digital pada mata pelajaran Teknologi Menjahit untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi kampuh busana.

### Abstract

*This research aims to develop learning media in the form of flipbook-based e-modules that are feasible used in the learning process in Sewing Technology subjects at Fashion Vocational Schools. The method used is research and development (R&D), using steps from the 4D model that has been developed by Thiagarajan including Define, Design, Develop, and Disseminate, but it is limited only to the Develop step. The eligibility of E-Modules as learning media was reviewed based on E-module Characteristics with aspects of self instructional, self contained, stand alone, adaptive, and user friendly and reviewed based on Learning Media Assessment with aspects of software engineering and visual communication. The results of the study show that the flipbook-based e-module of fashion seam obtained a percentage of 92.78% in the aspect of E-Module Characteristics and 99.53% in the aspect of Learning Media Assessment. Therefore, the e-module is declared worth to be used as a digital learning media in Sewing Technology subjects to improve students' understanding of the subject of fashion seams.*

<sup>✉</sup> Corresponding author :

Alamat : Universitas Negeri Jakarta

E-mail : aurelia09052003@gmail.com

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari dunia pendidikan. Kondisi pendidikan yang serba kompetitif dan menuntut keterampilan, tidak bisa hanya mengandalkan media pembelajaran yang bersifat konvensional, karena terbilang tidak cukup. Media pembelajaran yang dibutuhkan adalah media yang membuat peserta didik dapat mempunyai suatu keterampilan belajar, kemandirian, dan berinovasi dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada (Dua Lehan et al., 2023).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan formal yang lulusannya siap bersaing di dunia kerja (Siagian, 2023) Salah satu bidang keahlian yang harus dipelajari peserta didik SMK Tata Busana adalah Teknologi Menjahit. Teknik Dasar Menjahit (TDM) merupakan salah satu kompetensi dasar pada capaian pembelajaran fase E, kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka memberikan kebebasan guru, sekolah dan peserta didik berinovasi sesuai dengan kondisi peserta didik (Nawang Sari & Pratiwi, 2024). Mata pelajaran Teknologi Menjahit memiliki beberapa elemen atau kompetensi, salah satunya adalah membuat kampuh busana (Setyowati et al., 2023).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru mata pelajaran Teknologi Menjahit di SMK Negeri 70 Jakarta, diperoleh informasi bahwa guru merupakan sumber belajar utama dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya pada praktik menjahit. Guru menggunakan metode demonstrasi dan media pembelajaran seperti *powerpoint* dan video pembuatan kampuh dari Youtube. Keterbatasan waktu dalam pembelajaran praktik membuat guru tidak dapat memberikan pendampingan intensif kepada setiap peserta didik selama kegiatan belajar. Keterbatasan waktu dalam pembelajaran diantaranya disebabkan oleh terbatasnya jumlah jam pelajaran (JP) yang tersedia dan ketidakhadiran guru di kelas yang disebabkan oleh keterlibatan guru dalam rapat atau pelatihan yang merupakan program pemerintah untuk meningkatkan kompetensi guru SMK (Siagian, 2023). Ketidakhadiran guru di kelas menyebabkan proses pembelajaran praktik tidak optimal. Untuk memastikan pembelajaran tetap berlangsung optimal, diperlukan media pembelajaran yang memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri tanpa bergantung pada kehadiran guru, sehingga peserta didik tetap dapat belajar sesuai dengan pemahaman dan gaya belajar masing-masing (Takwin, 2024).

Guru juga menyampaikan bahwa keterbatasan media pembelajaran menjadi salah satu kendala dalam pelaksanaan proses belajar mengajar jika guru tidak dapat hadir di kelas. Media pembelajaran yang dirancang untuk mendukung kemandirian dan pemahaman visual peserta didik dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran berbasis praktik, dengan adanya media pembelajaran peserta didik dapat mempelajari materi pembelajaran di rumah, sehingga proses pembelajaran praktik di sekolah bisa dioptimalkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik kelas X di SMK Negeri 70 Jakarta, diketahui bahwa Teknologi Menjahit dianggap sebagai mata pelajaran yang paling sulit dikerjakan. Kesulitan tersebut disebabkan oleh kurangnya pengalaman sebelumnya. Peserta didik memerlukan demonstrasi langsung dari guru selama pembelajaran praktik untuk memahami visualisasi langkah-langkah menjahit secara lebih jelas. Selain itu, materi kampuh diidentifikasi sebagai materi yang paling sulit dikerjakan. Peserta didik mengungkapkan bahwa mereka sering kali memerlukan penjelasan tambahan untuk memahami langkah menjahit kampuh secara menyeluruh. Frekuensi kehadiran guru di kelas kurang optimal, sehingga mereka kesulitan mendapatkan bimbingan yang dibutuhkan.

