

PENGEMBANGAN VIDEO INTERAKTIF BERBASIS EDPUZZLE MATERI GREEN BUILDING DAN SUSTAINABLE BUILDING TEKNIK KONSTRUKSI DAN BANGUNAN

Nazira Ilyka¹, Nurhasan Syah²

^{1,2}Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: Ilykanazira@gmail.com

Abstrak: Permasalahan yang terdapat pada materi *Green Building* dan *Sustainable Building* adalah media pembelajaran yang digunakan guru belum optimal dalam meningkatkan pemahaman siswa dan belum mampu mengatasi rendahnya motivasi dan hasil belajar peserta didik, sehingga diperlukan media pembelajaran interaktif yang melibatkan keaktifan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media video interaktif berbasis Edpuzzle pada materi *Green Building* dan *Sustainable Building* yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan model 4D yang terdiri dari *Define, Design, Development and Dissemination*. Instrumen yang digunakan berupa angket validitas oleh ahli materi dan media serta angket praktikalitas oleh guru elemen dan siswa Teknik Konstruksi dan Bangunan serta hasil *pretest-posttest* untuk uji efektivitas. Berdasarkan penilaian oleh ahli materi dari semua aspek diperoleh nilai Aiken 0,98 dengan kategori valid dan oleh ahli media dari semua aspek diperoleh nilai Aiken 0,89 dengan kategori valid. Penilaian oleh pendidik yaitu 98% dengan kategori sangat praktis, penilaian oleh peserta didik kelas X DPIB yaitu 83,07% dengan kategori praktis dan kelas XI DPIB yaitu 90,45% dengan kategori sangat praktis. Presentase katuntasan meningkat sebesar 55% di kelas X DPIB dan sebesar 36% di kelas XI DPIB. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Edpuzzle, *Green Building* dan *Sustainable Building*

Abstract : *The problem in Green Building and Sustainable Building material is that the learning media used by teachers is not optimal in improving student understanding and has not been able to overcome the low motivation and learning outcomes of students, so interactive learning media are needed that involve student activity. This study aims to develop interactive video media based on Edpuzzle on Green Building and Sustainable Building material that is valid, practical, and effective. The type of research used is Research and Development (R&D) with a 4D model consisting of Define, Design, Development and Dissemination. The instruments used are validity questionnaires by material and media experts and practicality questionnaires by teachers of elements and students of Construction and Building Engineering and the results of the pretest-posttest for the effectiveness test. Based on the assessment by material experts from all aspects, an Aiken value of 0.98 was obtained with a valid category and by media experts from all aspects, an Aiken value of 0.89 was obtained with a valid category. The assessment by educators was 98% with a very practical category, the assessment by students of class X DPIB was 83.07% with a practical category and class XI DPIB was 90.45% with a very practical category. The percentage of competence increased by 55% in class X DPIB and by 36% in class XI DPIB. Based on the results of the study, it can be concluded that the media developed is declared valid, practical and effective so that it is suitable for use in learning.*

Keyword : *Learning Media, Edpuzzle, Green Building and Sustainable Building*

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting untuk menciptakan generasi yang unggul dan berkualitas dalam bidang pengetahuan, teknologi dan informasi (Istiqomah dan Kusuma, 2019). Pada abad ke-21 yang disebut sebagai abad revolusi industri 4.0 dan era *society* 5.0, kemajuan teknologi berkembang pesat yang telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Pendidik dituntut untuk mampu mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran (Afifah *et al.*, 2023). Dalam era teknologi industri digital sekarang ini, peserta didik lebih terbiasa menggunakan gadget dibandingkan dengan buku teks, dimana peserta didik bisa memanfaatkan kemajuan teknologi dalam mendukung proses pembelajaran.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) memperkenalkan konsep “Merdeka Belajar” sebagai respons untuk menata ulang sistem pendidikan dalam menghadapi tantangan era digital yang mendorong pendidik untuk mengkolaborasi teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. SMK Negeri 2 Sungai Penuh sebagai Sekolah Menengah Kejuruan Pusat Keunggulan (SMK PK), telah menerapkan Kurikulum Merdeka Belajar yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi dan berpusat pada siswa, termasuk di Bidang Keahlian Teknik Konstruksi dan Bangunan yang terdiri dari program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), serta Teknik Konstruksi dan Perumahan (TKP), salah satu elemennya yaitu Perkembangan Teknologi dan Isu-isu Global pada mata pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian (DDPK) yang dipelajari pada fase E untuk kelas X dengan materi yang bersifat pemahaman dasar (teoritis) sehingga dibutuhkan media pembelajaran interaktif dan variatif agar siswa tidak merasa jenuh dengan penyampaian materi di kelas.

