

Media Pembelajaran Modul Sustainable Fashion Upcycle dan Recycle

Sri Listiani, Suryawati, E. Lutfia Zahra, Vera Utami Gede Putri

Universitas Negeri Jakarta

srilistiani@unj.ac.id

Abstrak: Perkembangan industri mode sangat dipengaruhi oleh perubahan tren-tren *fashion* yang begitu cepat. Perubahan yang cepat inilah yang akhirnya menciptakan industri *fast fashion* yaitu menciptakan busana dengan cepat dalam jumlah banyak dan dengan harga yang relative murah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menciptakan media pembelajaran berupa modul mata kuliah *sustainable fashion* dengan materi *upcycle* dan *recycle* sebagai panduan dalam menjalankan perkuliahan pada mata kuliah *sustainable fashion* di program studi desain mode Fakultas Teknik UNJ. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Research and Development* (RnD) model 4D. kelayakan media pembelajaran berdasarkan karakteristik modul dan elemen multimedia. Serta pendapat pengguna yaitu mahasiswa program studi Desain Mode yang sedang mengikuti mata kuliah *Sustainable Fashion*. Indikator yang mendapat penilaian tertinggi adalah *stand alone* dan *adaptive*. Sedangkan indikator yang mendapatkan penilaian terendah adalah *user friendly*. Selanjutnya, kelayakan berdasarkan elemen multimedia yang terdiri dari indikator teks, gambar, video, dan audio, mendapatkan hasil penilaian sangat baik. Indikator yang mendapat penilaian tertinggi adalah teks, audio, dan video. Sedangkan indikator yang mendapatkan penilaian terendah adalah gambar.

Kata Kunci : *Media Pembelajaran, Modul, Sustainable Fashion*

Abstract: *The development of the fashion industry is greatly influenced by the rapid changes in fashion trends. This rapid change is what ultimately created the fast fashion industry, namely creating clothes quickly in large quantities and at relatively cheap prices. The aim of this research is to create learning media in the form of sustainable fashion course modules with upcycle and recycle material as a guide in carrying out lectures on sustainable fashion courses in the fashion design study program, Faculty of Engineering, UNJ. The method used in this research is the 4D model Research and Development (RnD) method. feasibility of learning media based on the characteristics of modules and multimedia elements. As well as user opinions, namely Fashion Design study program students who are taking the Sustainable Fashion course. The indicators that received the highest assessment were stand alone and adaptive. Meanwhile, the indicator that received the lowest rating was user friendly. Furthermore, feasibility based on multimedia elements consisting of text, image, video and audio indicators, obtained very good assessment results. The indicators that received the highest assessment were text, audio and video. Meanwhile, the indicator that received the lowest assessment was the image.*

Keywords: *Learning Media, Modules, Sustainable Fashion*

1. Pendahuluan

Media pembelajaran memiliki peranan yang tidak dapat dipisahkan pada proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk

menyalurkan pesan pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar (Tafonao, 2018). Menurut Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto (2013 : 8), media pembelajaran merupakan alat yang dapat membantu proses belajar dan mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik dan sempurna. Penggunaan media pembelajaran yang tepat diperlukan dalam rangka meningkatkan pengetahuan dasar dan dapat menarik perhatian siswa. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan visualisasi dan pemahaman materi menjadi lebih mudah dari pengajar kepada peserta didik.

Sebagai dosen pengampu mata kuliah *sustainable fashion* peneliti mendapatkan hambatan yang terjadi pada saat perkuliahan yaitu berupa sebanyak 12% mahasiswa masih kesulitan memahami mengenai materi *recycle* dan *upcycle* karena banyaknya sumber referensi yang membahas mengenai *recycle* dan *upcycle* karena beragamnya pemaparan yang berbeda-beda mengenai materi tersebut sehingga berdasarkan pengakuan dari 30 mahasiswa mengatakan perlu dibuatnya media pembelajaran yang ringkas yang dapat merangkum semua materi mengenai *upcycle* dan *recycle* dari berbagai sumber-sumber referensi yang ada.

Melihat permasalahan yang disebutkan di atas menjadi salah satu kekurangan dalam proses pembelajaran yang akan berdampak pada hasil belajar mahasiswa yang kurang maksimal. Tingkat urgensi pembuatan media pembelajaran dengan materi *recycle* dan *upcycle* sangat dibutuhkan karena peneliti ingin menciptakan media pembelajaran modul yang dapat digunakan secara mandiri oleh mahasiswa khususnya pada materi *recycle* dan *upcycle*. Media pembelajaran modul ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang menjelaskan materi *recycle* dan *upcycle* yang dapat digunakan secara mandiri agar mahasiswa dapat memahami dengan baik sehingga mampu memperoleh tingkat hasil belajar yang lebih maksimal.

