



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADOBE ANIMATE UNTUK PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG

Puguh Idea triatma¹, Tri Kuncoro² dan Eko Suwarno³

¹Universitas Negeri Malang, email: dhiyma@gmail.com

²Universitas Negeri Malang, email: tri.kuncoro.ft@um.ac.id

³Universitas Negeri Malang, email: made.wena.ft@um.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Animate sebagai pendukung efektif dalam pengajaran mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini menawarkan peluang baru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama di bidang konstruksi dan utilitas gedung yang membutuhkan pemahaman mendalam tentang desain dan proses konstruksi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) yang melibatkan tahapan perencanaan, pengembangan, dan evaluasi. Langkah awal melibatkan analisis kebutuhan pembelajaran di bidang konstruksi dan utilitas gedung, kemudian dilanjutkan dengan perancangan konten dan struktur media pembelajaran menggunakan Adobe Animate. Uji coba yang diteliti adalah kualitas dan kelayakan media pembelajaran berupa Animasi berbasis Adobe Animate CC 2021 yang merupakan aspek relevansi materi, aspek pengorganisasian materi, aspek evaluasi/latihan soal, aspek bahasa, aspek tampilan visual, aspek rekayasa perangkat lunak dan aspek efek bagi strategi pembelajaran. Evaluasi dilakukan melalui uji coba terbatas kepada sekelompok siswa dan guru yang terlibat dalam mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung. Hasil evaluasi tersebut digunakan untuk melakukan penyesuaian dan perbaikan pada media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Animate CC 2021 pada materi Struktur Rangka Atap berada dalam kategori sangat layak untuk dijadikan media pembelajaran berdasarkan analisa dari Ahli Media (92%), Ahli Materi (99%) dan Pendapat Siswa (81,14%).

Kata kunci: Pengembangan, Adobe Animate, Media Pembelajaran

1. PENDAHULUAN

Semakin populer bagi siswa yang ingin memperoleh keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk memasuki dunia kerja. Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran yang strategis dalam menyiapkan tenaga kerja yang terampil dan berkualitas untuk memenuhi kebutuhan pasar kerja. Bojonegoro sebagai salah satu kabupaten di Jawa Timur memiliki banyak SMK yang menawarkan berbagai Program Keahlian Terutama Program Keahlian Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan (DPIB) Salah satunya SMKN 2 Bojonegoro yang terletak di Jl Patimura No.3, Sumbang, Kab. Bojonegoro

Dalam Program Keahlian Terutama Program Keahlian Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan (DPIB) Siswa akan mempelajari tentang Konstruksi dan Utilitas Gedung (KUG). Menurut (Dimas, 2020) Konstruksi dan Utilitas Gedung (KUG) merupakan salah satu ilmu terapan yang sangat bermanfaat bagi peserta didik. Konstruksi dan utilitas gedung mempelajari semua hal yang berkaitan dengan merancang bangunan dalam bentuk gambar. Termasuk di

dalamnya akan diperkenalkan prosedur pembuatan gambar dalam struktur rangka atap, membuat gambar detail rangka atap. di era saat ini, sebagian besar masyarakat lebih memilih rangka atap berbahan baja dibandingkan rangka atap berbahan kayu. Salah satu alasan masyarakat lebih memilih menggunakan struktur rangka atap berbahan baja dikarenakan kelangkaan kayu yang semakin meningkat dan efisiensi harga yang terbilang tinggi.

Dengan menguasai konstruksi dan utilitas gedung diharapkan peserta didik dapat membentuk keterampilan siswa dalam merencanakan bangunan lengkap dengan utilitasnya. Tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan akan berpengaruh kepada kelancaran proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran sendiri dibutuhkan media pembelajaran tambahan seperti video dan lainnya. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standart Nasional Untuk mencapai Efektifitas Dalam kegiatan belajar mengajar harus berlangsung Secara Interaktif, Inspiratif, Menyenangkan, menenangkan, Menantang, Memotivasi Siswa Agar lebih Tangap serta memberi kesempatan yang cukup pada praksara, Kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan minat dan bakat masing masing individu. Namun, efektivitas pendidikan kejuruan sangat bergantung pada kualitas media pembelajaran yang digunakan untuk mengajar siswa

Menurut Cai & Huang, (2019) Perkembangan media pembelajaran di sekolah menengah kejuruan dibentuk oleh berbagai faktor, antara lain kemajuan teknologi, perubahan pasar tenaga kerja, dan evolusi metode pengajaran. Seiring kemajuan teknologi, sekolah menengah kejuruan harus mengikuti inovasi terbaru dalam media pembelajaran agar tetap relevan dan efektif dalam mempersiapkan siswa untuk dunia kerja. Selain itu, perubahan pasar tenaga kerja juga berdampak pada perkembangan media pembelajaran di sekolah menengah kejuruan, karena pendidik harus beradaptasi dengan perubahan tuntutan pemberi kerja dan keterampilan yang banyak diminati.

Metode pengajaran juga telah berkembang dari waktu ke waktu, dengan lebih menekankan pada pendekatan pembelajaran aktif dan interaktif yang melibatkan siswa dan membantu mereka mengembangkan keterampilan praktis Silvana (2021). Akibatnya, media pembelajaran di sekolah menengah kejuruan juga harus memasukkan perubahan ini dalam metode pengajaran dan dirancang untuk mempromosikan pembelajaran aktif dan pengalaman langsung.

Menurut Rahmawati (2021) Pengembangan media pembelajaran di sekolah menengah kejuruan merupakan proses kompleks yang melibatkan kolaborasi antara pendidik, perancang pembelajaran, dan ahli teknologi. Ini membutuhkan pemahaman menyeluruh tentang kebutuhan siswa, permintaan pasar tenaga kerja, dan inovasi terbaru dalam teknologi dan metode pengajaran. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran di sekolah menengah kejuruan memerlukan pendekatan yang komprehensif dan sistematis untuk memastikan siswa mendapatkan pendidikan yang sebaik-baiknya.