Berdasarkan pengamatan di kelas yang peneliti lakukan selama Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) di SMK Negeri 2 Sungai Penuh (Juli-Desember 2023), *assessment* diagnostik kognitif menunjukkan minimnya pengetahuan awal siswa mengenai istilah dan konsep *green building* dan *sustainable building*, sehingga guru perlu mengidentifikasi metode dan media pembelajaran yang dapat menyampaikan konsep baru dengan lebih efektif, namun pada praktiknya guru masih cenderung mengandalkan metode ceramah dan buku paket, dimana siswa diharuskan untuk mendengarkan penjelasan guru, mencatat materi dan bertanya sehingga pembelajaran menjadi berpusat pada guru. Akibatnya, dalam proses pembelajaran respons siswa bermacam-macam,

beberapa nampak antusias mengikuti pelajaran, sementara yang lain kurang bersemangat memperhatikan penjelasan dari guru. Penggunaan media ajar yang belum optimal dengan tidak memanfaatkan teknologi seperti LCD proyektor untuk membantu memvisualisasi konsep materi yang membutuhkan gambaran secara nyata seperti *green building*, menyebabkan peserta didik tidak maksimal dalam memahami materi pembelajaran, dan berdampak pada hasil belajar yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 75. Berdasarkan data dari SMKN 2 Sungai Penuh, capaian hasil belajar yang diperoleh peserta didik terkait elemen Perkembangan Teknologi dan Isu-Isu Global pada materi *green building* dan *sustainable building* sebagaimana dipaparkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X TKP dan X DPIB T.P 2023/2024

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Hasil Belajar			
		≥ 75	%	< 75	%
X TKP	10 siswa	4	40 %	6	60 %
X DPIB	7 siswa	2	29 %	5	71 %

Sumber: Guru Elemen Fase E Teknik Konstruksi dan Bangunan SMK Negeri 2 Sungai Penuh

Dari Tabel 1, tingkat keberhasilan dari hasil belajar peserta didik masih rendah, hanya 40% di kelas X TKP dan 29% di kelas X DPIB yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Hal ini menunjukkan bahwa dengan metode dan media pembelajaran konvensional belum efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi tersebut, padahal *green building* merupakan solusi bangunan berkelanjutan untuk mengatasi tantangan iklim infrastruktur di masa depan sehingga diharapkan peserta didik dapat memahami materi ini semaksimal mungkin. Oleh karena itu, perlunya evaluasi terhadap media ajar yang digunakan sehingga dapat membantu siswa mencapai pemahaman materi lebih mendalam.

Berdasarkan wawancara dengan guru dan peserta didik, diketahui bahwa sebagian siswa sangat kesulitan dalam memahami materi *green building* dan *sustainable building* karena banyak istilah dan konsep yang sulit dimengerti dan belum mereka ketahui sebelumnya, sementara metode ceramah yang digunakan guru belum mampu menggambarkan ilustrasi yang jelas mengenai materi tersebut. Guru juga mengungkapkan keterbatasan penggunaan media pembelajaran variatif yang relevan untuk meningkatkan

pemahaman siswa dimana media ajar seperti bantuan powerpoint dan video singkat saja belum cukup efektif memotivasi siswa dan melibatkan mereka secara interaktif selama pembelajaran.