Keterampilan menjahit memerlukan pemahaman konsep dan visualisasi yang baik, dengan begitu peserta didik mampu mempraktikkan dan mengaplikasikan teknik-teknik menjahit secara tepat (Resha, 2019). Menurut Piaget (Hamidan, 2020) anak berumur 15-18 tahun sudah memasuki tahap operasional formal. Berdasarkan penelitian, ditemukan bahwa banyak peserta didik belum dapat melakukan operasional formal. Tahap operasional formal dapat diatasi dengan menggunakan

media pembelajaran interaktif yang dapat menyajikan beberapa elemen media sekaligus seperti visual, audio, video atau animasi (Hamidan, 2020).

Media pembelajaran yang mengikuti perkembangan teknologi dan bersifat kreatif, interaktif serta dapat meningkatkan pemahaman visual dan kemandirian peserta didik adalah e-modul berbasis *flipbook*. E-modul *flipbook* merupakan media pembelajaran inovatif dan interaktif yang disusun secara terstruktur, memuat teks, video, gambar, suara, dan animasi dalam format digital berbasis multimedia sehingga mendorong keterlibatan aktif pengguna (W. N. Sari & Ahmad, 2021). Selain itu, *flipbook* bersifat fleksibel, artinya dapat digunakan di berbagai tempat untuk mendukung pembelajaran mandiri peserta didik (Suliyanthini Dewi, 2024). Hasil penelitian mengenai *flipbook* yang dilakukan oleh Susilo et al., 2023 pada penelitian “Penerapan Media Pembelajaran Digital *Flipbook* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik”. Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan bahwa, penerapan media pembelajaran *flipbook* dalam kemandirian belajar mencapai 83% dengan kriteria baik. Penelitian lain yang berkaitan dengan *flipbook* dilakukan oleh Setiawati & Andayani, 2022 pada penelitian “Perbedaan Efektivitas Video dan *Flipbook* Aktivitas Fisik Terhadap Pengetahuan Mahapeserta didik Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara”. Hasil menunjukkan bahwa peserta didik yang menggunakan *flipbook* memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang belajar melalui media video.

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan di atas, peneliti akan membuat media pembelajaran e-modul berbasis *flipbook* pada mata pelajaran Teknologi Menjahit materi Kampuh Busana, untuk meningkatkan kemandirian dan pemahaman visual peserta didik selama proses pembelajaran praktik, terutama jika tidak ada guru di kelas sebagai pendamping. Peneliti melakukan proses pengembangan produk dengan menggunakan *software* pendukung yaitu, Canva untuk *layout* atau tata letak e-modul kampuh busana dan Heyzine untuk mengubah bentuk e-modul menjadi *flipbook*. Adapun pada perancangan e-modul *flipbook*, perlu diperhatikan adalah karakteristik e-modul (Kemendikbud, 2017) terdiri dari aspek *self instructional*, *self contained*, *stand alone*, adaptif, dan juga *user friendly*. Selain memperhatikan karakteristik e-modul, e-modul juga harus memperhatikan kriteria media pembelajaran oleh Wahono (2006) dalam (Melinda Lasaret & Suryawati, 2022) terdiri dari aspek rekayasa perangkat lunak, aspek desain pembelajaran, dan juga aspek komunikasi visual. Media pembelajaran yang dikembangkan peneliti diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam inovasi media pembelajaran di SMK (Sekolah Menengah Kejuruan), khususnya pada keahlian tata busana, serta memberikan rekomendasi bagi guru dan sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran yang berorientasi pada kemandirian dan pemahaman visual peserta didik.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan model pengembangan 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974) dalam buku (Judijanto et al., 2024) yang terdiri dari empat tahapan yaitu tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran), namun dibatasi sampai tahap *Develop*.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner. Pernyataan yang akan diberikan kepada para panelis ahli merupakan angket tertutup-terbuka atau angket campuran dengan skala pengukuran yang digunakan adalah Rating Scale. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data dengan metode statistik deskriptif. Sugiyono (2022) mendefinisikan statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau digeneralisasi. Penelitian ini termasuk kedalam analisis data statistik deskriptif menurut Sugiyono (2022), karena penyajian data dalam penelitian ini merupakan perhitungan persentase.

Tabel 1 Penskoran Menggunakan Skala *Rating Scale*

Kategori	Skor
Sangat Tidak Baik (STB)	1
Tidak Baik (TB)	2
Baik (B)	3
Sangat Baik (SB)	4

Penilaian media dilakukan oleh empat orang panelis berdasarkan instrumen yang dibuat peneliti dengan Aspek Karakteristik E-Modul dan Penilaian Media Pembelajaran. E-modul akan melakukan proses revisi sesuai dengan komentar dan saran panelis sampai media layak digunakan dalam pembelajaran.