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan menjadi semakin Meningkat, terutama di era digitalisasi. Salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam pendidikan adalah media pembelajaran. Menurut Freitas & Neumann, (2009) Media pembelajaran adalah segala bentuk media yang digunakan untuk memperlancar proses pembelajaran, seperti teks, gambar, audio, dan video. Menurut (Laksmi 2021) Dengan meningkatnya permintaan akan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik, penggunaan animasi dalam media pembelajaran menjadi lebih umum. Adobe Animate Merupakan Sebuah platform multimedia yang memungkinkan pengguna membuat animasi interaktif, video, dan konten multimedia lainnya. Karena lembaga dan organisasi pendidikan semakin mengandalkan media digital untuk menyampaikan informasi dan melibatkan peserta didik, Adobe Animate menawarkan platform yang kuat dan fleksibel untuk pengembangan media pembelajaran.

Berdasarkan *Obeservasi* yang dilaksanakan pada Senin 17 Juli 2023 di Sekolah SMKN 2 Bojonegoro pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Gedung dan Sistem Plumbing (GKUGSP) di kelas XI DPIB 1 yang berjumlah 36 siswa, Peneliti memperoleh hasil bahwa sebagian besar Telah memanfaatkan media pembelajaran seperti power point, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan autocad. Guru menyampaikan materi dengan metode ceramah kemudian murid mempraktikkan secara individu. alhasil metode tersebut kurang menarik bagi siswa sehingga siswa tidak begitu aktif dalam proses kegiatan pembelajaran sehingga siswa mendapatkan nilai rata rata yang mendekati KKM. Metode pemebelajaran tersebut dirasa masih belum maksimal dan masih belum menggunakan media berbasis Animasi Flash dikarenakan masih minim pengetahuan guru terhadap software berbasis flash.

Adobe Animate merupakan aplikasi desain grafis yang sering digunakan oleh desainer-desaner untuk membuat karya profesional (Abdullah & Yunianta, 2018), khususnya dalam bidang animasi Adobe Animate dapat beroperasi pada Microsoft Windows dan Mac Os, serta produk yang dihasilkan oleh Adobe Animate dapat beroperasi pada sistem Windows, Mac, Xbox 360, iPad, iPhone, dan Android. Oleh karena itu, menggunakan Adobe Animate merupakan media pembelajaran yang menarik yang dapat digunakan di smartphone

Menurut Untari (2020) Pengembangan media pembelajaran berbasis Adobe Animate dapat menawarkan beberapa keuntungan. Pertama, ini memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif bagi siswa. Dengan penggunaan animasi, siswa dapat lebih memahami konsep dan ide yang kompleks. Kedua, ini dapat memberikan representasi materi yang lebih visual, yang dapat membantu dalam retensi memori. Ketiga, ia menawarkan platform serbaguna dan fleksibel yang dapat disesuaikan agar sesuai dengan gaya belajar dan preferensi yang berbeda. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran di sekolah menengah kejuruan (SMK) merupakan faktor penting untuk memastikan bahwa siswa menerima pendidikan berkualitas tinggi yang mempersiapkan mereka untuk tuntutan dunia kerja.

Namun, terdapat pula potensi tantangan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis Adobe Animate. Salah satu tantangannya adalah perlunya keterampilan dan pengetahuan khusus untuk membuat konten animasi. Tantangan lainnya adalah potensi biaya penggunaan Adobe Animate, yang mungkin membatasi aksesibilitasnya untuk beberapa institusi pendidikan.

Terlepas dari tantangan tersebut, pengembangan media pembelajaran berbasis Adobe Animate berpotensi untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa Terutama pada Program Desain pemodelan dan informasi bangunan .

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (research and development/R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan proses atau metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media animasi Konstruksi Utilitas Gedung (KUG) Berbasis Adobe Animate pada materi struktur rangka atap. Peneliti Memilih SMKN 2 Bojonegoro yang terletak di JL. Pattimura No. 3, Sumbang, Kec. Bojonegoro, Kab. Bojonegoro Prov. Jawa Timur sebagai tempat penelitian. Penelitian ini dilaksanakan meliputi tahap persiapan pada bulan Juli 2023-Oktober 2023. Tahap Pelaksanaan dilaksanakan pada November 2023. Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE, yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yang terdiri dari Analysis (analisis), Design (desain), Development (pengembangan), Implementation (implementasi) dan (evaluasi). Namun dalam penelitian ini hanya sampai tahap implementasi saja. Subjek uji coba yang terlibat adalah satu orang ahli media pembelajaran, satu orang ahli

materi, praktisi pembelajaran Konstruksi Utilitas Gedung (guru Konstruksi Utilitas Gedung SMKN 2 Bojonegoro), dan 36 siswa kelas XI DPIB 1 SMKN 2 Bojonegoro. Uji coba yang diteliti adalah kualitas dan kelayakan media pembelajaran berupa Animasi berbasis Adobe Animate CC 2021 yang merupakan aspek relevansi materi, aspek pengorganisasian materi, aspek evaluasi/latihan soal, aspek bahasa, aspek tampilan visual, aspek rekayasa perangkat lunak dan aspek efek bagi strategi pembelajaran. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua data, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket atau kuesioner dengan skala likert 4 kriteria.

3. HASIL

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Animate Untuk Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Dengan Perangkat Lunak Jurusan Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan SMKN 2 bojonegoro yang dilaksanakan pada 18 Januari 2024 dengan menggunakan Model pengembangan ADDIE dengan tahapan Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi) dan Evaluating (Evaluasi), namun dalam penelitian ini hanya sampai tahap implementasi saja. Semua tahapan tersebut akan diuji kelayakan oleh ahli media, ahli materi dan pendapat siswa.

3.1. Ahli Media

Validasi yang dilakukan oleh ahli Media adalah dengan mengumpulkan saran dan pendapat dari ahli Media untuk melakukan revisi. Penilaian media pembelajaran oleh ahli Media dapat dilihat di tabel berikut

Tabel 1. Validasi Kelayakan Media Pembelajaran oleh Ahli Media

No	Indikator	Nilai
1	Aspek Bahasa	11
2	Aspek Efek bagi strategi pembelajaran	20
3	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	23
4	Aspek Tampilan Visual	27
TOTAL		81

Berdasarkan penilaian oleh ahli media secara keseluruhan, media mendapatkan nilai total 81,00 pada 22 indikator.

