

Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif pada Elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan

Laras Oktavia Andreas^{1*}, Rara Nafhalia Rizal²

^{1,2,3} Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, 25132 Indonesia

*Corresponding author, e-mail: larasoktavia@ft.unp.ac.id

Received 6th Jan 2023; Revised 18th Feb 2023; Accepted 29th March 2023

DOI: doi.org/10.24036/cived.v10i1.121371

ABSTRAK

Permasalahan yang ada pada elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan adalah media pembelajaran belum memadai dan kurangnya pemahaman materi yang menyebabkan rendahnya hasil belajar. Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran berbasis modul digital interaktif pada elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan metode Reseach and Development yang mengadaptasi model 4D, penelitian hanya di batasi sampai tahap 3D karena produk tidak disebarkan. Intrumen yang digunakan berupa angket penilaian media pembelajaran untuk ahli media, ahli materi, dan peserta didik. Berdasarkan penilaian produk terhadap media pembelajaran berbasis modul digital interaktif pada elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan oleh ahli media dari semua aspek memperoleh penilaian sebesar 89,6% dengan kriteria sangat valid, sedangkan penilaian oleh ahli materi dari semua aspek memperoleh penilaian sebesar 92,5% dengan kriteria sangat valid. Penilaian pada tahapan uji coba kecil dengan 5 orang peserta didik sebagai responden memperoleh nilai rata-rata 89,6% dikategorikan sangat praktis dan tahapan pengujian skala besar dengan 32 peserta didik sebagai responden memperoleh nilai rata-rata 91% dikategorikan sangat praktis. Berdasarkan hasil penilaian, maka media yang dihasilkan dinyatakan layak dan praktis digunakan untuk media pembelajaran berbasis modul digital interaktif pada elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan.

Kata Kunci: Media Pembelajaran; Validitas; Praktikalitas; Modul Digital

ABSTRACT

The problems that exist in the Basic Elements of Building and Housing Construction are inadequate learning media and a lack of understanding of the material which causes low learning outcomes. This study aims to create interactive digital module-based learning media on the basic elements of Building and Housing Construction that are valid and practical. This research uses the Research and Development method which adapts the 4D model, the research is only limited to the 3D stage because the product is not distributed. The instrument used is a learning media assessment questionnaire for media experts, material experts, and students. Based on product evaluation of interactive digital module-based learning media on the Basic Elements of Building and Housing Construction by media experts from all aspects obtaining an assessment of 89.6% with very valid criteria, while assessment by material experts from all aspects obtained an assessment of 92.5% with very valid criteria. The assessment at the small trial stage with 5 students as respondents obtained an average score of 89.6% which was categorized as very practical and the large-scale testing stage with 32 students as respondents obtained an average value of 91% which was categorized as very practical. Based on the results of the assessment, the resulting media was declared feasible and practical to use for

interactive digital module-based learning media on the Basic Elements of Building and Housing Construction.

Keywords: *Learning media; validity; practicality; Digital Modul.*

Copyright © Laras Oktavia Andreas, Rara Nafhalia Rizal

This is an open access article under the: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia yang harus dilalui oleh setiap orang [1]. Pendidikan merupakan salah satu faktor penting terhadap proses yang mempengaruhi kualitas sumber daya manusia dan merupakan suatu kebutuhan yang perlu dipenuhi dalam kehidupan manusia. Pendidikan juga salah satu unsur penting untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, Pengetahuan yang diperoleh dari pendidikan sangat berguna untuk kehidupan yang akan datang.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru Elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan di SMK Negeri 1 Sumatera Barat pada tanggal 22 Juni 2022 penulis menyimpulkan bahwa dengan penggunaan modul cetak yang selama ini digunakan oleh guru Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan tersebut masih belum dapat membuat peserta didik sepenuhnya tertarik untuk belajar. Keterbatasan pendidik dalam mengembangkan dan berinovasi media pembelajaran yang menggunakan teknologi membuat pembelajaran yang menjadi monoton dan belum menarik. Modul cetak yang sudah digunakan oleh peserta didik masih menimbulkan rasa bosan. Pembelajaran yang dilaksanakan pada waktu siang hari menyebabkan peserta didik lebih cepat bosan dalam mengikuti pembelajaran. Untuk ini diharapkan media pembelajaran yang interaktif dan inovatif untuk menunjang proses pembelajaran.