Bagian metode memuat pendekatan penelitian, model dan prosedur penelitian, dan lain-nya (Wild, 1995). Pada penelitian kualitatif, bagian metode hal-hal yang ditulis antara lain pendekatan, paradigma yang digunakan, fokus penelitian, waktu, tempat penelitian, subjek/ objek penelitian, teknik penggalian data, teknik dan prinsip-prinsip peningkatan akurasi data, dan analisis. Pada penelitian kuantitatif hal-hal yang ditulis antara lain pendekatan, tempat penelitian, populasi, sampel, variabel, teknik pengambilan data, teknik pengukuran validitas data, dan teknik analisis data. Selain itu, pada penelitian kuantitatif, tidak perlu ditulis rumus statistik secara berlebihan di bagian metode.

Jika artikel yang ditulis bukan merupakan hasil riset kuantitatif dan kualitatif, terutama yang merupakan bagian dari studi kualitatif dalam jenis studi lapangan, maka bagian metode tidak perlu ditulis. Langsung saja ke bagian hasil dan pembahasan. Namun untuk jenis pendekatan kualitatif yang dirasa perlu ditulis penjelasan lebih detail, misalnya pendekatan studi genealogi, sejarah, analisis wacana, penulis dapat tetap menulis metode penelitian. Begitu juga dengan penelitian pengembangan yang harus mencantumkan model pengembangan serta alur yang diikutinya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tahap Pendefinisian (*Define*)

#### 1) *Front Analysis* (Analisis Awal)

Pada tahap ini dilakukan observasi atau wawancara secara informal dan menganalisa kebutuhan guru dalam mengajar mata pelajaran Teknologi Menjahit di SMK Tata Busana dan peserta didik di SMK, melalui studi kasus di SMKN 70 Jakarta.

#### 2) *Learner Analysis* (Analisis Peserta Didik)

Pada tahap ini peneliti dapat mengetahui hasil dari analisis awal dan wawancara guru pengampu mata pelajaran Teknologi Menjahit untuk mengetahui kondisi dalam proses pembelajaran teori dan praktik.

#### 3) *Concept Analysis* (Analisis Konsep)

Analisis konsep dilakukan untuk menentukan konsep pengembangan produk terkait dengan penyajian isi materi dalam media pembelajaran E-Modul yang akan dikembangkan. Pada pengembangan media pembelajaran E-Modul ini peneliti akan membahas materi dasar. Materi yang akan dibahas mencakup dasar-dasar kampuh, yang terdiri dari pengertian kampuh, jenis-jenis kampuh, fungsi dan aplikasi kampuh sesuai dengan karakteristik kain dan jenis busana yang dibuat, serta langkah-langkah pembuatannya.

#### 4) *Specifying Instructional Objectives* (Analisis Tujuan Pembelajaran)

Pada tahap ini peneliti perlu melakukan analisis terhadap Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) pada mata pelajaran Teknologi Menjahit materi Kampuh Busana.

Tabel 2 Sub Materi Teknologi Menjahit

MATERI PEMBAHASAN	SUB MATERI PEMBAHASAN	TUJUAN PEMBELAJARAN
Kampuh Busana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembuatan Kampuh Busana</li> <li>2. Penerapan Kampuh Busana</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik memiliki pemahaman mengenai perbedaan setiap jenis kampuh dan dapat membuat berbagai jenis kampuh dengan tepat dan efisien</li> <li>2. Peserta didik dapat mengaplikasikan jenis kampuh sesuai berdasarkan karakteristik bahan dan jenis busana yang dibuat</li> </ol>

5) *Task Analysis* (Analisis Tugas)

Pada tahap ini peneliti perlu diskusi dengan guru pengampu mata pelajaran Teknologi Menjahit dalam materi Kampuh Busana untuk mengetahui capaian kompetensi yang ada pada Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) untuk disesuaikan dengan media pembelajaran berupa *flipbook*.

B. Tahap Perancangan (Design)

1) *Media Selection* (Pemilihan Media)