Menurut (Supriyono, 2018), dalam membantu siswa untuk memahami konsep yang bersifat teoritis menjadi lebih jelas dan mempercepat penyampaian informasi baru kepada mereka, sangat penting untuk menggunakan media pembelajaran. Menurut Arsyad (2009), video pembelajaran efektif dalam memvisualisasikan konsep abstrak secara nyata, menggantikan pengalaman langsung dengan lingkungan sekitar terhadap sesuatu yang belum pernah dilihat siswa, dan dapat diputar berulang kali. Namun sebagian besar video pembelajaran yang digunakan guru tidak memiliki fitur interaktif, sehingga siswa cenderung melewatkan materi penting dan kurang termotivasi mengikuti pembelajaran. Media pembelajaran menarik yang interaktif sangat dibutuhkan untuk mengatasi masalah ini, sehingga perlunya inovasi media baru berupa video interaktif sebagai solusi pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk bisa mengembangkan media video interaktif berbasis Edpuzzle. Media ini memungkinkan pendidik dapat memiliki kontrol yang baik dalam pembelajaran melalui video, dan memudahkan guru melakukan umpan balik langsung dengan menyisipkan kuis di sela video untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Inovasi ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi konsep *green building* dan *sustainable building* tetapi juga mengintegrasikan pembelajaran Kurikulum Merdeka di era digital, yakni menjadikan pembelajaran lebih menarik, mandiri, relevan dengan kebutuhan peserta didik dan berpusat pada siswa dengan pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam mengembangkan Multimedia Video Interaktif Berbasis Edpuzzle ini merupakan penelitian dan pengembangan yang disebut dengan *Research and Development (R&D)* menggunakan model *Four-D (4D)* yang meliputi tahap *Define, Design, Development and Dissemination*.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil (Juli-Desember) tahun ajaran 2024/2025 di SMK Negeri 2 Sungai Penuh yang beralamat di Jl. Muradi No.

KM. 03, Sungai Liuk, Kec. Pesisir Bukit, Kota Sungai penuh, Provinsi Jambi.

Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Teknik Konstruksi dan Bangunan kelas X dan XI DPIB SMK Negeri 2 Sungai Penuh, T.P 2024/2025. Adapun sampel dari penelitian ini yaitu 25 siswa dari jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) kelas X dan XI yang telah belajar atau sedang mempelajari materi *green building* dan *sustainable building* pada elemen Perkembangan Teknologi dan Isu-isu Global.

Prosedur Pengembangan

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian adalah tahap awal dalam model 4D yaitu tahap menganalisis kebutuhan dan mengidentifikasi masalah yang ditemui dalam proses pembelajaran melalui observasi dan wawancara untuk memperoleh data berupa kurikulum yang dipakai, bahan ajar yang digunakan, metode pembelajaran yang diterapkan serta menyesuaikan perangkat pembelajaran dan menganalisis materi dengan media yang akan dikembangkan.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan ini dilakukan oleh peneliti untuk menyusun materi dan membuat rancangan produk yang akan dikembangkan dengan merealisasikan rencana awal sesuai produk yang telah ditetapkan pada tahap pendefinisian. Tahap ini antara lain :

a) **Pra Produksi**

Pada tahap ini dilakukan penyusunan materi, pembuatan *flowchart*, pembuatan *storyboard*, dan pembuatan *script*.

b) **Produksi**

Pada tahap produksi, peneliti melakukan pembuatan gambar animasi pendukung, dan rekaman suara yang akan dimasukkan dalam video sesuai naskah yang telah disiapkan.

c) **Pasca Produksi**

Pada tahap ini dilakukan pembuatan video interaktif melalui proses *editing, mixing* dan *mastering* yang mencakup tiga bagian, berupa pendahuluan, isi dan penutup. Video yang telah selesai dibuat kemudian dijadikan interaktif dengan menggabungkannya pada program.

d) **Membuat Instrumen Penelitian**

Pada tahap *design*, setelah video diproduksi, peneliti juga menyusun instrumen penelitian berupa angket validitas dan kepraktisan video interaktif, kemudian dilakukan validasi terhadap

angket dengan menggunakan pertimbangan *professional judgement*, yaitu 2 orang dosen ahli.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

a) Validasi Media

Validasi dilakukan untuk memperoleh masukan dan saran perbaikan terhadap media ajar yang dikembangkan melalui penilaian oleh ahli kemudian direvisi sesuai yang disarankan. Diharapkan saran dari ahli dapat membantu peneliti memperbaiki perangkat yang sedang dikembangkan menjadi lebih akurat, berguna, terbukti valid, dan berkualitas tinggi.