Wawancara yang dilakukan pada tanggal 22 juni 2022 kepada beberapa siswa terdapat permasalahan yaitu, pada saat pembelajaran membuat peserta didik belum tertarik untuk mengikuti pembelajaran karena kurang lengkap media yang digunakan untuk pembelajaran dan lebih banyak menjelaskan dengan cara ceramah sehingga membuat peserta didik bosan. Karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang praktis dan menarik sehingga tidak membosankan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Di era teknologi saat sekarang ini kebanyakan peserta didik sibuk dengan android masing-masing. Kebiasaan ini yang membuat peserta didik jarang mengulang pelajaran dengan membaca buku dan bisa dikatakan mayoritas peserta didik malas membaca buku disebabkan oleh kesibukannya memainkan android, sehingga pembelajaran yang diberikan tidak memiliki hasil yang maksimal karena tidak dipelajari kembali.

Media pembelajaran dapat digunakan untuk membuat aktivitas belajar menjadi lebih menarik dengan cara menginovasi dan mengembangkan modul pembelajaran kedalam bentuk digital. Modul cetak dapat dirubah formatnya menjadi modul elektronik yang lebih interaktif dikemas kedalam bentuk format digital. Dengan memanfaatkan perangkat teknologi seperti computer, laptop dan *smartphone* menghadirkan modul digital interaktif dapat mengubah penyajian modul yang biasanya dicetak menjadi modul yang dibaca tanpa harus dicetak [2].

Modul interaktif berbasis digital merupakan salah satu media pembelajaran penggunaannya melakukan interaksi yang tidak terikat oleh ruang dan waktu dan media digital membuat pengguna menyukai isi dan substandi yang dipelajari [3]. Modul digital interaktif merupakan

suatu program pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik untuk belajar mandiri di manapun dan kapanpun saat dibutuhkan oleh peserta didik. Peserta didik bisa mengulang kembali materi yang telah dijelaskan oleh pendidik dan jika pendidik berhalangan untuk menjelaskan materi bisa langsung untuk belajar mandiri. Penggunaan media pembelajaran modul digital interaktif diharapkan untuk membantu peserta didik menjadi lebih tertarik dan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (penelitian dan pengembangan) atau biasa disebut dengan R&D. [4] langkah-langkah *Research and Development* yang terdiri dari 4 langkah, yaitu: pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Dissemination*).

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Berlokasi di SMK Negeri 1 Sumatera Barat beralamat di Jl. Mahmud Yunus, Anduriang, Kec. Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat.

Subjek Penelitian

1. Subjek Validasi Produk

- a. Ahli media berjumlah tiga orang yakni dua dosen dan satu guru yang mempunyai keahlian dalam media pembelajaran yang bertugas sebagai penilai produk dari tampilan media menggunakan angket terkait media dari penelitian.
- b. Ahli materi berjumlah tiga orang yakni dua guru dan satu dosen yang mengajar dan yang faham pada elemen dasar konstruksi bangunan dan perumahan yang bertugas sebagai penilai materi yang digunakan pada media pembelajaran supaya sesuai tingkat kebenaran dan juga kedalaman materi tersebut.

2. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba kelompok kecil yang akan dilakukan terhadap 4-14 responden dan uji coba kelompok besar 15-50 responden [5]. Subjek uji coba pada penelitian ini adalah:

a. Subjek Uji Coba Kelompok Kecil

Subjek uji coba kelompok kecil pada penelitian ini diambil dari 5 orang peserta didik yang sedang mengambil mata pelajaran Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan kelas X TKP SMK Negeri 1 Sumatera Barat semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

b. Subjek Uji Coba Kelompok Besar

Subjek uji coba kelompok Besar pada penelitian ini semua peserta didik yang sedang mengambil mata pelajaran Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan kelas X TKP SMK Negeri 1 Sumatera Barat semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen yang berupa angket yang akan diisi oleh ahli media, ahli materi dan peserta didik. [6] Angket merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi atau pengumpulan data dari responden tentang hal-hal yang diketahui.