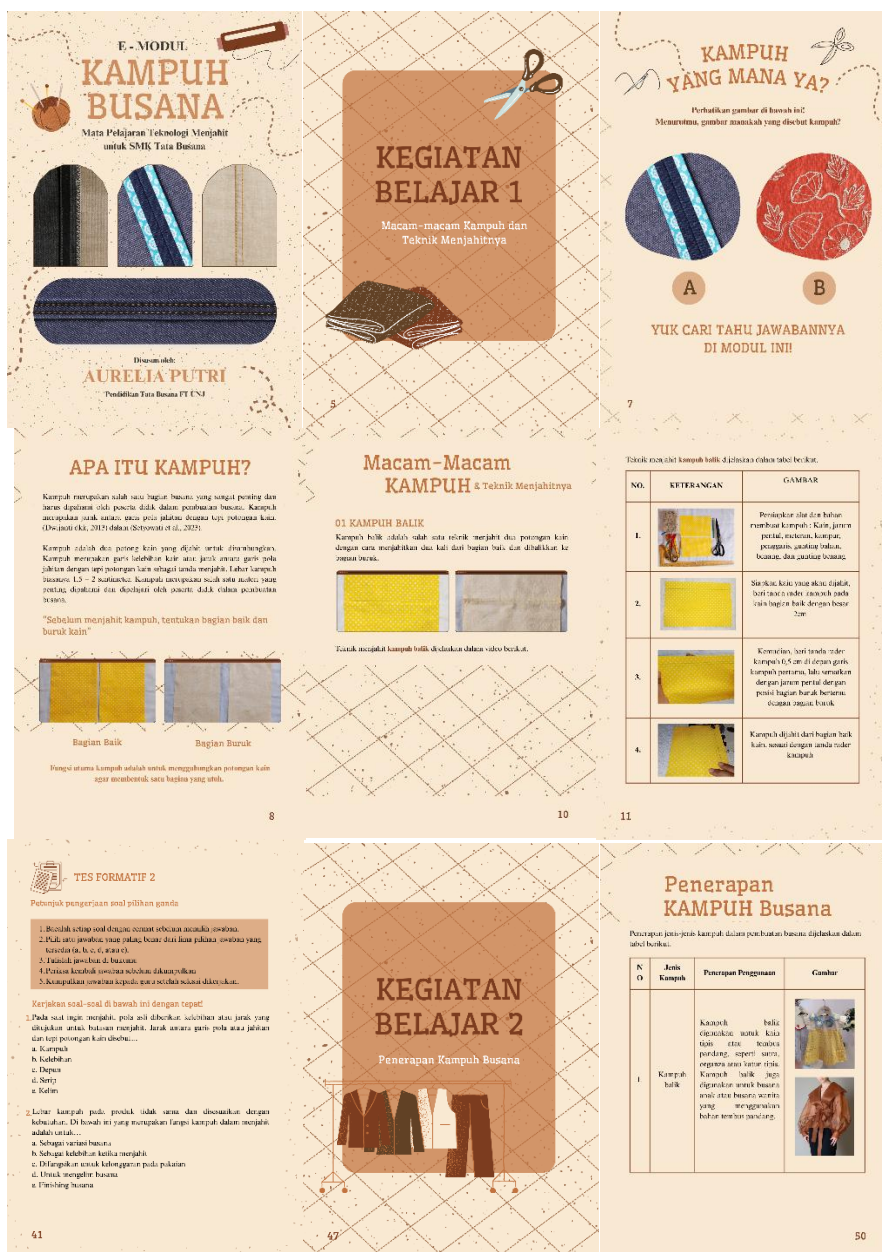
Media yang dipilih untuk pengembangan e-modul adalah *flipbook* interaktif yang dapat menampilkan kombinasi teks, gambar, dan video secara langsung di dalam halaman e-modul. Media ini dipilih karena mampu memberikan pengalaman belajar digital yang dinamis namun tetap mudah dipahami seperti membaca buku.

2) *Format Selection* (Pemilihan Format)

Format penyajian e-modul dirancang secara sistematis dan komunikatif, dengan menyusun materi mulai dari bagian deskripsi, capaian pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, isi materi kampuh, hingga latihan dan evaluasi.

3) *Initial Design* (Rancangan Awal)

Rancangan awal e-modul mencakup penyusunan struktur utama yang akan menjadi isi modul. Komponen yang dirancang meliputi: halaman sampul, daftar isi, kata pengantar, petunjuk penggunaan, deskripsi, capaian pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, uraian materi, ilustrasi teknik kampuh, video tutorial secara langsung dalam halaman, dan evaluasi. Seluruh isi dalam e-modul dikembangkan berdasarkan urutan yang terstruktur dari pengenalan konsep hingga penerapan praktis. Berikut rancangan awal e-modul:



Gambar 1 Rancangan Awal Produk

4) Tahap Pengembangan (*Develop*)

a. Pengembangan Produk

Tahap ini dimulai dengan merealisasikan rancangan awal e-modul menjadi sebuah produk digital yang utuh. Peneliti melakukan proses pengembangan produk dengan menggunakan *software* pendukung yaitu, Canva untuk *layout* atau tata letak e-modul kampuh busana dan Heyzine untuk mengubah bentuk e-modul menjadi *flipbook*.

b. Uji Kelayakan

Setelah produk e-modul selesai dikembangkan, dilakukan proses uji kelayakan untuk menilai kualitas produk sebelum digunakan lebih luas. Proses ini terdiri dari beberapa langkah yang sistematis dan melibatkan pihak-pihak berkompeten.