b) Praktikalitas Media

Uji kepraktisan produk dilaksanakan dengan cara memperoleh umpan balik berupa respon dan tanggapan peserta didik serta persepsi pendidik sebagai para pengamat terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Proses uji coba dilakukan berupa angket penilaian dengan tujuan memperoleh media pembelajaran yang praktis.

c) Efektivitas Media

Uji keefektifitasan bertujuan untuk mengetahui apakah video pembelajaran efektif diterapkan kepada siswa menggunakan metode pra-eksperimen *One-Group Pretest-Posttest Design*, dimana uji keefektifitasan dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terkait materi melalui alat bantu *pre-test* dan *post-test*. *Pretest* diberikan sebelum siswa menonton video kemudian memberikan *posttest* setelah siswa menonton video lalu membandingkan nilai siswa. Media dapat dikatakan efektif apabila nilai setelah (*posttest*) lebih besar daripada nilai sebelum (*pretest*) dan presentase ketuntasan mengalami kenaikan dari *pretest-posttest*.

4. Tahap *Dissemination* (Penyebaran)

Tahap *disseminate* dilakukan setelah uji kelayakan dan keefektifan produk. Pada tahap ini, video yang telah layak dan efektif dilakukan penyebarluasan terbatas yang dilakukan dengan membagikan media video interaktif untuk digunakan guru di kelas sebagai alternatif media pembelajaran dalam mengajar pada materi *green building* dan *sustainable building* fase E Teknik Konstruksi dan Bangunan di SMK Negeri 2 Sungai Penuh.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa observasi, wawancara, tes, angket dan dokumentasi. Tes yang digunakan berupa soal *pretest* dan *posttest* yang disusun berdasarkan kisi-kisi instrumen tes dari guru. Angket yang digunakan terdiri dari angket validitas oleh ahli materi dan media, serta angket praktikalitas oleh guru elemen dan siswa bidang keahlian Teknik Konstruksi dan Bangunan. Instrumen dalam penelitian ini dikembangkan menggunakan modifikasi dari skala Likert dengan 4 skala penilaian berupa sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan tidak setuju.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini mencakup uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektivitas. Penelitian ini akan memperoleh data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa kritik dan saran dari ahli media serta ahli materi dan data kuantitatif yaitu hasil uji validitas, praktikalitas dan efektivitas media yang dianalisis. Pengolahan data kuantitatif dilakukan menggunakan *software Microsoft excel*.

1. Uji Validitas Media Pembelajaran

Berikut prosedur untuk menganalisis kelayakan media pembelajaran :

- Menyerahkan angket kepada 2 ahli materi dan 3 ahli media agar diberikan penilaian terhadap media apakah valid sebelum dilakukannya pengujian kepraktisan.
- Mengumpulkan angket atau data hasil penilaian dari para ahli untuk dilihat kevalidan yang diberikan
- Hasil jawaban pada angket dianalisis menggunakan formula Aiken yang merupakan salah satu formula untuk mengukur validitas yang diberikan oleh n validator pada suatu item sesuai dengan indeks Aiken's V (Rahmat dan Irfan, 2019). Rumus validitas tersebut yaitu :

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

Sumber : (Aiken, 1985)

Keterangan :

V = Indeks kesepakatan validator mengenai validitas butir

S = Skor yang diberikan oleh setiap validator dikurangkan skor terendah dalam kategori yang digunakan

n = Jumlah validator

c = Skor penilaian validitas tertinggi

Tabel 2. Konversi Hasil Uji Validitas

Skor Indeks	Kriteria
0.6 <	Tidak Valid
> = 0.6	Valid

Sumber : (Ikbal M. dan Musril A., 2020),

Berdasarkan tabel 2, produk yang dikembangkan dianggap valid jika nilai validitas diperoleh skor minimum 0,6 dengan kriteria valid.

2. Uji Praktikalitas Media Pembelajaran

Uji praktikalitas media pembelajaran dilaksanakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari penggunaan media tersebut, yang didapatkan melalui uji coba kepada 1 guru elemen dan 25 siswa kelas X TKP dan X DPIB. Riduwan (2006) menyatakan bahwa skor dari angket kepraktisan dapat dihitung dengan rumus berikut ini :

$$P = \frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan :

P (%) = Presentase penilaian responden

$\sum F$ = Jumlah skor keseluruhan responden

N = Jumlah responden

I = Skor maksimal

R = Jumlah indikator soal

Tabel 3. Konversi Hasil Uji Kepraktisan

Kriteria Pencapaian	Kategori
85,01% - 100%	Sangat Praktis
70,01% - 85,00 %	Praktis
50,01% - 70,00%	Kurang Praktis
01,00% - 50,00%	Tidak Praktis

Sumber : (Riduwan, 2011)

Berdasarkan tabel 3, jika nilai praktikalitas diperoleh skor minimum 70,1% maka dianggap praktis.