3.2. Ahli Materi

Validasi yang dilakukan oleh ahli Materi adalah dengan mengumpulkan saran dan pendapat dari ahli Materi untuk melakukan revisi. Penilaian media pembelajaran oleh ahli Materi dapat dilihat di tabel berikut

Tabel 2. Validasi Kelayakan Media Pembelajaran oleh Ahli Materi

No	Indikator	Nilai
1	Aspek Relevansi Materi	15
2	Aspek Pengorganisasian Materi	24
3	Aspek Evaluasi/Latihan Soal	28
4	Aspek Bahasa	8
5	Aspek Efek bagi Strategi Pembelajaran	20
TOTAL		99

Berdasarkan penilaian oleh ahli materi secara keseluruhan, media mendapatkan nilai total 99,00 pada 25 indikator.

3.3. Siswa

Penilaian media pembelajaran dilakukan oleh 36 siswa di SMKN 2 Bojonegoro dengan menggunakan angket yang dibagikan di akhir jam mengajar. Berikut merupakan rekapitulasi keseluruhan dari pendapat siswa kelas X1 DPIB 1 SMKN 2 Bojonegoro.

Tabel 3. Validasi Kelayakan Media Pembelajaran oleh Siswa

No	Indikator	Nilai
1	Aspek Relevansi Materi	16,97
2	Aspek Pengorganisasian Materi	20,14
3	Aspek Evaluasi/Latihan Soal	20,06
4	Aspek Bahasa	6,61
5	Aspek Efek bagi Strategi Pembelajaran	17,36
TOTAL		81,14

Berdasarkan penilaian oleh siswa secara keseluruhan, media mendapatkan nilai total 81,14 pada 24 indikator.

Setelah didapat nilai validasi kelayakan dari ketiga penguji, selanjutnya dapat dibuat persentase perolehan kelayakan media pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Perolehan Persentase Kelayakan Media Pembelajaran

No	Penguji	Nilai Rata-Rata	Persentase	Kategori
1	Ahli Media	3,681	92%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	3,96	99%	Sangat Layak
3	Siswa	3,38	76,1%	Sangat Layak

Berdasarkan penilaian oleh ahli Media secara keseluruhan, media mendapatkan nilai persentase sebesar 92,00%, ahli materi sebesar 99% dan siswa sebesar 76,1%. Sehingga termasuk ketiganya masuk kedalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

4. PEMBAHASAN

4.1. Ahli Media

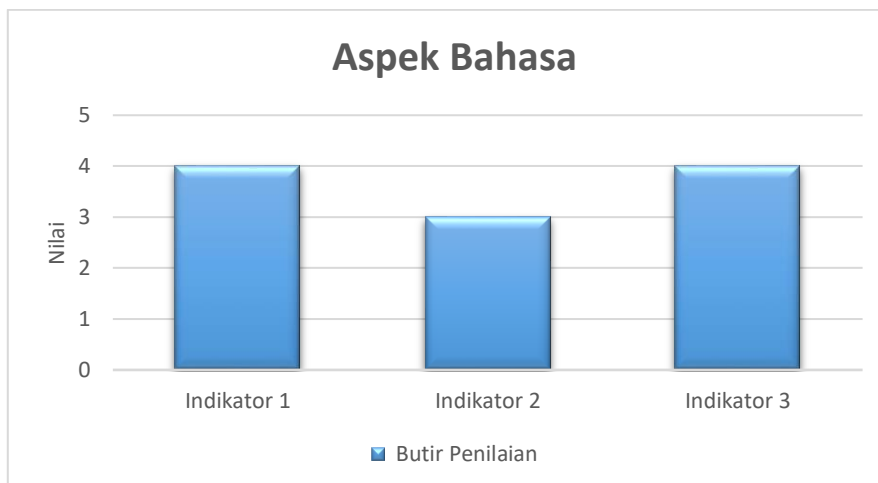
Berdasarkan penilaian oleh ahli Media secara keseluruhan, media mendapatkan nilai total 81,00 pada 22 indikator sehingga termasuk kategori sangat baik. Apabila dihitung dengan persentase, media mendapatkan nilai 92,00% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Selain analisis nilai keseluruhan, dapat diketahui pula penilaian media ini jika dilihat dari masing-masing aspek. Berikut disajikan analisis kelayakan untuk setiap aspek yang dinilai oleh Ahli Media

a. Aspek Bahasa

Table 5. Apek Bahasa Validator Media

Aspek Bahasa	Nilai	Kriteria
Jumlah	11,00	Sangat Baik
Rata-Rata	3,66	Sangat Layak
Presentase	91,66%	Layak

Pada Aspek Bahasa Terdapat 3 indikator dan mendapatkan nilai 12,00 Sehingga termasuk kedalam kategori sangat Layak Sugiyono (2017: 125) dengan rata rata 3,66 poin dan Presentase yang diperoleh 91,66%. Berdasarkan perhitungan media pembelajaran Struktur Rangka Atap ini termasuk dalam kategori sangat layak digunakan. Penilaian Aspek Bahasa Dapat dilihat dalam Grafik dibawah ini:



Gambar Error! No text of specified style in document. Diagram Aspek Bahasa oleh Ahli Media

b. Aspek Efek bagi Strategi Pembelajaran

Table 6 Aspek Efek Bagi strategi Pembelajaran Validator Media

Aspek Efek bagi Strategi Pembelajaran	Nilai	Kriteria
Jumlah	20,00	Sangat Baik
Rata-Rata	4,00	Sangat Layak
Presentase	100%	Layak

Pada Aspek Efek Bagi Startegi Pembelajaran Terdapat 5 indikator dan mendapatkan nilai 20,00 Sehingga termasuk kedalam kategori sangat Layak Sugiyono (2017: 125) dengan rata rata 4,00 poin dan Presentase yang diperoleh 100%. Berdasarkan perhitungan media pembelajaran Struktur Rangka Atap ini termasuk dalam kategori sangat layak digunakan. Penilaian Aspek Efek Bagi Strategi Pembelajaran Dapat dilihat dalam Grafik dibawah ini:



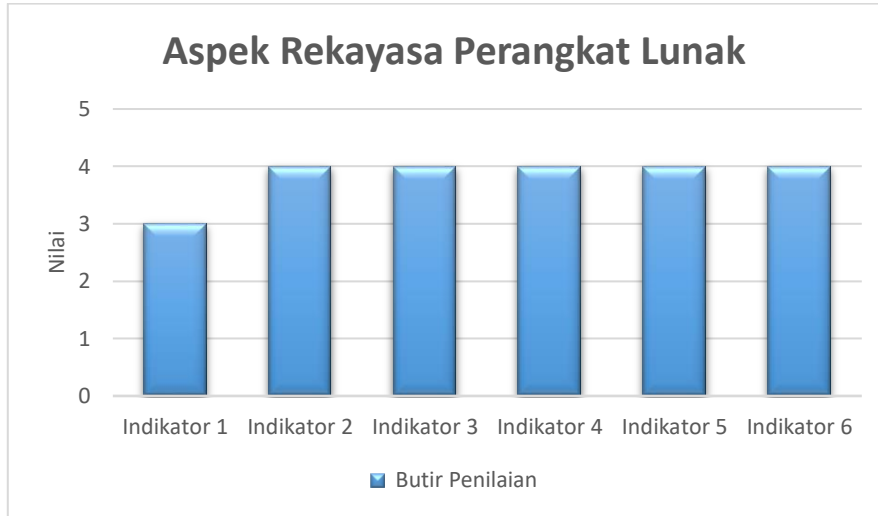
Gambar 1. Diagram Aspek Efek Bagi Startegi pembelajaran oleh Ahli Media

c. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

Table 7. Aspek Rekayasa Perangkat lunak

Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	Nilai	Kriteria
Jumlah	23,00	Sangat Baik
Rata-Rata	3,83	Sangat Layak
Presentase	95,83%	Layak

Pada Aspek Rekayasa Perangkat Lunak Terdapat 6 indikator dan mendapatkan nilai 23,00 dengan rata rata 3,83 poin dan Presentase yang diperoleh 95,83% Sugiyono (2017: 125). Berdasarkan perhitungan media pembelajaran Struktur Rangka Atap ini termasuk dalam kategori sangat layak digunakan. Penilaian Aspek Efek Bagi Strategi Pembelajaran Dapat dilihat dalam Grafik dibawah ini:



Gambar 2. Diagram Aspek Rekayasa Perangkat Lunak oleh Ahli Media

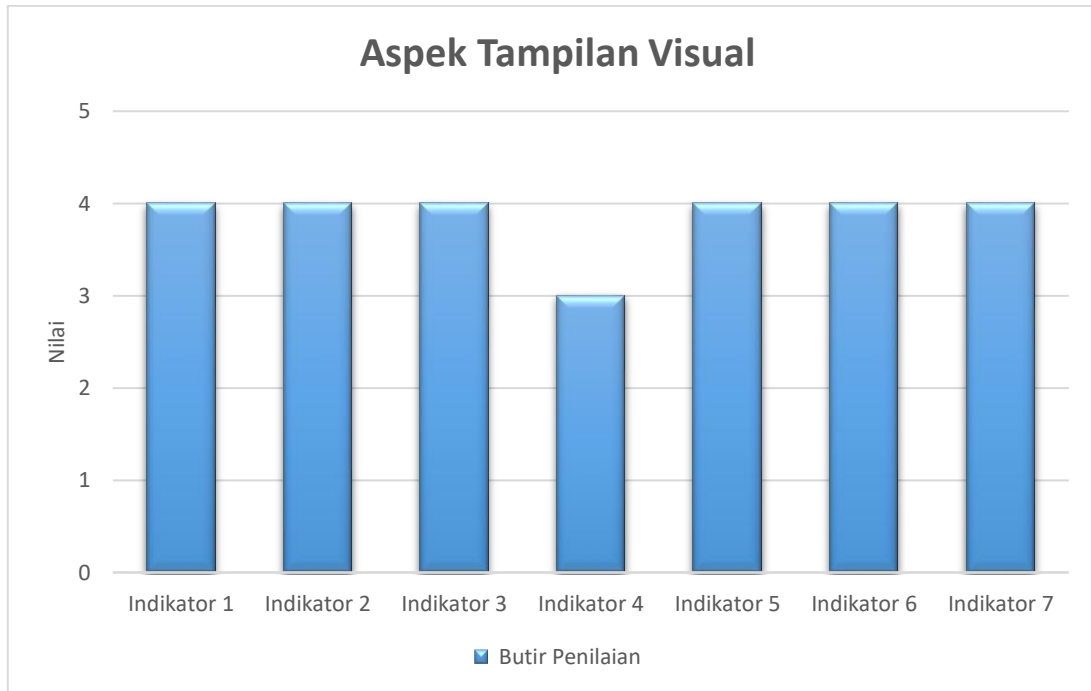
d. Aspek Tampilan Visual

Table 8. Aspek Tampilan Visual

Aspek Tampilan Visual	Nilai	Kriteria
Jumlah	27,00	Sangat Baik
Rata-Rata	3,85	Sangat Layak
Presentase	96,42%	

Pada Aspek Tampilan Visual Terdapat 7 indikator dan mendapatkan nilai 237,00 dengan rata rata 3,85 poin dan Presentase yang diperoleh 96,42%. Berdasarkan perhitungan Maka media pembelajaran Struktur Rangka Atap ini termasuk dalam kategori sangat layak Sugiyono (2017: 125) digunakan. Penilaian Aspek Efek Bagi Strategi Pembelajaran Dapat dilihat dalam Grafik dibawah ini:

Berikut disajikan diagram batang penilaian kelayakan media oleh ahli media dari masing-masing aspek yaitu aspek bahasa, aspek efek strategi pembelajaran, aspek rekayasa perangkat lunak, dan aspek tampilan visual.