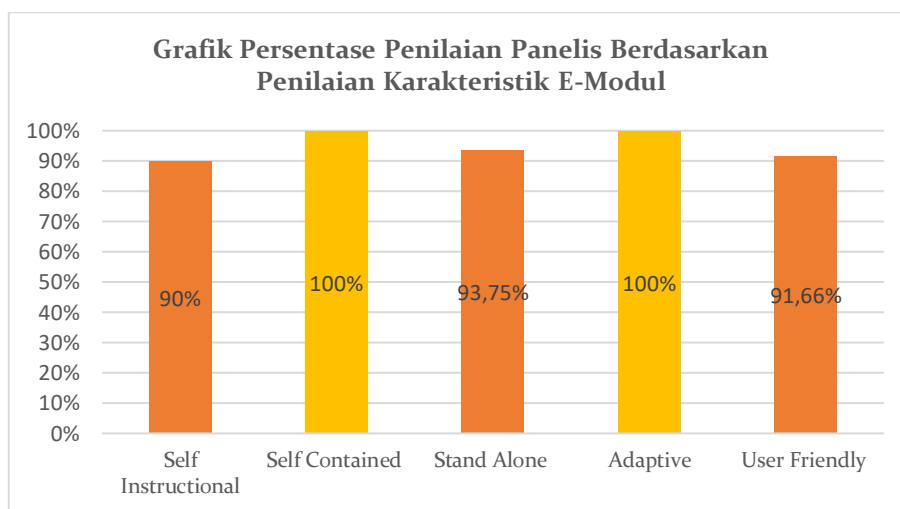
## 1) Uji Validitas Instrumen

Instrumen berupa lembar penilaian yang disusun dalam bentuk skala penilaian (skala *rating scale*), divalidasi terlebih dahulu oleh validator sebelum digunakan dalam proses penilaian kualitas e-modul. Uji validitas instrumen ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan memang layak dan dapat mengukur aspek-aspek yang relevan terhadap kualitas e-modul. Instrumen penilaian yang telah divalidasi oleh validator terdiri dari, penilaian e-modul berdasarkan aspek Karakteristik E-Modul terdiri dari 26 pernyataan, dan penilaian e-modul berdasarkan aspek Penilaian Media Pembelajaran terdiri dari 27 pernyataan. Selain menilai kelayakan isi, validator juga memberikan masukan terhadap kejelasan kalimat dalam instrumen tersebut.

## 2) Penilaian Berdasarkan Karakteristik E-Modul

Instrumen yang telah dievaluasi oleh validator, kemudian digunakan dalam proses penilaian berdasarkan karakteristik e-modul oleh panelis. Panelis menilai e-modul berdasarkan karakteristik e-modul pembelajaran, diantaranya terdiri dari aspek *self instructional*, *self contained*, *stand alone*, *adaptif*, dan *juga user friendly*.

Hasil keseluruhan penilaian kelayakan dari panelis berdasarkan Karakteristik E-Modul dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



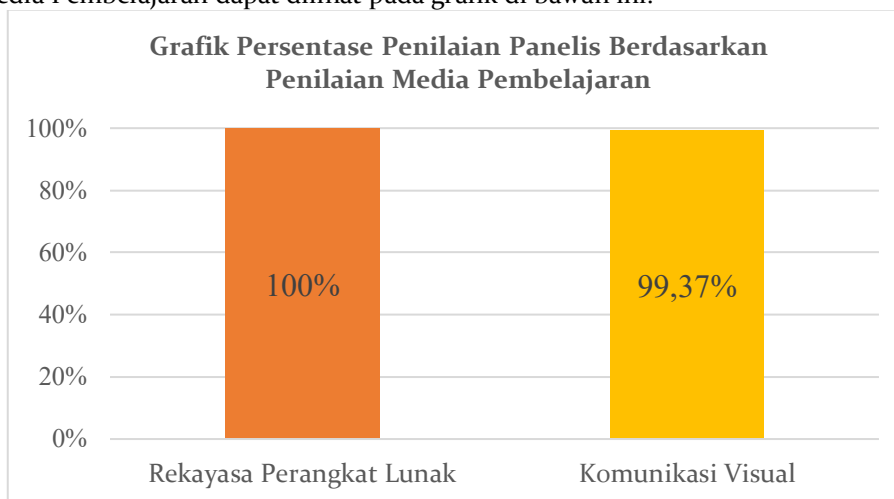
**Gambar 2** Hasil Penilaian Kelayakan E-Modul Berdasarkan Karakteristik E-Modul

Berdasarkan grafik tersebut, indikator *Self Instructional* memperoleh skor sebesar 108 dengan persentase 90%, dan termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB). Indikator *Self Contained* memperoleh skor sebesar 24 dengan persentase 100%, dan termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB). Indikator *Stand Alone* memperoleh skor sebesar 15 dengan persentase 93,75%, dan termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB). Indikator *Adaptive* memperoleh skor sebesar 24 dengan persentase 100%, dan termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB). Indikator *User Friendly* memperoleh skor sebesar 22 dengan persentase 91,6%, dan termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB). Hal ini menunjukkan bahwa e-modul kampus busana berbasis *flipbook* dinilai layak digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan aspek penilaian karakteristik e-modul yang terdiri dari aspek *Self Instructional*, *Self Contained*, *Stand Alone*, *Adaptive*, dan *User Friendly*.

## 3) Penilaian Aspek Media Pembelajaran

Instrumen yang telah dievaluasi oleh validator, kemudian digunakan dalam proses penilaian berdasarkan aspek media pembelajaran oleh panelis. Panelis menilai e-modul berdasarkan aspek penilaian media pembelajaran, diantaranya terdiri dari aspek rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual.