2. Metode Penelitian

Penelitian mengenai kelayakan media pembelajaran modul materi *upcycle* dan *recycle* bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis elektronik yang dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran dalam bentuk panduan yang sistematis, interaktif, dapat diakses kapan saja dan di mana saja sebagai sumber belajar mandiri bagi mahasiswa.

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Metode penelitian *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk (Sugiyono, 2019). Dalam bidang pendidikan metode *Research and Development* (R&D) merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan atau mengembangkan dan menvalidasi suatu produk pendidikan secara efektif.

Dari beberapa model pengembangan peneliti memilih model pengembangan Thiagarajan yaitu model pengembangan 4D dikarenakan memiliki alur tahapan yang paling sesuai dengan pengembangan media pembelajaran yang akan dibuat, dimana tahapannya terdiri dari *define, design, development, and disseminate*.

Skala pengukuran yang akan digunakan untuk panelis berdasarkan karakteristik modul dan elemen multimedia adalah *rating scale*. Penyebaran kuisioner (angket) akan diberikan kepada 2 panelis berdasarkan karakteristik modul. Kuisioner juga diberikan kepada

mahasiswa Desain Mode yang sedang mengikuti mata kuliah *Sustainable Fashion* materi kemeja untuk mengetahui pendapat mengenai modul yang sudah dibuat. Angket yang digunakan adalah angket tertutup sehingga mahasiswa hanya dapat menjawab sesuai dengan pilihan yang sudah disediakan. Untuk skala yang digunakan yaitu Skala *Linkert* karena hanya ingin mengetahui pendapat atau respon mahasiswa saja.

3. Hasil dan Pembahasan

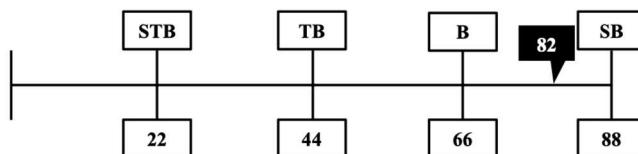
Menurut (Daryanto, 2013), **karakteristik modul** adalah karakteristik-karakteristik yang harus dimiliki modul agar tujuan dan fungsi modul tercapai secara maksimal. Karakteristik modul terdiri dari beberapa indikator, yaitu *self instructional*, *self contained*, *stand alone*, *adaptive*, dan *user friendly*.

Self instructional merupakan karakteristik penting dalam modul, yang memungkinkan seseorang belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain (Daryanto, 2013). Indikator ini terdiri dari tiga sub indikator yaitu kejelasan tujuan pembelajaran, kelengkapan materi, dan ketersediaan instrumen *test*.

Berdasarkan hasil angket, pada indikator *self instructional* didapatkan total skor sebesar 82 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian. Hasil persentase yang didapatkan sebesar 93,18% dari yang seharusnya diharapkan 100%.

Skala Ordinal:

Kategori	= Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal
Sangat Baik (SB)	= $4 \times 2 \times 11 = 88$
Baik (B)	= $3 \times 2 \times 11 = 66$
Tidak Baik (TB)	= $2 \times 2 \times 11 = 44$
Sangat Tidak Baik (STB)	= $1 \times 2 \times 11 = 22$



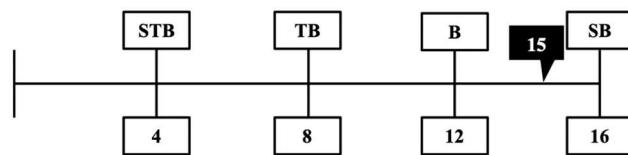
$$\text{Persentase} = \frac{82}{88} \times 100\% = 93,18\%$$

Modul dikatakan ***self contained*** bila seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Sehingga peserta didik dapat mempelajari materi pembelajaran secara tuntas dikarenakan materi pembelajaran dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh. Indikator ini terdiri dari satu sub indikator yaitu keutuhan materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket, pada indikator *self contained* didapatkan total skor sebesar 15 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian. Hasil persentase yang didapatkan sebesar 93,75% dari yang seharusnya diharapkan 100%.

Skala Ordinal :

Kategori	= Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal
Sangat Baik (SB)	= $4 \times 2 \times 2 = 16$
Baik (B)	= $3 \times 2 \times 2 = 12$
Tidak Baik (TB)	= $2 \times 2 \times 2 = 8$
Sangat Tidak Baik (STB)	= $1 \times 2 \times 2 = 4$



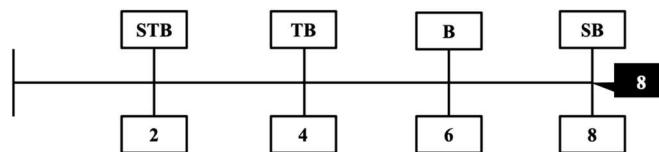
$$\text{Percentase} = \frac{15}{16} \times 100\% = 93,75\%$$

Stand alone atau berdiri sendiri merupakan karakteristik modul yang tidak tergantung pada bahan ajar/media lain, atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar/media lain. Dengan menggunakan modul, peserta didik tidak perlu bahan ajar yang lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada modul tersebut. Indikator ini terdiri dari satu sub indikator yaitu berdiri sendiri.