Prosedur penelitian

[7] Penelitian ini memiliki 4 langkah, yaitu:

1. *Define* (Pendefinisian)

- a. Latar Belakang
Tahap latar belakang ini dilakukan untuk mencari permasalahan dan sumbernya, pokok persoalan dan analisis kebutuhan. Pada tahap ini peneliti melakukan di SMK Negeri 1 Sumatera Barat.
- b. Analisis Tujuan
Tahap ini dimaksudkan untuk dapat mengetahui seberapa diperlukannya suatu produk untuk mengatasi permasalahan yang ada dalam pembelajaran pada elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. Oleh sebab itu, melalui wawancara personal dengan guru yang bersangkutan.
2. *Design* (Perancangan)
Tahap ini bertujuan untuk melakukan penyusunan materi. Materi yang ditampilkan dalam produk berdasarkan hasil konsultasi dengan guru elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan berdasarkan Alur Tujuan Pembelajaran. Setelah tersusun dengan baik, dilanjutkan dengan penyusunan *storyboard* untuk pendoman dalam pembuatan dalam pembuatan mediana.
3. *Develop* (Pengembangan)
 - a. Pembuatan Media Pembelajaran
Tahap awal dalam membuat produk media pembelajaran yaitu dengan membuat media sesuai dengan desain yang telah ditetapkan pada awal perencanaan, selanjutnya masukkan gambar yang dibutuhkan dan edit pada setiap layernya. Kemudian, peneliti mulai memasukkan *action script* pada setiap layernya sehingga media dapat digunakan. Media ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash Professional CS6*.
 - b. Validasi dan Revisi
Setelah produk selesai dibuat, sebelum diuji cobakan di lapangan diperlukan adanya evaluasi yang dilakukan berupa validasi isi materi dan media. Validasi merupakan kegiatan mengumpulkan data atau informasi dari para ahli (validator) untuk menentukan valid atau tidak valid terhadap media yang dikembangkan. Tujuan dari validasi adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan suatu produk. Selanjutnya peneliti menggunakan data tersebut sebagai acuan dalam penyempurnaan produk/revisi produk.
 - c. Uji Coba Lapangan
Uji coba lapangan dilaksanakan dengan cara meminta peserta didik menggunakan produk untuk menguji praktikalitas dalam pemakaian produk.
 - d. *Disseminate* (Penyebaran)
Pada tahap *Disseminate* (penyebaran) merupakan tahap yang tidak dikerjakan dalam penelitian ini.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dengan menggunakan angket validasi dan kepraktisan media. Berikut cara menghitung penilaian validitas media menggunakan rumus aiken:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \quad (1)$$

Keterangan :

V = Indeks validitas

s = Skor yang diberikan penilai dikurangi skor terendah dalam kriteria

n = Jumlah penilai

c = Skor tertinggi dalam kriteria

Setelah didapatkan nilai validitas, maka dikategorikan sesuai dengan tabel 1.

Tabel 1. Standar Penilaian

Tingkat Kevalidan	Kategori
0 – 1,00	Valid
<0	Tidak Valid

Berikut cara menghitung penilaian praktikalitas menggunakan rumus Riduwan:

$$skor = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

Setelah didapatkan nilai praktikalitas, lalu dikategorikan sesuai dengan tingkat kepraktisan, seperti tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Praktikalitas

Tingkat Penilaian	Kategori
81-100	Sangat praktis
61-80	Praktis
41-60	Cukup praktis
21-40	Tidak praktis
0-20	Sangat tidak praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Tahap *Define*

Latar belakang ditemukan masalah bahwa guru membutuhkan media pembelajaran yang menarik sehingga membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan bisa membuat hasil belajar peserta didik lebih maksimal. Tujuan media pembelajaran yang dibuat diharapkan mampu membantu proses pembelajaran oleh guru dan memberikan pemahaman kepada peserta didik dan dalam melaksanakan pembelajaran.

b. Tahap *Design*

Tahap ini dilakukan penyusunan materi yang ditampilkan dalam media pembelajaran lalu menyusun konsep produk. Penyusunan materi terhadap 5 elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan. Langkah kedua pembuatan *flowchart* yang bertujuan untuk menggambarkan urutan dan struktur pembuatan media pembelajaran dan dijadikan pedoman untuk pembuatan *storyboard*. *Storyboard* merupakan naskah yang berisi uraian lengkap setiap urutan *scene* dalam media pembelajaran.

c. Tahap *Development*

Tahap validasi dan revisi

Hasil penilaian oleh validator ahli media terhadap media pembelajaran berbasis modul digital interaktif pada aspek penilaian dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil penilaian ahli media

No	Aspek Penilaian	Aiken's V	Kategori
1	Tampilan	0,917	Valid
2	Penyajian	0,867	Valid
3	Kualitas Teknis	0,883	Valid
4	Interaktif	0,917	Valid
Rata-rata		0,896	Valid

Hasil penilaian oleh ahli materi terhadap media pembelajaran berbasis modul digital interaktif pada aspek penilaian dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 3. Hasil penilaian ahli media

No	Aspek Penilaian	Aiken's V	Kategori
1	Kesesuaian Materi	0,9	Valid
2	Kemudahan	0,933	Valid
3	Kebahasaan	0,95	Valid
4	Kegrafikan	0,917	Valid
Rata-rata		0,925	Valid

Tahap uji coba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan setelah melakukan validasi media. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Berikut hasil uji coba kecil kepada 5 orang peserta didik kelas X TKP Sumatera Barat.