Hasil keseluruhan penilaian kelayakan dari panelis berdasarkan Penilaian Media Pembelajaran dapat dilihat pada grafik di bawah ini:

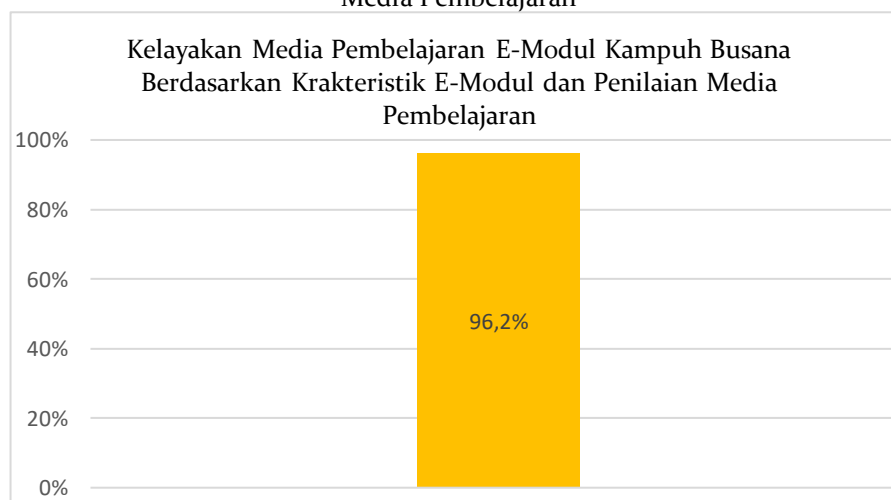


**Gambar 3** Hasil Penilaian Kelayakan E-Modul Penilaian Media Pembelajaran

Berdasarkan grafik tersebut, indikator Rekayasa Perangkat Lunak memperoleh skor sebesar 56 dari skor maksimal 56, dengan persentase 100%, dan termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB). Artinya, e-modul telah memenuhi kriteria teknis seperti dapat diakses dengan mudah (*reliable*), kemudahan penggunaan e-modul (usailitas), kompatibel dengan berbagai perangkat (kompabilitas), serta dapat digunakan kembali untuk pembelajaran lain (*reusable*).

Indikator Komunikasi Visual memperoleh skor sebesar 159 dari total skor maksimal 160, dengan persentase 99,37%, dan termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB). Hal ini menunjukkan bahwa tampilan e-modul dinilai menarik, konsisten, dan mampu menyajikan informasi secara visual dengan baik melalui desain, tipografi, tata letak, warna, serta melalui media video yang ditampilkan. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul kampuh busana berbasis *flipbook* dinilai layak digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan aspek penilaian media pembelajaran yang terdiri dari aspek rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual.

Hasil Kelayakan E-Modul Berdasarkan Karakteristik E-Modul dan Penilaian Media Pembelajaran



**Gambar 4** Hasil Penilaian Kelayakan E-Modul Berdasarkan Karakteristik E-Modul dan Penilaian Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil penjumlahan skor yang diperoleh pada penilaian kelayakan E-Modul Kampuh Busana oleh keempat panelis mendapatkan persentase sebesar 96,2% dan termasuk ke dalam kategori Sangat Baik (SB). Oleh karena itu, E-modul Kampuh Busana layak menjadi media pembelajaran.

Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran e-modul kampuh busana berbasis flipbook. Media pembelajaran berupa e-modul berbasis flipbook ini dapat diakses melalui berbagai perangkat elektronik serta memberikan pengalaman membaca yang interaktif dan menarik menyerupai buku cetak. E-modul dapat digunakan di waktu dan tempat kapan-pun secara online selama terhubung dengan jaringan atau koneksi internet, sehingga fleksibel digunakan dalam berbagai situasi belajar. E-modul dapat digunakan melalui perangkat seperti smartphone, tablet, laptop, dan komputer.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan e-modul berjudul "E-Modul Kampuh Busana" yang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam mata pelajaran Teknologi Menjahit di SMK Tata Busana untuk meningkatkan pemahaman visualisasi dan kemandirian peserta didik jika guru tidak hadir di kelas. Materi kampuh dipilih karena merupakan salah satu kompetensi dasar dalam proses produksi busana yang wajib dikuasai oleh peserta didik. E-modul ini disusun untuk memfasilitasi peserta didik dalam mempelajari jenis-jenis kampuh, teknik pengerjaan, serta penerapan kampuh secara mandiri, dilengkapi dengan ilustrasi visual dan video tutorial, untuk menunjang pemahaman visualisasi konsep dan praktik.

Pengembangan e-modul ini menggunakan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) dari Thiagarajan dan Semmel (1974). Namun, dalam penelitian ini pengembangan dilakukan hanya sampai tahap Develop, tanpa melanjutkan ke tahap implementasi secara langsung kepada peserta didik. Pada tahap Define, peneliti melakukan analisis awal, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas, dan analisis perumusan tujuan pembelajaran untuk merumuskan arah pengembangan e-modul. Tahap Design dilakukan dengan pemilihan media, menyusun rancangan isi e-modul berdasarkan hasil analisis sebelumnya, termasuk menentukan urutan materi, pemilihan format visual, dan pembuatan rancangan awal e-modul. Pada tahap Develop, produk e-modul dikembangkan menggunakan aplikasi Canva, untuk menyusun layout dan tata letak pada e-modul, kemudian menggunakan platform Heyzine untuk mengkonversi menjadi flipbook dan menambahkan konten interaktif, sehingga dapat diakses secara praktis dan memberikan pengalaman membaca yang dinamis.

Produk yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh empat orang panelis. Penilaian kelayakan e-modul oleh panelis berdasarkan aspek Karakteristik E-Modul sebanyak 26 butir pernyataan yang terdiri dari aspek self instructional, self contained, stand alone, adaptive, dan user friendly serta dari aspek Penilaian Media Pembelajaran sebanyak 27 butir pernyataan yang terdiri dari aspek rekayasa perangkat lunak dan penilaian media pembelajaran. Proses revisi dilakukan berdasarkan masukan tersebut sehingga produk dinyatakan layak secara isi dan tampilan. Hasil penilaian panelis berdasarkan Karakteristik E-Modul sebesar 92,78% (Sangat Baik) artinya e-modul memenuhi karakteristik e-modul yang baik, diantaranya dapat digunakan untuk belajar mandiri, memuat seluruh materi secara utuh dalam satu e-modul, dan menyesuaikan perkembangan teknologi serta gaya belajar peserta didik. E-modul mendapatkan persentase sebesar 99,53% (Sangat Baik) pada aspek Penilaian Media Pembelajaran artinya tampilan e-modul dinilai menarik, konsisten, dan mampu menyajikan informasi secara visual dengan baik melalui desain, tipografi, tata letak, warna, serta melalui media video yang ditampilkan.

Hal ini relevan dengan penelitian sebelumnya oleh W. N. Sari & Ahmad, 2021 yang menyatakan bahwa penggunaan e-modul berbasis flipbook dapat meningkatkan minat belajar dan mempermudah pemahaman konsep visual karena tampilannya yang dinamis. E-modul dapat meningkatkan kemandirian peserta didik, karena disusun secara terstruktur, memuat teks, video, gambar, suara, dan animasi dalam format digital berbasis multimedia sehingga mendorong keterlibatan aktif pengguna. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Suliyanthini Dewi, 2024 menyebutkan bahwa peserta didik lebih mudah mengakses materi pembelajaran secara fleksibel di mana saja dan kapan saja melalui flipbook dibandingkan media konvensional.

Pengembangan e-modul kampuh busana ini didukung oleh beberapa faktor, diantaranya tersedianya sumber referensi materi kampuh, kemudahan penggunaan aplikasi Canva dan Heyzine dalam proses desain dan publikasi, serta penyajian e-modul dalam format flipbook memberikan tampilan visual yang lebih menarik serta kemudahan akses di berbagai perangkat digital. Namun demikian, terdapat beberapa kendala yang dihadapi selama pengembangan. Salah satunya karena penelitian ini tidak sampai pada tahap uji coba, efektivitas e-modul dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik belum dapat diketahui secara langsung. Meskipun demikian, hasil validasi menunjukkan bahwa e-modul memiliki kelayakan sebagai media pembelajaran dari segi desain visual yang konsisten, isi materi yang terstruktur, serta penyajian yang didukung oleh ilustrasi dan video tutorial.

Berdasarkan hasil validasi dan tahapan pengembangan yang telah dilakukan, e-modul kampuh busana yang dikembangkan secara keseluruhan mendapatkan persentase sebesar 96,2% dan termasuk ke dalam kategori Sangat Baik (SB). Hal ini menunjukkan kelayakan e-modul kampuh busana sebagai media pembelajaran. E-modul ini dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media pembelajaran berbasis digital di SMK Tata Busana dalam membantu guru selama proses pembelajaran untuk meningkatkan kemandirian peserta didik jika guru tidak ada di kelas dan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman visualisasi peserta didik pada materi kampuh busana.

## SIMPULAN

E-Modul Kampuh Busana berbasis *flipbook* yang dikembangkan menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) dari Thiagarajan dan Semmel, (1974), namun hanya dilaksanakan sampai tahap *develop*. E-modul ini telah melalui proses penilaian oleh empat orang panelis, dua panelis berdasarkan penilaian media pembelajaran dan dua panelis berdasarkan karakteristik e-modul. Penilaian dilakukan menggunakan instrumen yang mencakup dua aspek, yaitu Karakteristik E-Modul dengan hasil persentase sebesar 92,78% dan Penilaian Media Pembelajaran dengan hasil persentase sebesar 99,53%. Hasil keseluruhan E-Modul berdasarkan aspek Karakteristik E-Modul dan Penilaian Media Pembelajaran mendapatkan persentase sebesar 96,2% termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB), sehingga E-Modul Kampuh Busana dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

E-modul ini dinilai telah sesuai dengan capaian pembelajaran pada mata pelajaran Teknologi Menjahit, khususnya materi kampuh busana, dan disajikan secara komunikatif, serta mudah dipahami oleh peserta didik. Oleh karena itu, e-modul kampuh busana ini layak digunakan sebagai media pembelajaran pendukung dalam kegiatan belajar mengajar di SMK Tata Busana, baik untuk pembelajaran mandiri maupun sebagai media pembelajaran dalam membantu guru pada pembelajaran tatap muka.

Bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan media pembelajaran lain yang lebih inovatif, kreatif, dan interaktif sebagai solusi atas keterbatasan sumber referensi pembelajaran, terutama dalam mendukung keterampilan praktik peserta didik di bidang menjahit.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan secara moral dan materiil, terima kasih kepada dosen pembimbing karena telah membantu dalam penyelesaian skripsi dan artikel ini, serta kepada teman-teman seperjuangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andryani, R., Firdaus, I., & Maliki, B. I. (2024). *Efektivitas Pelatihan dan Pengembangan Guru dalam Mencapai Tujuan Pendidikan yang Unggul*. 06(03), 15851–15862.
- Arifin, N., & Thin, A. M. (2024). Jurnal Pendidikan | Jurnal Pendidikan. *Jurnal Pendidikan IPS*, 5(1), 86–92. [http://jurnal.ut.ac.id/index.php/jp/search/authors/view?givenName=Mery Noviyanti &familyName=&affiliation=Universitas Terbuka&country=ID&authorName=Mery Noviyanti](http://jurnal.ut.ac.id/index.php/jp/search/authors/view?givenName=Mery%20Noviyanti&familyName=&affiliation=Universitas%20Terbuka&country=ID&authorName=Mery%20Noviyanti)
- Dua Lehan, A. A., Sampe, M., Un Lala, S. G., & Mooy, R. P. (2023). Efektivitas Media Flipbook Berbasis Model Stad Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*

- (JUKANTI), 6(1), 117–123. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v6i1.920>
- Ginting, F. B., Wesnina, W., & Soeprijanto, S. (2022). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POLA KONSTRUKSI BUSANA WANITA DALAM BENTUK VIDEO* Pendahuluan Peran media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat penting bagi. 8(1), 1–26.
- Hamidan, R. U. (2020). *Development of Haji Android Learning Multimedia for Class X*. Kemendikbud. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*. 1–57.
- Melinda Lasaret, P., & Suryawati, S. (2022). Penilaian Media Pembelajaran E-Modul Materi Kerah Kemeja. *Practice of Fashion and Textile Education Journal*, 2(2), 110–119. <https://doi.org/10.21009/pftej.v2i2.26665>
- Nawang Sari, W., & Pratiwi, V. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Heyzine pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Akuntansi dan Keuangan Lembaga Kelas X Akuntansi. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, 8(1), 12–30. <https://doi.org/10.31851/neraca.v8i1.15371>
- Norpin, N., Naibaho, L., & Rantung, D. A. (2024). Peran Teknologi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(1), 444–448. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i1.4896>
- Sari, W. N., & Ahmad, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2819–2826. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.1012>
- Setiawati, D., & Andayani, L. S. (2022). Perbedaan Efektivitas Video dan Flipbook Aktivitas Fisik Terhadap Pengetahuan Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara. *Perilaku Dan Promosi Kesehatan: Indonesian Journal of Health Promotion and Behavior*, 4(2), 1. <https://doi.org/10.47034/ppk.v4i2.6009>
- Setyowati, L. A., Russanti, I., Kharnolis, E. M., & Wahyuningsih, U. (2023). Pengembangan Media Video Tutorial Pembuatan Macam-Macam Kampuh pada Mata Pelajaran Teknologi Menjahit Kelas X Tata Busana SMK Negeri 3 Kediri. *Journal on Education*, 5(4), 15110–15120. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2601>
- Siagian, M. (2023). Efektivitas Program Upskilling dan Reskilling bagi Peningkatan Kompetensi Guru SMK di Kota Medan. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dasar, Menengah Dan Tinggi [JMP-DMT]*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.30596/jmp-dmt.v4i1.12753>
- Suliyanthini Dewi, H. A. (2024). *Pengembangan E-Modul : Analisis Studi Kelayakan elektronik*. 8(3), 258–265.
- Susilo, A., Ardianto, B., Romlah, S., Wirdaini, M., & Musta'inah, M. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Digital Flipbook Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan*, 5(5), 1–7.
- Takwin, I. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Mandiri Berbasis Digital untuk Meningkatkan Literasi Membaca di Sekolah Dasar*. 1(2017), 115–124.