Berdasarkan hasil angket, pada indikator *stand alone* didapatkan total skor sebesar 8 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian. Hasil persentase yang didapatkan sebesar 100% sesuai dengan yang diharapkan 100%.

Skala Ordinal :

Kategori	= Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal
Sangat Baik (SB)	= 4 x 2 x 1 = 8
Baik (B)	= 3 x 2 x 1 = 6
Tidak Baik (TB)	= 2 x 2 x 1 = 4
Sangat Tidak Baik (STB)	= 1 x 2 x 1 = 2



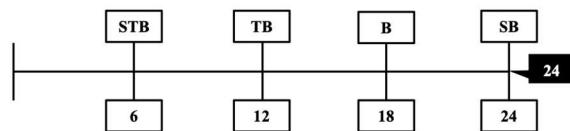
$$\text{Percentase} = \frac{8}{8} \times 100\% = 100\%$$

Indikator **adaptive** memungkinkan modul untuk memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat keras (*hardware*). Indikator ini terdiri dari dua sub indikator yaitu kesesuaian dengan perkembangan ilmu dan teknologi dan fleksibel.

Berdasarkan hasil angket, pada indikator *adaptive* didapatkan total skor sebesar 24 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian. Hasil persentase yang didapatkan sebesar 100% sesuai dengan yang diharapkan 100%.

Skala Ordinal :

Kategori	= Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal
Sangat Baik (SB)	= 4 x 2 x 3 = 24
Baik (B)	= 3 x 2 x 3 = 18
Tidak Baik (TB)	= 2 x 2 x 3 = 12
Sangat Tidak Baik (STB)	= 1 x 2 x 3 = 6



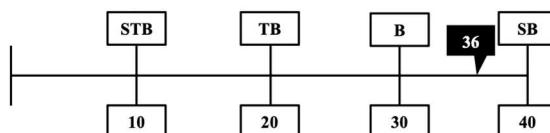
$$\text{Persentase} = \frac{24}{24} \times 100\% = 100\%$$

Pada indikator ***user friendly***, setiap instruksi dan paparan informasi yang ditampilkan harus bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan, merupakan salah satu bentuk ***user friendly***. Indikator ini terdiri dari dua sub indikator yaitu membantu dan bersahabat dengan pemakainya serta informatif.

Berdasarkan hasil angket, pada indikator ***user friendly*** didapatkan total skor sebesar 36 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian. Hasil persentase yang didapatkan sebesar 90% dari yang seharusnya diharapkan 100%.

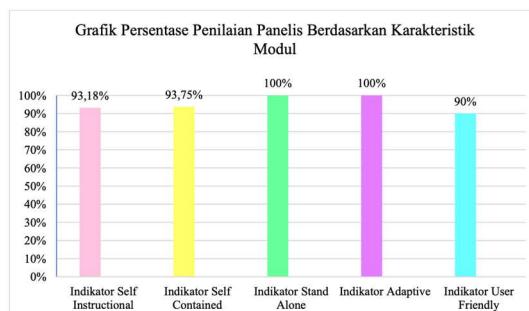
Skala Ordinal :

Kategori	= Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal
Sangat Baik (SB)	= $4 \times 2 \times 5 = 40$
Baik (B)	= $3 \times 2 \times 5 = 30$
Tidak Baik (TB)	= $2 \times 2 \times 5 = 20$
Sangat Tidak Baik (STB)	= $1 \times 2 \times 5 = 10$



$$\text{Persentase} = \frac{36}{40} \times 100\% = 90\%$$

Hasil keseluruhan penilaian kelayakan dari panelis berdasarkan karakteristik modul dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 1 Grafik Persentase Penilaian Panelis Berdasarkan Karakteristik Modul

Tabel 1 Kelayakan Modul Berdasarkan Karakteristik Modul

Indikator	Skor
<i>Self Instructional</i>	82
<i>Self Contained</i>	15
<i>Stand Alone</i>	8
<i>Adaptive</i>	24
<i>User Friendly</i>	36
Jumlah Indikator = 5	Jumlah Skor = 165

Skala Ordinal :

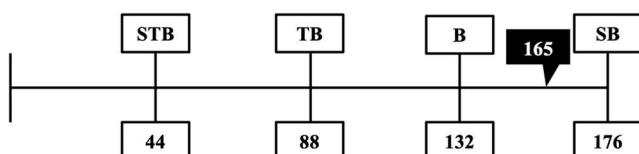
Kategori = Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal

Sangat Baik (SB) = $4 \times 2 \times 22 = 176$

Baik (B) = $3 \times 2 \times 22 = 132$

Tidak Baik (TB) = $2 \times 2 \times 22 = 88$

Sangat Tidak Baik (STB) = $1 \times 2 \times 22 = 44$



$$\text{Percentase} = \frac{165}{176} \times 100\% = 93,75\%$$

Hasil penilaian angket panelis berdasarkan karakteristik modul mendapatkan persentase 93,75%. Total skor yang didapatkan sebesar 165 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian.