3. Uji Efektivitas Media Pembelajaran

Analisis uji efektivitas dilakukan dengan membandingkan hasil belajar siswa antara nilai *pretest* dan *posttest*, yang dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif yang bertujuan memperlihatkan pemahaman siswa mengenai materi *green building* dan *sustainable building* setelah menggunakan media video interaktif berbasis Edpuzzle melalui peningkatan hasil belajar dan presentase ketuntasan dari nilai *pre-test* ke *post-test*.

Tabel 4. Kategori Standar Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Nilai Hasil Belajar	Kategori Ketuntasan Belajar
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

Sumber : SMK Negeri 2 Sungai Penuh

Berdasarkan dari tabel 4, media yang dikembangkan dianggap efektif jika terjadi peningkatan nilai hasil *pretest-posttest* dan

presentase ketuntasan berdasarkan nilai hasil belajar ≥ 75 dengan kategori tuntas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data hasil penelitian berdasarkan tahapan-tahapan pengembangan model 4D diantaranya :

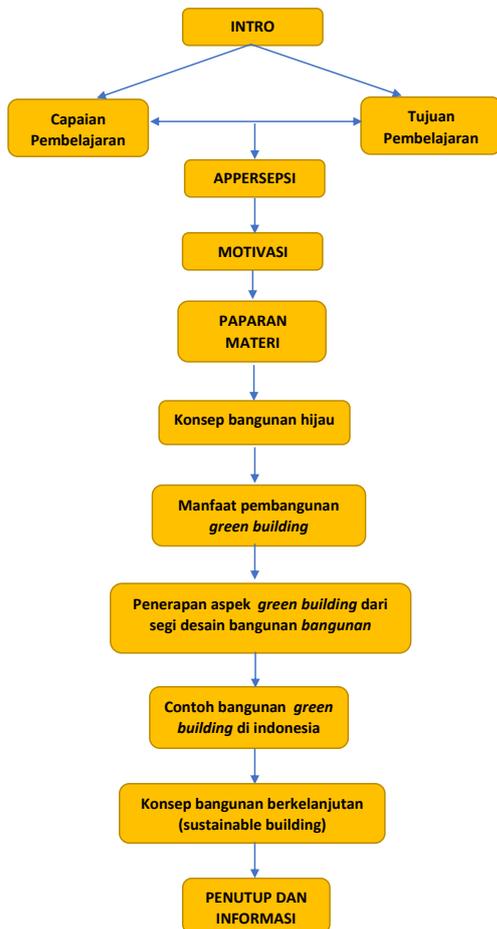
1. Tahap *Define*

Berdasarkan observasi dan wawancara, diketahui kurikulum yang dipakai oleh sekolah adalah Kurikulum Merdeka, dengan bahan ajar yang meliputi buku paket, buku online, dan materi di internet. Media ajar yang digunakan dibantu powerpoint dan video singkat dari youtube, sistem pembelajaran yang diterapkan pada materi *green building* dan *sustainable building* masih bersifat konvensional dengan pendekatan *teacher centered learning*, dimana guru menyampaikan materi melalui metode ceramah. Dari identifikasi masalah ditemukan kendala bahwa siswa cenderung kurang aktif dalam pembelajaran dan mengalami kesulitan memahami materi sehingga menyebabkan hasil belajar rendah. Setelah menganalisis materi dan peserta didik dibutuhkan media video interaktif berbasis Edpuzzle sebagai solusi masalah ini.

2. Tahap *Design*

a) Pra Produksi

Membuat *flowchart* yang menggambarkan alur pemikiran peneliti sehingga mempermudah proses pengembangan.



Gambar 1. Pembuatan Flowchart

Setelah membuat *flowchart* dilanjutkan dengan membuat *storyboard* untuk mempermudah memvisualisasikan ide.

SCENE	VISUAL	AUDIO	DURASI
1 INTRO	<p>JUDUL ELEMEN KELAS MATERI</p> <p>Karakter Animasi</p> <p>Deskripsi : Cover dengan background ruang kelas yang menampilkan kartun siswa-siswi SMK dan animasi bergerak seorang guru dari karakter zepeto yang telah dibuat.</p> <p>(Transisi : pudar hitam)</p>	<p>Pengisi suara + Narasi (sesuai script)</p> <p>Backsound instrumental : musik lembut</p>	10"
2 CP DAN TP	<p>Capaian Pembelajaran</p> <p>Tujuan Pembelajaran</p> <p>Deskripsi : Opening dengan bakground kota dan mobil bergerak dengan menampilkan capaian pembelajaran elemen perkembangan teknologi dan isu-isu global fase E Teknik Konstruksi dan Bangunan, kemudial tujuan pembelajaran mengenai materi green building dan sustainable building</p> <p>(Transisi : pudar hitam)</p>	<p>Tanpa narasi</p> <p>Backsound instrumental : Fun/Everyday/ cute BGM (musik keras)</p>	20"

Gambar 2. Pembuatan Storyboard

Selanjutnya penulisan skrip agar memperjelas tayangan dalam video .

NO.	SKENARIO	NARASI
1.	INTRO	Assalamu'alaikum class, Hallo hai.. disini, kita akan mempelajari materi konsep <i>green building</i> dan <i>sustainable building</i> ..
2.	CP dan TP	-
3.	APPERSEPSI	Sebelumnya, apakah Ananda pernah mendengar istilah <i>green building</i> ? Jika kita artikan green berarti hijau dan building berarti bangunan, Apa iya istilah <i>green building</i> yang dimaksud itu berarti bangunan berwarna hijau seperti ini? Eitts.. tunggu dulu, sebenarnya green building bukan sekedar bangunan yang berwarna hijau, lho.....! Sekarang,, coba Ananda perhatikan bangunan ini! Apa yang Ananada bayangkan ketika melihatnya? Nah, bangunan ini merupakan salah satu contoh pembangunan yang menerapkan konsep <i>green building</i> . Setelah melihat bangunan ini pasti banyak yang berpikir tentang gedung mewah yang tampak mahal. Padahal bila memahami tentang konsep <i>green building</i> yaitu bangunan ramah lingkungan dengan biaya operasional yang lebih murah dan layak huni. Seperti apa itu bangunan yang ramah lingkungan? Apa pentingnya menerapkan konsep tersebut terhadap hunian? Bagaimana penerapannya pada bangunan?
4.	PAPARAN MATERI	Nah, di video pembelajaran kali ini kita akan membahas materi mengenai : <ul style="list-style-type: none"> > Konsep Bangunan Hijau (<i>Green Building</i>) > Manfaat Pembangunan '<i>Green Building</i>' > Penerapan aspek <i>Green Building</i> dari segi design

Gambar 3. Pembuatan Script

b) Produksi

Tahap awal yang dilakukan adalah pembuatan karakter animasi guru menggunakan aplikasi Zepeto.



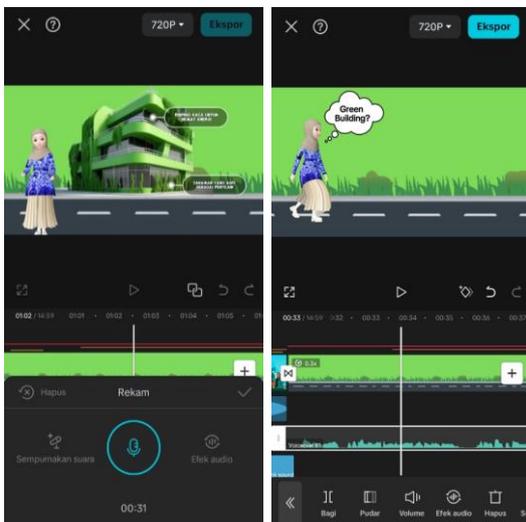
Gambar 4. Pembuatan Animasi Zepeto

Selanjutnya, menambahkan cuplikan video dan gambar yang relevan dengn materi.



Gambar 5. Menambah gambar

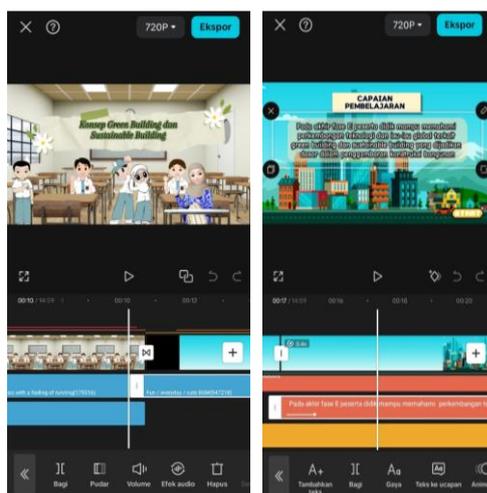
Kemudian suara narator direkam menggunakan teknik *dubbing* berdasarkan *script* yang telah disiapkan.



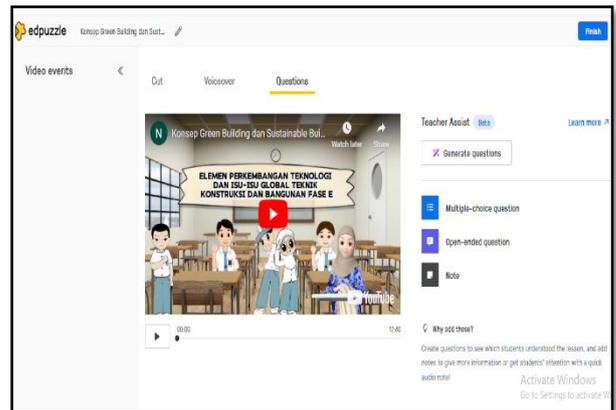
Gambar 6. Perekaman Suara Narator

c) **Pasca Produksi**

Melakukan proses *editing* dan *mixing*, seperti tambahan teks, dan *sound effect*.



Gambar 7. Penambahan teks dan sound Terakhir, menggabungkan video dengan media Edpuzzle agar menjadi interaktif.



Gambar 8. Penggabungan Media Edpuzzle

3. Tahap *Development*

a) **Hasil Validasi Media**

Penilaian dari 2 ahli materi mengenai media video interaktif berbasis Edpuzzle, diperoleh hasil pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Materi

Indikator	Aiken's V	Kategori
Kesahihan Materi	1,00	Valid
Kedalaman dan Keluasan Konsep	0,98	Valid
Kesederhanaan Bahasa	0,95	Valid
Rata-rata Aiken's V	0,98	Valid

Penilaian dari 3 dosen ahli media mengenai media video interaktif berbasis Edpuzzle, didapat hasil pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Media

Indikator	Aiken's V	Kategori
Kreatif dan Menarik	0,90	Valid
Keseimbangan dan Ketepatan	0,92	Valid
Keefektifan	0,86	Valid
Rata-rata Aiken's V	0,89	Valid

b) **Hasil Efektivitas Media**

Hasil belajar dari 25 siswa kelas X DPIB dan X TKP yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest*, dapat dilihat dalam tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Efektivitas Peserta Didik

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai <i>Pretest</i>		Nilai <i>Posttest</i>	
		Rata-Rata	%	Rata-Rata	%
X DPIB	11 siswa	65,91	36 %	88,18	91 %
Peningkatan		22,27 (55%)			
XI DPIB	14 siswa	50,36	14 %	77,14	50 %
Peningkatan		26,78 (36%)			

c) Hasil Praktikalitas Media

Hasil praktikalitas oleh guru elemen dan 25 siswa kelas X DPIB serta X TKP terhadap media video interaktif berbasis Edpuzzle, dapat dilihat dalam tabel 8 dan 9.

Tabel 8. Hasil Uji Praktikalitas Pendidik

Indikator	P(%)	Kategori
Efisiensi Penggunaan	100	Sangat Praktis
Efektivitas Pembelajaran	98	Sangat Praktis
Interaktivitas	96	Sangat Praktis
Rata-rata P(%)	0,89%	Sangat Praktis

Tabel 9. Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik

Kelas	Rata-rata P(%)	Kategori
X DPIB	83,07	Praktis
XI DPIB	90,45	Sangat Praktis

Pembahasan

Media video interaktif dikatakan layak dinilai melalui uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Dari uji validitas, media yang dikembangkan sudah memenuhi kategori valid, yang dibuktikan dari hasil validasi oleh 5 orang ahli yakni 1 orang pendidik mata pelajaran SMK Negeri 2 Sungai Penuh sebagai validasi materi dan praktikalitas media, 1 orang dosen ahli materi *green building* dan *sustainable building*, dan 3 orang dosen ahli media Universitas Negeri Padang. Rata-rata skor validasi materi yang diperoleh dari Aiken (V) yaitu 0,98 yang dikategorikan valid dan rata-rata skor validasi media yang diperoleh dari Aiken (V) yaitu 0,89 yang juga dikategorikan valid.

Dari uji praktikalitas, media yang dikembangkan sudah memenuhi kategori praktis, yang dibuktikan dari hasil praktikalitas yang dilakukan oleh 25

orang siswa Teknik Konstruksi dan Bangunan dan 1 orang pendidik SMK Negeri 2 Sungai Penuh. Dari keseluruhan indikator yang dinilai diperoleh nilai praktikalitas pada kelas X DPIB yaitu 83,07% termasuk dalam kategori praktis, sementara pada kelas XI DPIB yaitu 90,45% termasuk dalam kategori sangat praktis serta rata-rata nilai praktikalitas oleh pendidik yaitu 98% dengan kategori sangat praktis.

Dari uji efektivitas, media yang dikembangkan sudah efektif, yang dibuktikan dari hasil efektivitas yang dilakukan kelas X dan XI DPIB yang sedang dan sudah mempelajari materi sebanyak 25 siswa berdasarkan rata-rata dan ketuntasan nilai kedua kelas tersebut dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil tes yang didapatkan, menunjukkan bahwa nilai seluruh peserta didik mengalami kenaikan, dimana hasil belajar di kelas X DPIB presentase ketuntasannya meningkat sebesar 55% dan di kelas XI DPIB presentase ketuntasan meningkat sebesar 36% sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan media video interaktif berbasis Edpuzzle ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa video interaktif berbasis Edpuzzle yang dikembangkan memenuhi kategori valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa serta interaktivitas dalam pembelajaran sehingga telah menjawab rumusan masalah sesuai yang dipaparkan sebelumnya. Dengan demikian, media ini dapat diterapkan dalam pembelajaran dan menjadi solusi pembelajaran yang selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka, karena mendorong keterlibatan aktif siswa dan belajar mandiri sebagai inovasi dari metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru.

Penggunaan video interaktif berbasis Edpuzzle juga menunjukkan bahwa media dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa terhadap materi *green building* dan *sustainable building*. Siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran melalui video interaktif menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar mereka dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian relevan oleh Widyawati *et al.*, (2024) dengan tujuan dan model pengembangan yang sama menunjukkan bahwa media dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik sehingga layak diterapkan pada pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. (1985). *Educational and Psychological Measurement*, Pearson.
- Afifah, Diana Iffatul, et al. (2023). *Penggunaan Media Edpuzzle Untuk Meningkatkan Aspek Kognitif Siswa SMA*. *Journal on Teacher Education*, pp. 339–47.
- Arsyad, Azhar. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo
- Ikbal, M., & Musril, H. A. (2020). Perencanaan media pembelajaran fisika berbasis android. *Information Management For Education And Professionals: Journal of Information Management*, 5(1), 15-24.
- Istiqomah, N., & Kusuma, A. B. (2019). Pembelajaran Blended Learning Matematika Di Era Generasi Alpha. *Prosiding Sendika*, 5(1), 595–600.
- Supriyono. (2018). Pentingnya media pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa SD. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 43–48.
- Rahmat, R., & Irfan, D. (2019). Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Komputer dan Jaringan Dasar Di SMK. *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, 7(1), 48-53.
- Riduwan (2006). *Dasar-Dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2011). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta
- Widyawati, I. (2024). *Pengembangan Media pembelajaran Berbasisi video Interaltif Edpuzzle pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X SMA Hang Tuah 4 Surabaya* (Doctoral dissertation, Wijaya Kusuma Surabaya University).