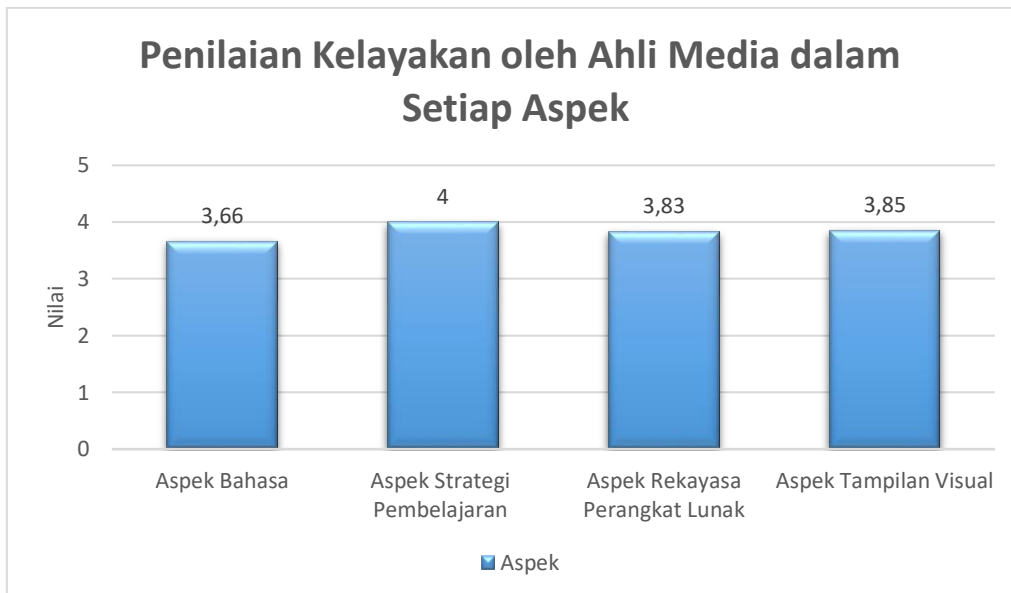
Gambar 3. Aspek Tampilan Visual oleh Ahli Media

Berdasarkan diagram batang diatas maka pada aspek Tampilan visual materi mendapatkan skor rata rata 3,66 poin, pada aspek bahasa mendapatkan skor rata rata 4,00 poin , pada aspek Rekayasa Pereangkat Lunak mendapatkan skor rata rata 3,83 poin, pada aspek Tampilan Visual mendapatkan skor rata rata 3,85 poin. Sedangkan untuk presentase tiap aspek dipaparkan pada tabel berikut:

Table 9. Aspek Kesleuruhan Validator Media

No.	Aspek	Rata-Rata	Presentase
1	Bahasa	3,66	91,66%
2	Efek Bagi Strategi Pembelajaran	4,00	100%
3	Rekayasa Perangkat Lunak	3,83	95,83%
4	Tampilan visual	3,85	96,42%

Berdasarkan diagram batang diatas maka pada aspek Bahasa materi mendapatkan 91,6%, pada aspek bahasa mendapatkan 100% pada aspek Rekayasa Pereangkat Lunak mendapatkan 95,83%, pada aspek Tampilan Visual mendapatkan 96,42%.



Gambar 4. Diagram kelayakan oleh Ahli Media

4.2. Ahli Materi

Validasi yang dilakukan oleh ahli Materi adalah dengan mengumpulkan saran dan pendapat dari ahli Materi untuk melakukan revisi. Penilaian media pembelajaran oleh ahli Materi dapat dilihat di tabel berikut

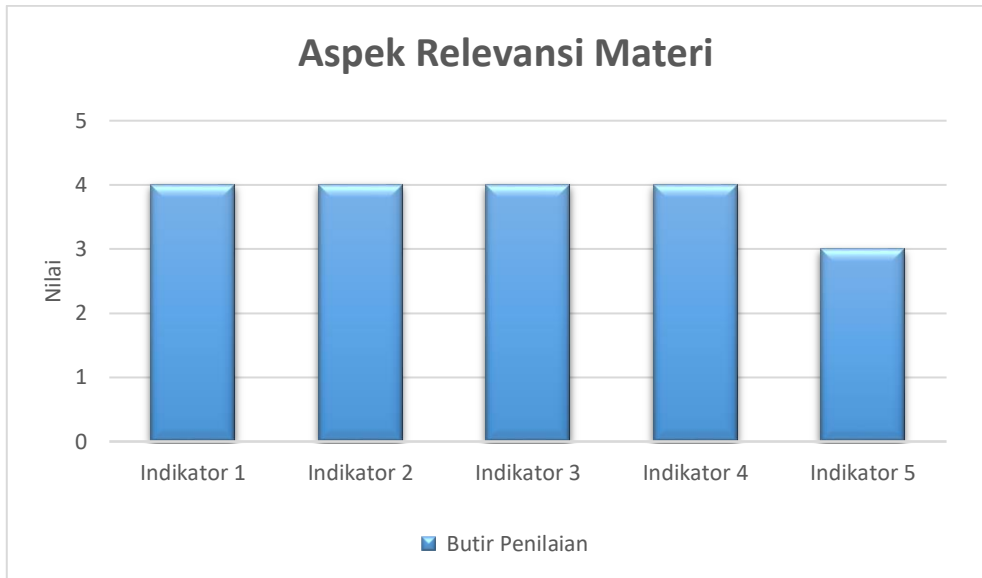
Berdasarkan penilaian oleh ahli Materi secara keseluruhan, media mendapatkan nilai total 99,00 pada 25 indikator sehingga termasuk kategori sangat baik. Apabila dihitung dengan persentase, media mendapatkan nilai 99,00% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Selain analisis nilai keseluruhan, dapat diketahui pula penilaian media ini jika dilihat dari masing-masing aspek. Berikut disajikan analisis kelayakan untuk setiap aspek yang dinilai oleh Ahli Materi

a. Aspek Relevansi Materi

Table 10. Aspek Relevansi Materi

Aspek Relevansi Materi	Nilai	Kriteria
Jumlah	19,00	Sangat Baik
Rata-Rata	3,80	Sangat Layak
Presentase	95,00%	

Pada Aspek Relevansi Materi Terdapat 5 indikator dan mendapatkan nilai 19,00 Sehingga termasuk kedalam kategori sangat Layak dengan rata rata 3,80 poin dan Presentase yang diperoleh 95%. Berdasarkan perhitungan media pembelajaran Struktur Rangka Atap ini termasuk dalam kategori sangat layak digunakan Sugiyono (2017: 125).Penilaian Relevansi Materi Dapat dilihat dalam Grafik dibawah ini:



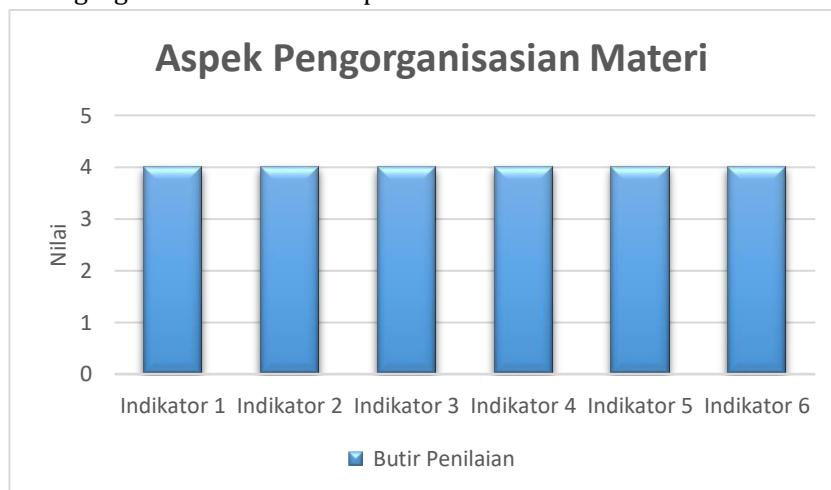
Gambar 5. Aspek Relevansi Materi oleh Ahli Materi

b. Aspek Pengorganisasian Materi

Table 11. Aspek Pengorganisasian Materi Validator Materi

Aspek Pengorganisasian Materi	Nilai	Kriteria
Jumlah	24,00	Sangat Baik
Rata-Rata	4,00	Sangat Layak
Presentase	100%	

Pada Aspek Pengorganisasian Materi Terdapat 6 indikator dan mendapatkan nilai 24,00 Sehingga termasuk kedalam kategori sangat Layak dengan rata rata 4,00 poin dan Presentase yang diperoleh 100%. Berdasarkan perhitungan media pembelajaran Struktur Rangka Atap ini termasuk dalam kategori sangat layak digunakan Sugiyono (2017: 125). Penilaian Pengorganisasian Materi Dapat dilihat dalam Grafik dibawah inii



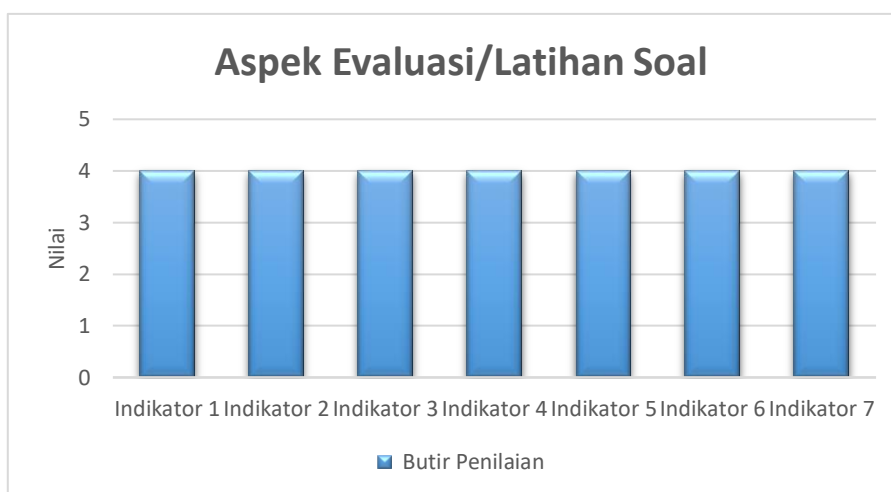
Gambar 6. Aspek Pengorganisasian Materi oleh Ahli Materi

c. Aspek Evaluasi/Latihan Soal

Table 12. Aspek Evaluasi Validator Materi

Aspek Evaluasi/Latihan Soal	Nilai	Kriteria
Jumlah	28,00	Sangat Baik
Rata-Rata	4,00	Sangat Layak
Presentase	100%	

Pada Aspek Evaluasi/Latihan Soal Terdapat 7 indikator dan mendapatkan nilai 28,00 Sehingga termasuk kedalam kategori sangat Layak dengan rata rata 4,00 poin dan Presentase yang diperoleh 100%. Berdasarkan perhitungan media pembelajaran Struktur Rangka Atap ini termasuk dalam kategori sangat layak digunakan Sugiyono (2017: 125). Penilaian evaluasi Dapat dilihat dalam Grafik dibawah ini



Gambar 7. Aspek Evaluasi/latihan soal oleh Ahli Materi

d. Aspek Bahasa

Table 13. Aspek Bahasa Validatro Materi

Aspek Bahasa	Nilai	Kriteria
Jumlah	8,00	Sangat Baik
Rata-Rata	4,00	Sangat Layak
Presentase	100%	

Pada Aspek Bahasa Terdapat 2 indikator dan mendapatkan nilai 8,00 Sehingga termasuk kedalam kategori sangat Layak dengan rata rata 4,00 poin dan Presentase yang diperoleh 100%. Berdasarkan perhitungan media pembelajaran Struktur Rangka Atap ini termasuk dalam kategori sangat layak digunakan Sugiyono (2017: 125). Penilaian Aspek Bahasa Dapat dilihat dalam Grafik dibawah ini:



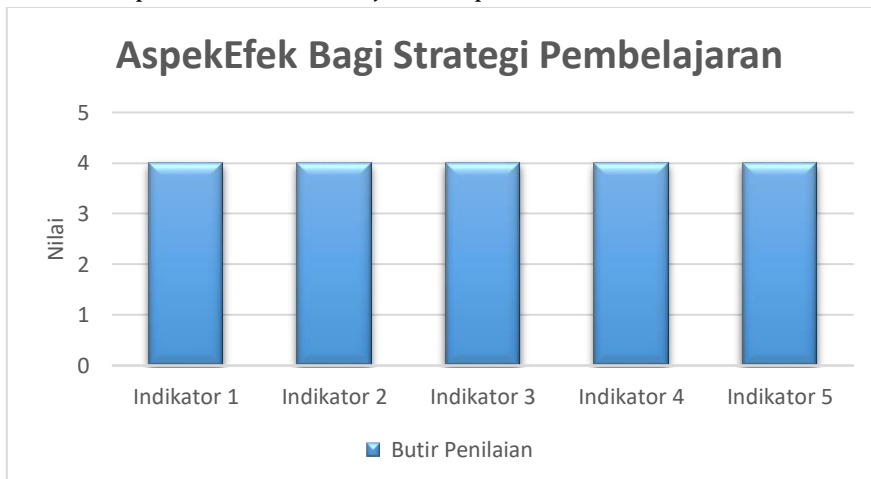
Gambar 8. Diagram Aspek Bahasa oleh Ahli Materi

e. Aspek efek bagi Strategi Pembelajaran

Table 14. Aspek Efek Bagi Strategi pembelajaran Oleh Ashli Materi

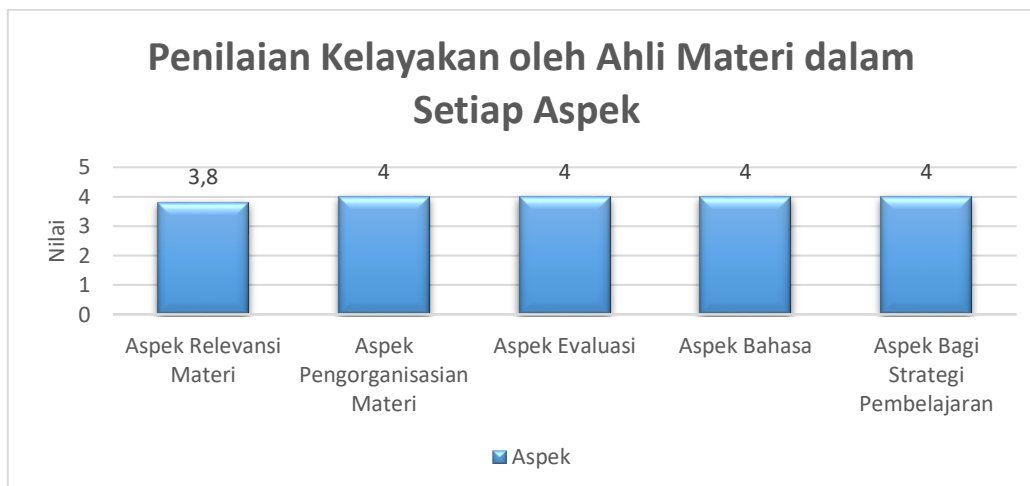
Aspek Efek Bagi Strategi pembelajaran	Nilai	Kriteria
Jumlah	20,00	Sangat Baik
Rata-Rata	4,00	Sangat Layak
Presentase	100%	

Pada Aspek Efek Bagi Strategi Pembelajaran Terdapat 5 indikator dan mendapatkan nilai 20,00 Sehingga termasuk kedalam kategori sangat Layak dengan rata rata 4,00 poin dan Presentase yang diperoleh 100%. Berdasarkan perhitungan media pembelajaran Struktur Rangka Atap ini termasuk dalam kategori sangat layak digunakan Sugiyono (2017: 125).Penilaian Aspek Stareti Pembelajaran Dapat dilihat dalam Grafik dibawah ini:



Gambar Error! No text of specified style in document..9 Diagram Apek Efek Bagi startegi Pembelajaran oleh Ahli Materi

Berikut disajikan Tabel dan diagram batang penilaian kelayakan media oleh ahli Materi dari masing-masing aspek yaitu ,Aspek relevansi Materi,Aspek Pengorganisasian Materi, Aspek Evaluasi/Latihan Soal, Aspek bahasa, Dan Aspek efek strategi pembelajaran,



Gambar 10. Diagram Kelayakan Media Oleh Ahli Materi

Berdasarkan diagram batang diatas maka pada aspek relevansi materi mendapatkan skor rata rata 3,80 poin, aspek pengorganisasian materi mendapatkan skor rata rata 4,00 poin, pada aspek evaluasi/latihan soal mendapatkan skor rata rata 4,00 poin, pada aspek bahasa mendapatkan skor rata rata 4,00 poin, pada aspek efek bagi startegi pembelajaran mendapatkan skor rata rata 4,00 poin. Sedangkan untuk presentase tiap aspek dipaparkan pada tabel berikut:

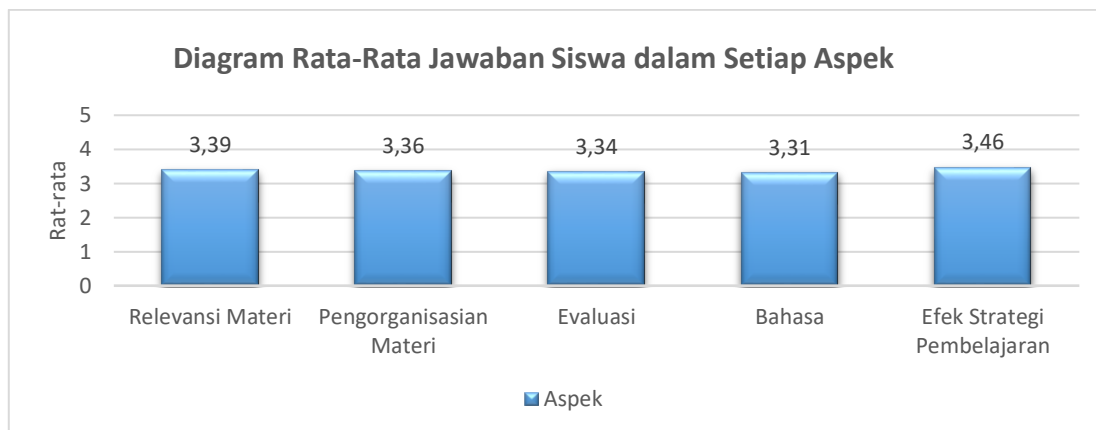
Table 15. Tabel Kelayakan Oleh Ahli Materi

No	Aspek	Rata-Rata	Presentase
1	Relevansi Materi	3,80	95,0%
2	Pengorganisasian Materi	4,00	100%
3	Evaluasi/Latihan soal	4,00	100%
4	Bahasa	4,00	100%
5	Efek Bagi Strategi Pembelajaran	4,00	100%

Berdasarkan Tabel diatas maka pada aspek relevansi materi mendapatkan 95,0%, aspek pengorganisasian materi mendapatkan 100%, pada aspek evaluasi/latihan soal mendapatkan 100%, pada aspek bahasa mendapatkan 100%, pada aspek efek bagi startegi pembelajaran mendapatkan skor 100%.

4.3. Siswa

Penilaian media pembelajaran juga dilakukan oleh 36 siswa di SMKN 2 Bojonegoro dengan menggunakan angket yang dibagikan di akhir jam mengajar, dari tabel Hasil Rekapitulasi dapat diketahui bahwa seluruh pertanyaan mendapatkan "Respon Positif" dengan persentase $\geq 70\%$. Berikut disajikan persentase jawaban siswa setiap Aspek dalam bentuk diagram batang.



Gambar 10. Diagram Kelayakan Berdasarkan Pendapat Siswa

Berdasarkan diagram batang diatas maka pada aspek relevansi materi mendapatkan skor rata rata 3,39 poin, aspek pengorganisasian materi mendapatkan skor rata rata 3,36 poin, pada aspek evaluasi/latihan soal mendapatkan skor rata rata 3,34 poin, pada aspek bahasa mendapatkan skor rata rata 3,31 poin, pada aspek efek bagi startegi pembelajaran mendapatkan skor rata rata 3,46 poin. Sedangkan untuk presentase tiap aspek dipaparkan pada tabel berikut:

Table 16. Rekapitulasi Tiap Aspek berdasarkan Angket Siswa

No Aspek	Nilai Maksimal	Jumlah Siswa	Jumlah Indikator Tiap Aspek	Nilai Diperoleh	Presentase
1	4	36	5	611	84,86 %
2	4	36	6	725	83,91 %
3	4	36	7	722	71,63 %
4	4	36	2	238	82,64 %
5	4	36	5	625	86,61 %

Berdasarkan Tabel diatas maka pada aspek relevansi materi mendapatkan skor 84,86%, aspek pengorganisasian materi mendapatkan skor 83,91%, pada aspek evaluasi/latihan soal mendapatkan skor 71,63%, pada aspek bahasa mendapatkan skor 82,64%, pada aspek efek bagi startegi pembelajaran mendapatkan skor 86,61% sehingga jika dirata rata maka mendapatkan 81,14%. dan dapat dikategorikan sangat layak Sugiyono (2017: 125).

5. SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan di bab V, maka dapat disimpulkan

1. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Animate CC 2021 pada materi Struktur Rangka Atap menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap Implementasi saja
2. Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Animate CC 2021 pada materi Struktur Rangka Atap berdasarkan Ahli Media berdasarkan Keseluruhan Aspek Mendapatkan Nilai 3,68 sehingga termasuk kedalam kategori Sangat Baik dan jika dipresentasikan mdia ini mendapatkan 92%, Hal ini menunjukkan Bahwa dari aspek keseluruhan berdasarkan (%) berada pada kategori sangat layak untuk dijadikan media pembelajaran
3. Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Animate CC 2021 pada materi Struktur Rangka Atap berdasarkan Ahli Materi berdasarkan Keseluruhan Aspek Mendapatkan Nilai 3,96 sehingga termasuk kedalam kategori Sangat Baik dan medapatkan skor total 99,00 poin

sehingga jika dipresentasikan media ini mendapatkan 99%, Hal ini menunjukkan Bahwa dari aspek keseluruhan berdasarkan (%) berada pada kategori sangat layak untuk dijadikan media pembelajaran

4. Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Berbasis Adobe Animate CC 2021 pada materi Struktur Rangka Atap berdasarkan berdasarkan Keseluruhan Aspek Mendapatkan Nilai rata rata 3,38 poin sehingga termasuk kedalam kategori Sangat Baik sehingga jika dipresentasikan media ini mendapatkan 81,00%, Hal ini menunjukkan Bahwa dari aspek keseluruhan berdasarkan (%) berada pada kategori sangat layak untuk dijadikan media pembelajaran

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, F. S., & Yuniarta, T. N. H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Trigo Fun Berbasis Game Edukasi Menggunakan Adobe Animate Pada Materi Trigonometri. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(3), 434. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i3.1586>
- Cai, P., & Huang, Y. (2019). *Research on Innovation of Digital Talents Training Model of Intangible Cultural Heritage in Vocational Colleges*. 336(Icsshe 19), 911-914.
- Dimas Anggas Setiawan. (2020). KUALITAS PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO 3 DIMENSI PADA MATERI MENGGAMBAR STRUKTUR RANGKA ATAP Dimas Anggas Setiawan Gde Agus Yudha Prawira Adistana. *Jurnal JKPTB*, 1(no 6).
- Freitas, S. de, & Neumann, T. (2009). The use of "exploratory learning" for supporting immersive learning in virtual environments. *Computers and Education*, 52(2), 343-352. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.09.010>
- Laksmi, N. K., Yasa, I. K., & Mirayani, K. A. M. (2021). The use of animation video as learning media for young. *Universitas Pendidikan Ganesha*, 42-52.
- Rahmawati, Y., Hadinugrahaningsih, T., & Ridwan, A. (2021). *Developing the critical thinking skills of vocational school students in electrochemistry through STEM - project- based learning (STEM-PjBL) Developing the Critical Thinking Skills of Vocational School Students in Electrochemistry through STEM - Project. 040002*.
- Silvana, T. S., Ekohariadi, Buditjahjanto, I. G. P., Rijanto, T., Munoto, & Nurlaela, L. (2021). Study of the implementation of online learning models in vocational schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1810(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1810/1/012066>
- Untari, R. S., Kamdi, W., Dardiri, A., Hadi, S., & Nurhadi, D. (2020). The Development and Application of Interactive Multimedia in Project-Based Learning to Enhance Students' Achievement for 2D Animation Making. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(16), 17. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i16.16521>