Menurut Munir (2013), elemen **multimedia** adalah elemen-elemen yang terdapat pada multimedia. Elemen multimedia terdiri dari indikator teks, gambar, video, dan audio.

Teks adalah suatu kombinasi huruf yang membentuk satu kata atau kalimat yang menjelaskan suatu maksud atau materi pembelajaran yang dapat dipahami oleh orang yang membacanya (Munir, 2013). Indikator teks terdiri dari tiga sub indikator yaitu ketepatan dalam pemilihan kata pada teks, ketepatan jenis/ukuran huruf dan tanda baca pada teks, dan ketepatan warna teks dengan *background*.

Berdasarkan hasil angket, pada indikator teks didapatkan total skor sebesar 40 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian. Hasil persentase yang didapatkan sebesar 100% sesuai dengan yang diharapkan 100%.

Skala Ordinal :

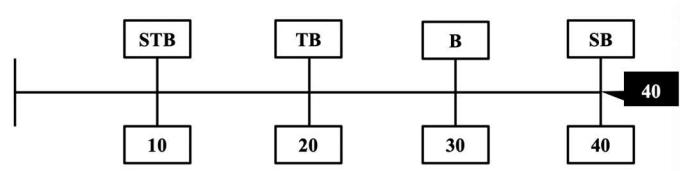
Kategori = Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal

Sangat Baik (SB) = $4 \times 2 \times 5 = 40$

Baik (B) = $3 \times 2 \times 5 = 30$

Tidak Baik (TB) = $2 \times 2 \times 5 = 20$

Sangat Tidak Baik (STB) = $1 \times 2 \times 5 = 10$



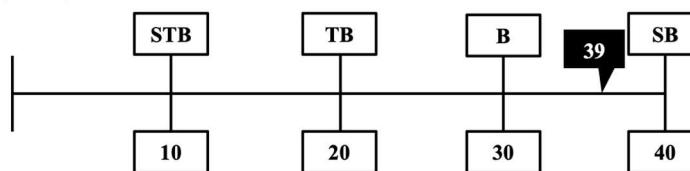
$$\text{Persentase} = \frac{40}{40} \times 100\% = 100\%$$

Pada indikator **gambar**, gambar dinilai layak memenuhi kriteria tujuan pembelajaran jika gambar sudah menampilkan gagasan yang mendukung tujuan pembelajaran, memenuhi persyaratan artistik yang bermutu dalam segi warna maupun proporsi, ukuran cukup besar dan jelas, sumber gambar jelas, dan menarik perhatian peserta didik. Indikator ini terdiri dari tiga sub indikator, yaitu kesesuaian gambar dengan materi, kejelasan gambar, dan ketersediaan keterangan gambar.

Berdasarkan hasil angket, pada indikator gambar didapatkan total skor sebesar 39 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian. Hasil persentase yang didapatkan sebesar 97,5% dari yang seharusnya diharapkan 100%.

Skala Ordinal :

Kategori	= Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal
Sangat Baik (SB)	= 4 x 2 x 5 = 40
Baik (B)	= 3 x 2 x 5 = 30
Tidak Baik (TB)	= 2 x 2 x 5 = 20
Sangat Tidak Baik (STB)	= 1 x 2 x 5 = 10



$$\text{Persentase} = \frac{39}{40} \times 100\% = 97,5\%$$

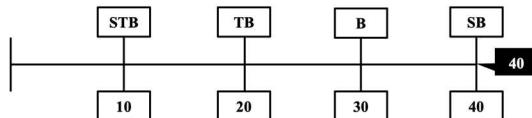
Video adalah teknologi penangkapan, perekaman, pengolahan, penyimpanan, pemindahan, dan perekonstruksian urutan gambar diam dengan menyajikan adegan-adegan dalam gerak secara elektronik. Video merupakan cara yang menarik untuk menyalurkan informasi kepada pengguna karena menyediakan sumber daya yang kaya dan hidup bagi aplikasi multimedia (Munir, 2013). Indikator ini terdiri dari tiga sub indikator yaitu kesesuaian video dengan materi, ketepatan susunan urutan video tutorial, dan kejelasan video.

Berdasarkan hasil angket, pada indikator video didapatkan total skor sebesar 40 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian. Hasil persentase yang didapatkan sebesar 100% sesuai dengan yang diharapkan 100%.

Skala Ordinal :

Kategori	= Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal
Sangat Baik (SB)	= 4 x 2 x 5 = 40

$$\begin{array}{ll}
 \text{Baik (B)} & = 3 \times 2 \times 5 = 30 \\
 \text{Tidak Baik (TB)} & = 2 \times 2 \times 5 = 20 \\
 \text{Sangat Tidak Baik (STB)} & = 1 \times 2 \times 5 = 10
 \end{array}$$



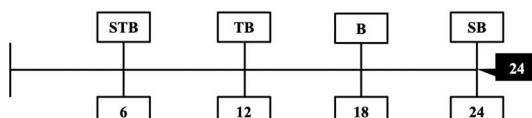
$$\text{Persentase} = \frac{40}{40} \times 100\% = 100\%$$

Audio didefinisikan sebagai macam-macam bunyi dalam bentuk digital yang bisa didengar untuk keperluan suara latar, penyampaian pesan, yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi. Audio untuk pembelajaran didefinisikan sebagai bahan yang mengandung pesan dalam bentuk auditif (pita suara atau piringan suara), yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik, sehingga terjadi proses belajar mengajar. Indikator ini terdiri dari dua sub indikator yaitu kejelasan audio dan Ketepatan pemilihan audio untuk pengantar/*backsound* materi.

Berdasarkan hasil angket, pada indikator audio didapatkan total skor sebesar 24 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian. Hasil persentase yang didapatkan sebesar 100% sesuai dengan yang diharapkan 100%.

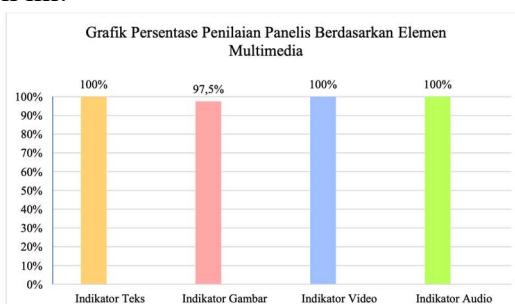
Skala Ordinal :

$$\begin{array}{ll}
 \text{Kategori} & = \text{Bobot Nilai} \times \text{Jumlah Panelis} \times \text{Jumlah Soal} \\
 \text{Sangat Baik (SB)} & = 4 \times 2 \times 3 = 24 \\
 \text{Baik (B)} & = 3 \times 2 \times 3 = 18 \\
 \text{Tidak Baik (TB)} & = 2 \times 2 \times 3 = 12 \\
 \text{Sangat Tidak Baik (STB)} & = 1 \times 2 \times 3 = 6
 \end{array}$$



$$\text{Persentase} = \frac{24}{24} \times 100\% = 100\%$$

Hasil keseluruhan penilaian kelayakan dari panelis berdasarkan elemen multimedia dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



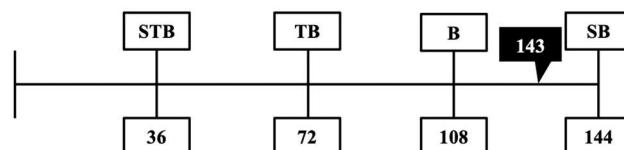
Gambar 2 Grafik Persentase Penilaian Panelis Berdasarkan Elemen Multimedia

Tabel 2 Kelayakan Produk Berdasarkan Elemen Multimedia

Indikator	Skor
Teks	40
Gambar	39
Video	40
Audio	24
Jumlah Indikator = 4	Jumlah Skor = 143

Skala Ordinal :

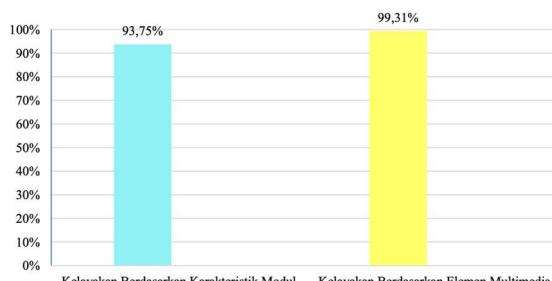
- Kategori = Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal
 Sangat Baik (SB) = $4 \times 2 \times 18 = 144$
 Baik (B) = $3 \times 2 \times 18 = 108$
 Tidak Baik (TB) = $2 \times 2 \times 18 = 72$
 Sangat Tidak Baik (STB) = $1 \times 2 \times 18 = 36$



$$\text{Percentase} = \frac{143}{144} \times 100\% = 99,31\%$$

Hasil penilaian angket panelis berdasarkan elemen multimedia mendapatkan persentase 99,31%. Total skor yang didapatkan sebesar 143 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian.

Kelayakan Media Pembelajaran Modul Sustainable Fashion Upcycle dan Recycle Berdasarkan Karakteristik Modul dan Elemen Multimedia



Gambar 3 Grafik Kelayakan Media Pembelajaran Modul Sustainable Fashion Upcycle dan Recycle Berdasarkan Karakteristik Modul dan Elemen Multimedia

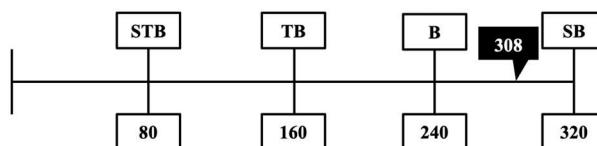
Berdasarkan gambar 3 yang menunjukkan grafik persentase kelayakan media pembelajaran modul sustainable fashion upcycle dan recycle, diperoleh informasi bahwa kelayakan modul sustainable fashion upcycle dan recycle berdasarkan elemen multimedia mendapatkan persentase yang lebih tinggi yaitu 99,31% dibandingkan kelayakan berdasarkan karakteristik modul yaitu 93,75%.

Tabel 3 Kelayakan Produk Media Pembelajaran Modul Sustainable Fashion Upcycle dan Recycle

Indikator	Skor
<i>Self Instructional</i>	82
<i>Self Contained</i>	15
<i>Stand Alone</i>	8
<i>Adaptive</i>	24
<i>User Friendly</i>	36
Teks	40
Gambar	39
Video	40
Audio	24
Jumlah Indikator = 9	Jumlah Skor = 308

Skala Ordinal :

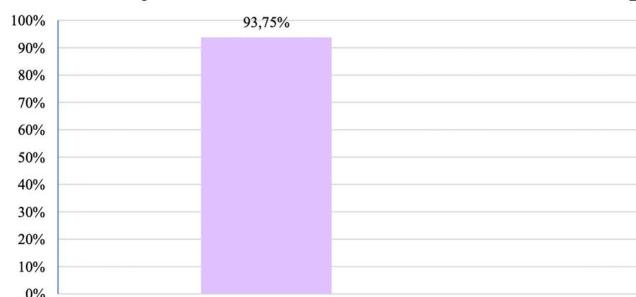
Kategori	= Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal
Sangat Baik (SB)	= $4 \times 2 \times 40 = 320$
Baik (B)	= $3 \times 2 \times 40 = 240$
Tidak Baik (TB)	= $2 \times 2 \times 40 = 160$
Sangat Tidak Baik (STB)	= $1 \times 2 \times 40 = 80$



$$\text{Percentase} = \frac{308}{320} \times 100\% = 96,25\%$$

Secara keseluruhan penilaian kelayakan media pembelajaran modul sustainable fashion upcycle dan recycle berdasarkan karakteristik modul dan elemen multimedia mendapatkan hasil persentase sebesar 96,25% dari yang diharapkan 100%. Total skor yang didapatkan sebesar 308 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian.

Kelayakan Media Pembelajaran Modul Sustainable Fashion Upcycle dan Recycle



Gambar 4 Grafik Kelayakan Media Pembelajaran Modul Sustainable Fashion Upcycle dan Recycle

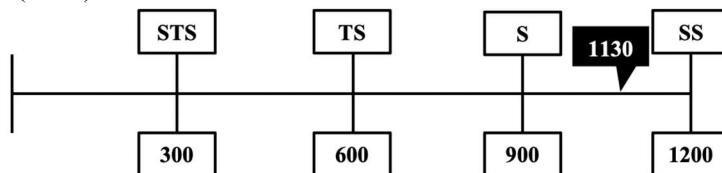
Selain menyebarkan angket pada campuran (terbuka-tertutup) pada panelis berdasarkan karakteristik modul dan panelis berdasarkan elemen multimedia, peneliti juga menyebarkan angket tertutup kepada mahasiswa. Angket diberikan kepada 25 mahasiswa Sie 2 yang sedang mengikuti mata kuliah Sustainable Fashion materi upcycle dan recyle untuk mengetahui pendapatnya selaku pengguna modul sustainable fashion upcycle dan recycle yang

sudah peneliti buat. Berikut adalah hasil skor pendapat mahasiswa selaku pengguna berdasarkan indikator yang digunakan yaitu interpretasi data berdasarkan karakteristik Modul dan Interpretasi data berdasarkan Elemen Multimedia.

Hasil penilaian angket berdasarkan **karakteristik modul** yang diberikan kepada mahasiswa selaku pengguna, didapatkan total skor sebesar 1130 sehingga berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian. Hasil persentase yang didapatkan sebesar 94,16% dari yang seharusnya diharapkan 100%.

Skala Ordinal :

Kategori	= Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal
Sangat Baik (SB)	= 4 x 25 x 12 = 1200
Baik (B)	= 3 x 25 x 12 = 900
Tidak Baik (TB)	= 2 x 25 x 12 = 600
Sangat Tidak Baik (STB)	= 1 x 25 x 12 = 300

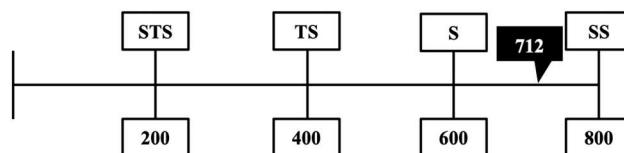


$$\text{Persentase} = \frac{1130 \times 100\%}{1200} = 94,16\%$$

Hasil penilaian angket berdasarkan **elemen multimedia** yang diberikan kepada mahasiswa selaku pengguna, didapatkan total skor sebesar 712 sehingga berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian. Hasil persentase yang didapatkan sebesar 89% dari yang seharusnya diharapkan 100%.

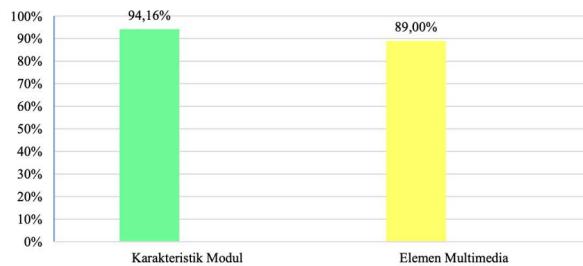
Skala Ordinal :

Kategori	= Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal
Sangat Baik (SB)	= 4 x 25 x 8 = 800
Baik (B)	= 3 x 25 x 8 = 600
Tidak Baik (TB)	= 2 x 25 x 8 = 400
Sangat Tidak Baik (STB)	= 1 x 25 x 8 = 200



$$\text{Persentase} = \frac{712 \times 100\%}{800} = 89\%$$

Pendapat Mahasiswa Menggunakan Media Pembelajaran Modul Sustainable Fashion Upcycle dan Recycle Berdasarkan Karakteristik Modul dan Elemen Multimedia



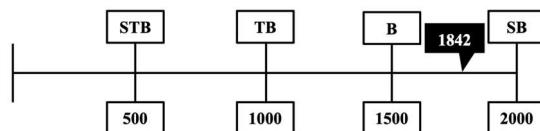
Gambar 5 Grafik Persentase Pendapat Mahasiswa

Berdasarkan gambar 5 yang menunjukkan grafik persentase pendapat mahasiswa, diperoleh informasi bahwa persentase berdasarkan karakteristik modul lebih besar yaitu sebesar 94,16% dibandingkan persentase berdasarkan elemen multimedia yaitu sebesar 89%, namun perbedaannya tidak terlalu signifikan.

Secara keseluruhan, menurut pendapat mahasiswa selaku pengguna modul sustainable fashion upcycle dan recycle berdasarkan karakteristik modul dan elemen multimedia mendapatkan hasil persentase sebesar 92,1% dari yang diharapkan 100%. Total skor yang didapatkan sebesar 1842 dan berada pada kategori Sangat Baik (SB) pada skala penilaian.

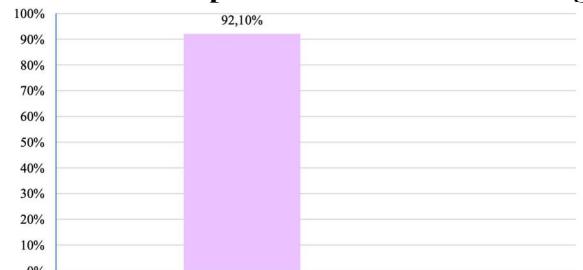
Skala Ordinal :

Kategori	= Bobot Nilai x Jumlah Panelis x Jumlah Soal
Sangat Baik (SB)	= 4 x 25 x 20 = 2000
Baik (B)	= 3 x 25 x 20 = 1500
Tidak Baik (TB)	= 2 x 25 x 20 = 1000
Sangat Tidak Baik (STB)	= 1 x 25 x 20 = 500



$$\text{Persentase} = \frac{1842}{2000} \times 100\% = 92,1\%$$

Kelayakan Media Pembelajaran Modul Sustainable Fashion Upcycle dan Recycle Berdasarkan Pendapat Mahasiswa Selaku Pengguna



Gambar 6 Grafik Kelayakan Media Pembelajaran Modul Sustainable Fashion Upcycle dan Recycle Berdasarkan Pendapat Mahasiswa Selaku Pengguna

4. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D, yang mencakup tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Produk yang dihasilkan adalah modul *sustainable fashion* yang penilaianya didasarkan pada karakteristik modul dan elemen multimedia. Selain itu, penilaian juga diperoleh dari mahasiswa sebagai pengguna modul tersebut.

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan, modul ini mendapatkan kategori "sangat baik" berdasarkan karakteristik modul yang mencakup *self-instructional*, *self-contained*, *stand-alone*, *adaptive*, dan *user-friendly*. Indikator yang mendapat penilaian tertinggi adalah *stand alone* dan *adaptive*. Sedangkan indikator yang mendapatkan penilaian terendah adalah *user friendly*. Selanjutnya, kelayakan berdasarkan elemen multimedia yang terdiri dari indikator teks, gambar, video, dan audio, mendapatkan hasil penilaian sangat baik. Indikator yang mendapat penilaian tertinggi adalah teks, audio, dan video. Sedangkan indikator yang mendapatkan penilaian terendah adalah gambar. Selain itu, untuk pendapat mahasiswa selaku pengguna didapatkan hasil penilaian sangat baik. Dengan hasil penilaian berdasarkan karakteristik modul lebih tinggi dibandingkan elemen multimedia. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa modul *sustainable fashion* ini telah layak dan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran pada topik tersebut.

Pada penelitian ini disarankan agar uji coba modul dilakukan pada lebih banyak universitas atau institusi pendidikan yang menawarkan mata kuliah terkait sustainable fashion, dengan melibatkan mahasiswa dari latar belakang yang lebih beragam untuk menguji efektivitas modul dalam berbagai kondisi pembelajaran. Selain itu, penting untuk mempertimbangkan penyediaan modul dalam format yang lebih ringan, seperti versi PDF atau aplikasi offline, agar mahasiswa yang memiliki keterbatasan akses internet tetap dapat menggunakan dengan optimal. Sebaiknya, modul juga terus diperbarui berdasarkan masukan yang lebih mendalam dari mahasiswa dan dosen yang telah menggunakannya, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kekuatan dan kelemahan modul dari sudut pandang pengguna langsung. Untuk memudahkan penggunaan, antarmuka dan navigasi modul disarankan lebih disederhanakan, serta instruksi diperjelas, sehingga modul ini dapat diakses dengan mudah oleh semua mahasiswa, termasuk mereka yang kurang familiar dengan teknologi.

Daftar Pustaka

- Abdul Majid. (2005). *Perencanaan pembelajaran : Mengembangkan standar kompetensi guru* (Mukhlis, Ed.). Remaja Rosdakarya.
- Aghni, R. I. (2018). Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1).
<https://doi.org/10.21831/jpai.v16i1.20173>
- Agus Suyatna. (2011). *Model Pembelajaran PAIKEM*.
- Amri Sofan, M. R. (2013). *Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) Terintegratif : Dalam Teori Dan Praktik Untuk Menunjang Penerapan Kurikulum 2013* (Cetakan-1).
- Andi Prastowo. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.

- Arief S. Sadiman, Harjito, Anung Haryono, R. (2018). *Media pendidikan : pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya* (Cetakan ke). PT Rajagrafindo Persada.
- Arief Sadiman, R. Rahardjo, Anung Haryono, H. (2009). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran* (A. Rahman (ed.); Revisi). Raja Grafindo Persada.
- Barry, H. K. & D. M. (2016). *STEM and ICT Education in Intelligent Environments*.
- Cecep Kustandi, B. S. (2013). *Media pembelajaran : Manual dan digital* (Risman Sikumbang (ed.)). Ghalia Indonesia.
- H. Darmadi. (2017). *Pengembangan model dan metode pembelajaran dalam dinamika belajar siswa* (Cetakan-1).
- Daryanto. (2013). *Menyusun modul : bahan ajar untuk persiapan guru dalam mengajar* (Suryatri Darmiatur (ed.); Cet.1). Gava Media.
- Daryanto. (2016). *Media pembelajaran : peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran* (Cet. k1). Gava Media.
- Dina Indriana. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran* (Cet.1). Diva Press. Fahmi, R. (2020). *Pengembangan Modul Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Pembuatan Busana Industri*. 3(3), 508–515.
- Fifit Firmadani. (2010). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97. http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084
- Kasmir, J. (2020). *Studi kelayakan bisnis* (Cetakan ke). Prenadamedia Group.
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas Pengembangan Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/21840/13513>
- Munir. (2013). *Multimedia : Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan* (N. Ruswandi (ed.)). Alfabeta.
- Punaji Setyosari. (2015). *Metode penelitian pendidikan dan pengembangan* (K4). Kencana.
- R. Benny A. (2009). *Model-Model Desain Pembelajaran* (Cetakan-1). PT. Dian Rakyat.
- Ricu Sidiq, & Najuah. (2020). Pengembangan Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(1), 1–14. <https://doi.org/10.21009/jps.091.01>
- Romi Satria Wahono. (2006). *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. <https://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspekdan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>
- Rudi Susilana, C. R. (2011). *Media pembelajaran : hakikat, pengembangan, pemanfaatan, dan penilaian*. Wacana Prim.
- Sanaky, H. A. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Kaukaba Dipantara.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. PT Rineka Cipta.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran* (Cetakan-1). Pedagogia.
- Suprihatiningrum, J. (2017). *Strategi pembelajaran : Teori dan Aplikasi* (R. K. Ratri, Ed).
- Syaiful Sagala. (2017). *Konsep dan makna pembelajaran : untuk membantu memecahkan problematika belajar dan mengajar* (Cetakan ke). Penerbit Alfabeta.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>

Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Fatna Yustianti (ed.); Ed. 1, Cet).