Tabel 5. Hasil Uji Coba Kelompk Kecil

No	Aspek Penilaian	Nilai Praktikalitas %	Kategori
1	Kemudahan	90,4%	Sangat Praktis
2	Tampilan	87,2%	Sangat Praktis
3	Manfaat	91,2%	Sangat Praktis
Rata-rata		89,6	Sangat Praktis

Hasil uji coba kelompok besar kepada 32 peserta didik kelas X TKP Sumatera Barat.

Tabel 6. Hasil Uji Coba Kelompk Besar

No	Aspek Penilaian	Nilai Praktikalitas %	Kategori
1	Kemudahan	92,8%	Sangat Praktis
2	Tampilan	88,3%	Sangat Praktis
3	Manfaat	92%	Sangat Praktis
Rata-rata		91%	Sangat Praktis

Pembahasan

Produk yang dibuat pada penelitian ini adalah pembuatan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif pada elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan. Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan adalah pelajaran yang diajarkan pada kelas x yang mengajarkan teori

dan praktek, sehingga pelajaran ini memerlukan media untuk mempermudah guru dalam proses pembelajaran dan mempermudah peserta didik untuk belajar. [8] Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi yang dilakukan di dalam proses belajar mengajar.

Tujuan penelitian ini adalah membuat media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran peserta didik dan membuat suasana pembelajaran yang aktif dan lebih menarik dikelas serta untuk mengukur tingkat kevalidan dan kepraktisan terhadap media pembelajaran yang dibuat. Model 4D merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini yang terdiri 4 tahap yaitu *Define, Design, Development, dan Dissemination*. Karena keterbatasan waktu penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap ketiga atau tahap *Development*.

Hasil penelitian validitas yang dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi pada media pembelajaran berbasis modul digital interaktif pada elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan. Media yang peneliti buat diperoleh nilai validitas pada aspek penilaian media diperoleh sebesar 89,6% dengan kriteria valid dan nilai validitas pada aspek penilaian materi diperoleh sebesar 92,5% dengan kriteria valid. Selanjutnya hasil uji coba produk kelompok kecil diperoleh nilai 89,6% dengan kriteria sangat praktis dan uji coba kelompok besar diperoleh nilai 91% dengan kriteria sangat praktik.

KESIMPULAN

Pembuatan media Media pembelajaran berbasis modul digital interaktif untuk elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan dinyatakan valid dan layak digunakan berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Nilai validitas yang diperoleh dari penilaian ahli media sebesar 0,896 dengan kriteria sangat valid dan nilai validitas yang dilakukan ahli materi 0,925 dengan kriteria sangat valid dari aspek kesesuaian materi, kemudahan, kebahasaan dan kegrafikan.

Penilaian tingkat kepraktisan penggunaan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif untuk elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan yang dilihat dari olahan data hasil uji coba produk kelompok kecil diperoleh nilai 89,6% dengan kriteria sangat praktis dan uji coba kelompok besar diperoleh nilai 91% dengan kriteria sangat praktik.

REFERENSI

- [1] Yusuf, M. (2018). Pengantar ilmu pendidikan. *Palopo: Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo*, 29.
- [2] Hadi,S. (2015). Metodologi Riset. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- [3] Pribadi, Benny A. (2017). Media Dan Teknologi Dalam Pembelajaran Edisi Pertama. Jakarta: Kencana.2017.
- [4] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan: Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan: Research and Development*. Bandung: Alfabeta.

-
- [6] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan: Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Kurniawan, D., & Dewi, S. V. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran dengan media screencast-o-matic mata kuliah kalkulus 2 menggunakan model 4-D Thiagarajan. *Jurnal Siliwangi: Seri Pendidikan*, 3(1).
- [8] Febliza, Asyti dan Zul Afdal. (2015). *Media Pembelajaran dan Teknologi Informasi Komunikasi*. Adefa Grafika: Pekanbaru.
- [9] Muin, A. (2017). Keterampilan Berbasis Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Seni Budaya di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan INSANI*, 20(2), 133–135.
- [10] Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [11] Riduwan. (2009). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta