

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO PADA KURIKULUM MERDEKA DI KELAS X KGSP SMKN 5 SURABAYA

**Surya Nugraha**

S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : [surya.18034@mhs.unesa.ac.id](mailto:surya.18034@mhs.unesa.ac.id)

**Wahyu Dwi Mulyono**

Dosen Prodi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email. [wahyumulyono@unesa.ac.id](mailto:wahyumulyono@unesa.ac.id)

### Abstrak

Pendidikan harus mengikuti perkembangan teknologi agar dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan efektif. Sehingga dibutuhkan suatu media untuk dikembangkan dalam pembelajaran kurikulum merdeka. Pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis kurikulum merdeka ini dibuat untuk mengetahui kelayakan, keterlaksanaan dan respon siswa setelah mendapatkan media ini. Dalam riset ini, pendekatan yang diterapkan adalah metode pengembangan, di mana peneliti memanfaatkan pendekatan pengembangan media berbasis kelayakan pada siswa yang mengambil jurusan KGSP di kelas X SMKN 5 Surabaya. Proses pengembangan ini melibatkan tahapan devine, design, dan develop. Untuk menganalisis data, peneliti menggunakan data hasil penilaian kelayakan media video animasi, pelaksanaan pembelajaran, serta tanggapan siswa. Evaluasi kelayakan media video animasi dilakukan oleh dua validator, satu merupakan seorang dosen dan seorang guru mata pelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa presentase rata-rata kelayakan mencapai 91,7%, mengindikasikan bahwa media tersebut tergolong dalam kategori "Sangat Layak". Hasil pelaksanaan pembelajaran dengan memanfaatkan media video animasi untuk mendemonstrasikan pengoperasian teodolit di kelas X KGSP SMKN 5 Surabaya mencapai presentase rata-rata yang sangat memuaskan, yakni 88,3%, meliputi tahap awal, inti, dan akhir. Penilaian tersebut dilakukan oleh tiga pengamat yang turut serta dalam kegiatan pembelajaran. Respon positif dari siswa terhadap penggunaan media video animasi dalam menyajikan konsep dasar pengoperasian teodolit juga mencapai presentase tinggi, yaitu 79,85%, dan dapat dikategorikan sebagai pencapaian yang sangat baik. Dengan demikian, dapat disarikan bahwa pembelajaran melalui pemanfaatan video animasi untuk materi dasar konstruksi pengoperasian teodolit memperoleh penilaian yang sangat baik, sesuai dengan kriteria evaluasi yang telah ditetapkan. Oleh karenanya, terambil simpulan bahwa media video animasi dalam konteks kurikulum merdeka merupakan suatu pendekatan yang sangat efektif dan layak untuk dikembangkan lebih lanjut dalam strategi pembelajaran.

**Kata Kunci:** Media, Video, Animasi, Teodolit, Kurikulum Merdeka, *Developmen*.

### Abstract

*Education must keep up with technological advancements to provide a more engaging, interactive, and effective learning experience. Therefore, a media tool needs to be developed for use in independent curriculum learning. The development of a curriculum-based animated video learning media is created to assess its feasibility, implementation, and student responses after using this media. The method used in this research is development, with the researcher employing the feasibility-based media development method on students majoring in KGSP (Construction Engineering) in Grade X at SMKN 5 Surabaya, involving stages of define, design, and develop. The data analysis used includes the feasibility of the animated video media, the implementation of learning, and student responses. The feasibility of the animated video media, assessed by two validators (one lecturer and one subject teacher), obtained an average percentage of 91.7%, categorizing it as (Very Feasible). The implementation results of learning using animated video media on the operation of the theodolite in Class X KGSP at SMKN 5 Surabaya received an average percentage from the initial, core, and final activities by three observers in the class, amounting to 88.3%, categorizing it as (Very Good). The student response to the application of animated video media on the basics of the construction material of theodolite operation obtained a percentage of 79.85%, categorizing it as (Very Good). Thus, it can be concluded that learning using animated video media falls into the category of (Very Good) and can be further developed in independent curriculum learning.*

**Keywords:** Media, Video, Animstion, Teodholit, Independent curriculum, *Developmen*.

### PENDAHULUAN

SMK adalah bentuk pendidikan yang bertujuan untuk Pendidikan mencakup aspek fundamental dalam

membentuk individu yang unggul dan berkompetisi. Menurut penjelasan yang disampaikan oleh (Rahman, dkk., 2022), pendidikan merupakan tindakan yang disengaja dan terorganisir untuk membentuk suatu konteks

belajar dan proses pembelajaran. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat secara proaktif menggali potensi diri mereka dalam aspek kekuatan spiritual, keagamaan, kendali diri, karakter, kecerdasan, moralitas yang luhur, dan keterampilan yang esensial baik untuk diri pribadi maupun kontribusi kepada masyarakat. Seiring dengan perubahan zaman, perkembangan teknologi juga mengalami kemajuan yang pesat. Oleh karena itu, pendidikan perlu beradaptasi dengan perkembangan teknologi untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan efektif. Dalam pandangan (Darimi, 2017), Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dianggap sebagai kebutuhan penting, dengan harapan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengajaran, produktivitas, efisiensi, serta aksesibilitas. Selain itu, penggunaan TIK diharapkan dapat merangsang sikap belajar yang positif, mengembangkan profesionalisme, dan meningkatkan profil atau pengenalan terhadap perkembangan global. Dengan demikian, diharapkan bahwa sekolah akan mengalami transformasi yang sesuai dengan tuntutan global, dan salah satu bentuk pengembangan teknologi dalam konteks pendidikan adalah melalui pemanfaatan media pembelajaran.

Tujuan dari Program keahlian Multimedia di SMKN 5 Surabaya adalah untuk melatih dan menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi terkini. Pentingnya pengembangan media pembelajaran berupa video animasi yang berbasis Kurikulum Merdeka di tingkat kelas X KGSP SMKN 5 Surabaya sangat signifikan, karena hal ini dapat berkontribusi dalam membantu siswa mengasah keterampilan digital mereka dan sekaligus meningkatkan minat belajar mereka. Dalam proses pengembangannya, diperlukan langkah-langkah seperti analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. (Hasan, dkk., 2021 : 4), menjelaskan suatu medium sebagai sarana untuk mengalihkan atau menyampaikan pesan, menjadi identifikasi media sebagai alat pendidikan ketika medium tersebut mengalihkan pesan dalam suatu proses pembelajaran. Pentingnya pemanfaatan media tidak terbantahkan, karena tidak mungkin mengoordinasikan kegiatan pembelajaran tanpa memanfaatkan media sebagai perantara. Fleksibilitas media termanifestasi dalam kemampuannya untuk digunakan di berbagai tingkatan peserta didik dan dalam berbagai kegiatan pembelajaran. Video animasi dijelaskan sebagai pergerakan antara satu bingkai dengan bingkai lainnya dalam durasi waktu yang telah ditetapkan, sehingga menciptakan ilusi gerakan, yang juga disertai oleh suara-suara yang mendukung pergerakan gambar tersebut, seperti percakapan atau dialog, dan berbagai suara lainnya.

Didukung dengan penelitian yang selaras dengan penelitian ini, bahwa hasil dari (Luqman, 2023 : 6-11), penjelasan mengenai pemanfaatan animasi video sebagai media pembelajaran menunjukkan tingkat kesesuaian dan ketertarikan yang tinggi, dengan tingkat kelayakan media mencapai 91,3%, menjadikannya sebagai pilihan yang sangat optimal dalam konteks pendidikan. Bukti lebih lanjut dari hasil respons siswa menunjukkan tingkat kepuasan yang mencapai 81,1%, mengindikasikan bahwa

penggunaan video animasi secara efektif mendukung pencapaian hasil belajar. Dengan demikian, tersimpulkan bahwa video animasi sebagai model baru memiliki potensi pengembangan yang besar dalam berbagai mata pelajaran.

Sehingga diperlukan suatu sarana edukatif yang dapat memberikan dukungan pada proses pembelajaran di masa depan, sehingga muncul suatu ide untuk merancang sebuah alat pembelajaran. Berdasarkan uraian sebelumnya, riset mengenai pengembangan alat pembelajaran yang memanfaatkan teknologi video animasi tiga dimensi (3D) yang dilengkapi dengan materi pendukung bertujuan untuk memacu dan mempercepat pemahaman siswa tingkat 10 di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bidang bangunan terhadap konsep dasar konstruksi dalam ilmu pengukuran tanah khususnya pada pengoperasian theodolit.

Pemaparan permasalahan yang tercantum di atas menimbulkan suatu objektif yang dapat dirinci sebagai berikut; (1) Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran menggunakan video animasi pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi X KGSP SMKN 5 Surabaya, (2) Untuk mengetahui keterlaksanaan media pembelajaran menggunakan video animasi pada mata pelajaran pelajaran dasar-dasar konstruksi di kelas X KGSP SMKN 5 Surabaya, (3) Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berupa video animasi pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi di kelas X KGSP SMKN 5 Surabaya.

Dengan merujuk kepada kayaannya informasi mengenai prinsip-prinsip dasar konstruksi, penulis perlu melakukan pembatasan agar cakupan topik tidak melebar, di antaranya; (1) Penelitian ini mengambil fokus pada element Ilmu Ukur Tanah dengan pembelajaran dasar penggunaan *theodolit.I*, (2) Penelitian ini menjelaskan tentang kegunaan fungsi – fungsi tombol pada alat *theodolite*, (3) Penelitian ini mengguakan penelitian 4D dengan tahapan yang akan di pakai hanya sampai tahap 3 (*Develop*), (4) Penelitian ini akan mengambil fokus dalam ATP (Alur Tujuan Pembelajaran) pada elemen Ilmu Ukur Tanah mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi, materi 1.1.2. Alat pengukuran dengan theodolit, (5) Penelitian dalam mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi mencakup sekitar 20% dari mata pelajaran yaitu satu elemen dari total 10 elemen yang diajarkan.

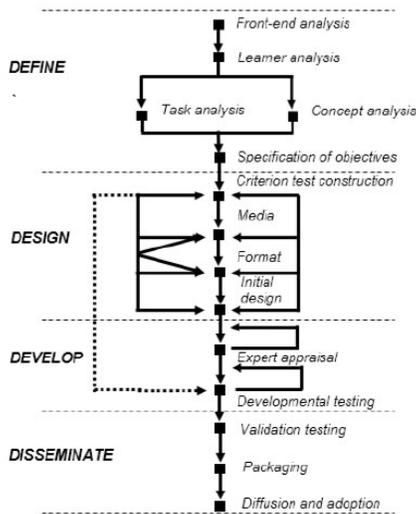
Berdasarkan temuan dari penelitian sebelumnya, seperti yang disorot oleh (Lina, dkk., 2019), dapat disarikan bahwa pemanfaatan media pembelajaran dalam bentuk video audio visual memberikan dampak yang bermakna dan menguntungkan terhadap pencapaian hasil belajar pada Subtema 1 "Keberagaman Budaya Bangsaku" di kelas IV A dan IV B Sekolah Dasar Negeri Babakan 01, Semester 1 Tahun Ajaran 2019/2020. Hal ini terbukti melalui perbandingan peningkatan nilai N-Gain antara kelompok kelas eksperimen (76) dan kelompok kelas kontrol (68). Tingkat kelulusan hasil belajar yang berhasil dicapai oleh kelompok kelas eksperimen mencapai 85%, sedangkan kelompok kelas kontrol mencapai 75%. Selanjutnya, melalui uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) dapat ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dapat diterima karena nilai thitung (2,5414) melebihi nilai batas kritis yang telah ditetapkan (1,9983). Dari yang terjabar

dalam latar belakang diambil simpulan bahwa media ini memiliki kemungkinan besar untuk dikembangkan ke tahapan lebih lanjut.

**METODE**

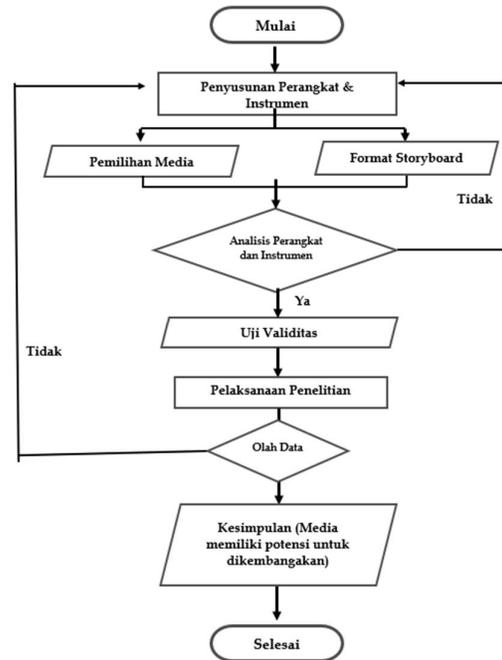
Dalam ranah penelitian ini, pendekatan yang diterapkan ialah pendekatan riset pengembangan, di mana peneliti memilih untuk menerapkan metode pengembangan media berbasis kelayakan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi apakah penggunaan media video animasi dalam konteks pembelajaran dasar-dasar konstruksi dapat dianggap layak. Sebagaimana diungkapkan oleh (Sugiyono, 2015:407), pendekatan pengembangan dipilih dengan maksud menciptakan suatu produk spesifik dan menguji tingkat keberhasilannya. Secara lebih rinci, dalam upaya eksplorasi ini, peneliti memutuskan untuk memanfaatkan video animasi sebagai sarana untuk menguraikan materi tutorial yang berkaitan dengan fungsi dan manfaat alat Theodolite.

Penelitian ini mengadopsi pendekatan 4D yang mencakup tahapan Define (penggambaran), Design (perancangan), Develop (pengembangan), dan Disseminate (penyebarluasan). Namun, perlu dicatat bahwa dalam konteks penelitian ini, hanya tiga tahap yang diimplementasikan karena peneliti tidak melibatkan langkah Disseminate (penyebarluasan).



**Gambar 1.** Alur Model Pengembangan  
Sumber : Thiagarajan, 1974

Penelitian dan inovasi ini mengincorporate metode pengembangan 4D (Thiagarajan, 1974) sebagai landasan. Pendekatan penelitian ini diubah menurut keperluan pengembangan yang spesifik. Dalam langkah-langkah 4D, tidak diwajibkan untuk menerapkan seluruh fase secara menyeluruh. Fase-fase dalam model 4D, seperti definisi, desain, pengembangan, dan penyebaran, dapat dipangkas sesuai kebutuhan. Dalam lingkup penelitian ini, hanya fase pengembangan yang dilibatkan hingga tahap ketiga, yaitu pengembangan. Alur pengembangan penelitian yang telah diadaptasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 2.** Flow chart prosedur penelitian.  
Diadaptasi dari (Thiagarajan, 1974)

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 5 Surabaya yang terletak di kawasan Kota Surabaya, pada semester pertama atau ganjil pada tahun ajaran 2023/2024. Subyek penelitian terdiri dari siswa kelas X dengan jurusan Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan (KGSP), yang jumlahnya mencapai 100 siswa. Subyek yang akan dijadikan fokus penelitian adalah siswa dari kelas X-KGSP 1 yang terdiri dari 36 siswa. Sejalan dengan rekomendasi Sugiyono tahun 2016:118, mengingat populasi yang sangat besar sehingga tidak mungkin untuk dilibatkan secara menyeluruh dalam penelitian. Oleh karena itu, peneliti dapat mengambil sampel dari populasi tersebut untuk analisis lebih lanjut.

Instrument dalam penelitian ini bertujuan untuk menilai sebuah kelayakan media pembelajaran berupa video animasi tentang penggunaan *theodolite* yang di buat melalui aplikasi canva, untuk mengetahui kelayakan pada media tersebut peneliti menggunakan angket. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil penelitian adalah:

1. Kisi-kisi ahli materi

Lembar kisi-kisi ahli materi merupakan suatu alat yang dirancang untuk mengevaluasi suatu materi, bertujuan untuk menilai aspek-aspek seperti keberlanjutan, mutu, dan penggunaan materi tersebut. Dalam konteks penelitian ini, kuesioner dipergunakan sebagai sarana untuk menilai keberlanjutan materi yang bersangkutan.

2. Kisi-kisi ahli media

Lembar kisi-kisi ahli media merupakan sebuah perangkat yang secara khusus menitikberatkan pada unsur-unsur media. Fokus utama instrumen ini terletak pada dimensi kualitas media, pemanfaatan media, serta tata letak media. Dalam rangka penelitian ini, survei digunakan sebagai metode untuk

mengevaluasi kecukupan dan keunggulan media yang sedang diuji.

### 3. Lembar Respon Siswa

Lembar respon siswa adalah Instrument untuk mengetahui respon siswa setelah menggunakan produk atau setelah melihat tayangan video animasi. Di dalam angket ini bertujuan untuk mengetahui kualitas media, penggunaan media dan motivasi peserta didik setelah menggunakan produk.

Metode akuisisi data dalam penelitian ini merujuk pada pengamatan yang dilakukan secara langsung terhadap proses pembelajaran dan investigasi mendalam di Departemen KGSP di SMKN 5 Surabaya. Elaborasi terhadap strategi akuisisi data yang diterapkan dapat dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Metode Angket

Kuisisioner merupakan metode pengumpulan data yang efisien apabila peneliti memiliki pemahaman yang jelas mengenai variabel yang akan diukur dan memiliki ekspektasi yang terdefinisi dengan baik terkait respons yang diharapkan dari partisipan. Kuisisioner disajikan kepada pengamat, khususnya para ahli dalam bidang materi seperti dosen dan guru, serta kepada siswa. Bagi siswa, kuisisioner digunakan untuk mengevaluasi tanggapan mereka terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis video animasi. Selain itu, kuisisioner juga diberikan kepada pengamat untuk mengumpulkan data terkait respons siswa terhadap aktivitas pembelajaran yang melibatkan elemen audio visual. Penggunaan skala Likert pada kuisisioner memungkinkan penyusunan pertanyaan yang merangkul sikap partisipan terhadap suatu objek dengan pilihan jawaban setuju atau tidak setuju. Instrumen survei yang diterapkan dalam penelitian ini mengambil bentuk daftar periksa, yakni jenis instrumen survei di mana responden diminta menandai (✓) pada kolom yang sesuai. Setiap item kuisisioner menawarkan empat opsi jawaban, berkisar dari skor 4 hingga 1.

#### 2. Metode Observasi

Menurut (Sugiyono, 2016), observasi diungkapkan sebagai strategi akuisisi data yang menonjol dengan karakteristik yang luar biasa bila dibandingkan dengan pendekatan lain seperti interogasi lisan dan alat survei. Sementara wawancara dan kuisisioner terlibat dalam interaksi langsung dengan individu, observasi tidak hanya terbatas pada aspek perorangan, melainkan juga mencakup entitas lain yang terlibat. Pendekatan observasional yang diterapkan dalam konteks penelitian ini diarahkan untuk mendapatkan insight mengenai dinamika kegiatan belajar mengajar selama proses pembelajaran, serta partisipasi siswa dalam pembelajaran menggunakan media animasi video 3D. Data yang berhasil dikumpulkan melibatkan informasi terkait pelaksanaan pembelajaran.

#### 3. Metode Validasi

Dalam konteks penelitian ini, proses validasi merujuk pada penilaian keabsahan perangkat pembelajaran oleh pakar, untuk menilai kelayakan penggunaannya dalam konteks pembelajaran. Hasil

penilaian keabsahan ini dijadikan landasan untuk melakukan perbaikan sebelum perangkat pembelajaran dapat diimplementasikan secara efektif dalam proses pengajaran dan pembelajaran..

Eksplorasi data menjadi tahap yang dijalani setelah berhasil mengumpulkan data dari semua partisipan atau sumber informasi. Berikut ini adalah metode analisis data yang diterapkan dalam konteks penelitian ini:

#### 1. Analisis Kelayakan Media

Keberterimaan suatu medium mencerminkan penilaian apakah medium tersebut layak atau tidak untuk diintegrasikan dalam konteks pembelajaran. Evaluasi keberterimaan media ini dilakukan melalui suatu kuesioner yang diisi oleh para ahli media yang berasal dari Departemen Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya dan KGSP SMK Negeri 5 Surabaya. Presentase hasil analisis kuesioner ini diperoleh dengan menghitung skala Likert, sebagaimana tergambar dalam Tabel 1 di bawah ini:

**Tabel 1.** Keriteria Kelayakan Media

Kriteria	Bobot Nilai
Sangat Layak	4
Layak	3
Tidak Layak	2
Sangat Tidak Layak	1

*Sumber:* Sugiyono, 2015:134

Setelah mendapatkan output dari penilaian yang dilaksanakan oleh kelompok pakar yang sah, langkah berikutnya ialah menjalankan penelaahan terhadap data dalam bentuk presentasi persentase. Setelah melakukan observasi, perhitungan dilakukan dengan menggunakan formula berikut: Persentase (P) sama dengan jumlah total fitur (F) dibagi oleh intensitas (I) dikalikan dengan reliabilitas (R) dikalikan dengan jumlah unit pengamatan (N), kemudian hasilnya dikalikan dengan 100%.  $P(\%) = \frac{\sum F}{I \times R \times N} \times 100\%$ . (Riduwan, 2013:14-15).

Persentase kecukupan media pembelajaran diestimasi dengan menggambarakan rata-rata persentase kecukupan media yang dievaluasi oleh instruktur dari Departemen KGSP di SMK Negeri 5 Surabaya. Penilaian kecukupan media pembelajaran yang diperoleh berbasis pada data kuantitatif dan akan dilibatkan dalam analisis kualitatif selanjutnya, dengan rujukan pada Tabel 2 yang disajikan dalam kerangka penelitian ini.

**Tabel 2.** Keriteria Penilaian Kelayakan Media.

Presen Nilai	Keriteria Nilai
75,1%-100%	Sangat Layak
50,1%-75%	Layak
25,1%-50%	Tidak Layak
0%-25%	Sangat Tidak Layak

*Sumber:* Sugiyono, 2016:137

#### 2. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Evaluasi keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan melalui perhitungan proporsi sintaks yang berhasil dijalankan dalam rentang waktu

pelaksanaan pembelajaran. Penilaian efektivitas implementasi pembelajaran ini mencakup empat kategori penilaian yang berbeda.

Setelah melakukan observasi, perhitungan dilakukan dengan menggunakan formula berikut: Persentase (P) sama dengan jumlah total fitur (F) dibagi oleh intensitas (I) dikalikan dengan reliabilitas (R) dikalikan dengan jumlah unit pengamatan (N), kemudian hasilnya dikalikan dengan 100%.  $P(\%) = \sum F / I \times R \times N \times (100\%)$ . (Riduwan, 2013:14-15).

### 3. Analisis Angket Respon Siswa

Data respon siswa diperoleh dengan menggunakan lembar angket respon siswa. Instrumen berupa lembar angket respon siswa diisi oleh siswa kelas X KGSP SMKN 5 Surabaya. Penilaian respon siswa dapat dilihat dengan menggunakan Tabel 5 dibawah ini.

Hasil penyebaran angket respon siswa kemudian dihitung menggunakan rumus :  $P(\%) = \sum F / I \times R \times N \times (100\%)$ . (Riduwan, 2013:14-15).

Keterangan :

P	=	Persen Keterlayakan (%)
$\sum F$	=	Penjumlahan banyak sample
I	=	Kuantitas tanya
R	=	Kuantitas respon
N	=	Spare tertinggi pada angket

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada fase ini, disajikan data temuan penelitian yang diperoleh dari eksplorasi di SMK Negeri 5 Surabaya, dimana pemanfaatan instrumen pembelajaran berwujud video animasi diterapkan dalam konteks pengajaran konsep dasar konstruksi, khususnya menitikberatkan pada modul pengoperasian theodolit. Data yang dijelaskan mencakup evaluasi terhadap keefektifan media tersebut, pelaksanaan pembelajaran, dan tanggapan siswa terhadap metode pembelajaran yang mengaplikasikan animasi video sebagai sarana untuk memberikan pemahaman konseptual dan mendukung pembelajaran mandiri. Proses analisis kelayakan media dalam penelitian ini melibatkan serangkaian evaluasi awal guna merancang suatu alat pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi di lingkungan sekolah. Kesulitan yang dialami oleh siswa kelas X KGSP dalam memahami penggunaan theodolit menjadi hambatan dalam pemahaman dasar ilmu ukur tanah, mengingat keterbatasan pemahaman siswa kelas X terhadap konsep tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini mencari solusi atas permasalahan tersebut dengan mengembangkan media pembelajaran yang dapat menjadi solusi efektif.



Gambar 3. Video Pengenalan Theodolit

Video ini bertujuan agar siswa selain mendengarkan penjelasan dari suara yang keluar dari video animasi juga bisa sambil membacanya. Sehingga siswa mendapatkan dua kali pemberian materi dan lebih memahami penjelasan dari materi yang disampaikan.

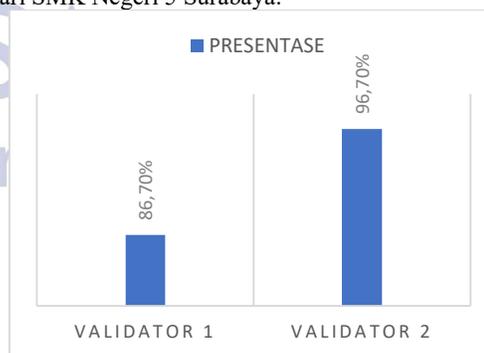


Gambar 4. Video Animasi 3D Struktur Bangunan.

Video animasi memasuki bagian penjelasan dari bagian-bagian *teodholit*. Pada sesi ini *teodholit* akan dijelaskan per bagiannya. Selain disebutkan bagian-bagiannya, pada sesi ini bagian dari *teodholit* dijelaskan kegunaannya dengan jelas dan mudah dipahami bagi siswa kelas X KGSP.

### 1. Kelayakan Media

Validasi dilakukan oleh 2 orang ahli atau validator yaitu 1 Dosen dari UNESA dan 1 guru mata pelajaran dari SMK Negeri 5 Surabaya.

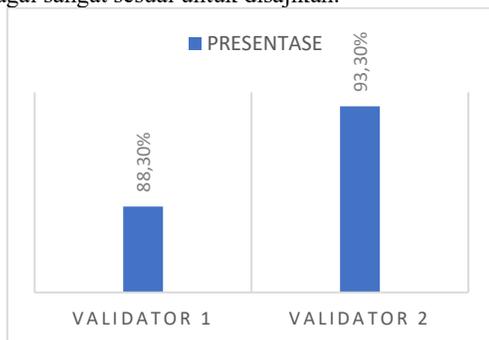


Gambar 5. Hasil Validasi Materi Theodolite.

Sumber: Data Penelitian Pribadi, 2023.

Hasil evaluasi yang telah terungkap di atas menunjukkan bahwa konten yang dihadirkan dalam bentuk media pembelajaran animasi video mengenai prinsip dasar konstruksi pengoperasian theodolit telah memperoleh persetujuan dari dua penilai, dengan persentase masing-masing sebesar 86,7% dan 96,7%. Dengan menggabungkan kedua penilaian tersebut

secara rata-rata, hasil akhir mencapai tingkat persetujuan sebesar 91,7%. Dengan capaian ini, dapat disimpulkan bahwa materi tersebut dikategorikan sebagai sangat sesuai untuk disajikan.



**Gambar 6.** Hasil Validasi Video Animasi Theodolite.

Sumber: Data Penelitian Pribadi, 2023.

Hasil verifikasi yang telah dipaparkan sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa video animasi pada prinsip-prinsip dasar konstruksi materi pengoperasian theodolit memenuhi syarat untuk disajikan. Penilaian dilakukan oleh dua pihak penilai, yang menghasilkan persentase sebesar 88,3% dan 93,3% masing-masing. Hasil evaluasi ini kemudian diambil rata-ratanya, mencapai angka 90,8%, dan dapat dikategorikan sebagai sangat pantas disajikan. Hal ini sesuai dengan penelitian lain bahwa, media yang dikembangkan harus “Layak” untuk disebar (Erlina, 2022).

## 2. Keterlaksanaan Pembelajaran

Data pengamatan pelaksanaan proses pembelajaran dalam penelitian ini diperoleh dari pengawasan aktivitas guru dalam mengajar di kelas menggunakan media pembelajaran berupa video animasi untuk menjelaskan prinsip dasar konstruksi materi pengoperasian theodolit. Proses pengamatan pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh tiga individu pengamat yang merupakan mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Surabaya angkatan 2018. Pengamatan dilaksanakan selama sesi pembelajaran. Hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media animasi video pada materi dasar konstruksi pengoperasian theodolit di SMK Negeri 2 Surabaya diperoleh melalui evaluasi interaksi antara guru dan siswa. Format lembar evaluasi pelaksanaan pembelajaran mencakup fase pendahuluan, inti pembelajaran, dan penutup pembelajaran. Data hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran pada satu pertemuan dapat diakses melalui tinjauan tiga pengamat, sebagaimana ditampilkan dalam tabel 9 yang memuat hasil presentasi kegiatan.

**Tabel 3.** Hasil Presentase Kegiatan

Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen							
Kriteria	Indikator	P1	P2	P3	Totl	%	
Keg. Awal	1	4	4	4	53	88	
	2	4	4	4			
	3	3	3	3			
	4	3	4	4			
	5	3	3	3			
Keg. Inti	6	3	4	4	55	92	
	7	4	4	4			
	8	4	3	3			
	9	4	3	3			
	10	4	4	4			
Keg. Akhir	11	4	3	3	51	85	
	12	4	4	3			
	13	3	3	3			
	14	3	3	3			
	15	4	4	4			
<b>Total</b>		54	53	52			
<b>Presentase %</b>		90	88.33	86.66			
<b>Rata-rata%</b>		88.3					
<b>Ket.</b>		Sangat Baik					

Sumber: Data Penelitian Pribadi, 2023.

Rerata pencapaian dari proses pengajaran dengan pemanfaatan animasi video dalam demonstrasi penggunaan theodolit mencapai persentase sebesar 88,3%, yang secara kualitatif dapat dikategorikan sebagai pencapaian yang mencerminkan tingkat keunggulan yang sangat tinggi.

Kemudian untuk lebih jelasnya dijabarkan dalam diagram batang dari penilaian masing-masing pengamat yang dapat dilihat pada gambar diagram presentase keterlaksanaan pembelajaran.



**Gambar 6.** Diagram Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran.

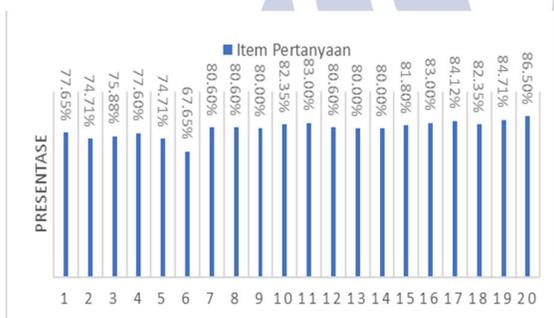
Sumber: Data Penelitian Pribadi, 2023.

Dalam tahap awal, persentase rata-rata yang diperoleh untuk kegiatan pendahuluan adalah sebesar 88%, yang mengindikasikan bahwa pelaksanaannya dapat dianggap berjalan dengan sangat baik. Pada

tahap inti, diperoleh persentase rata-rata sebesar 92%, yang menyiratkan bahwa pelaksanaan kegiatan inti dapat dianggap berjalan dengan sangat efisien. Sementara itu, tahap penutup berhasil meraih persentase rata-rata sebesar 85%, sehingga dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan kegiatan penutup juga dapat dianggap berlangsung dengan sangat baik. Dengan menganalisis secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa seluruh proses pembelajaran selama penyebaran media berlangsung optimal dan dapat dikategorikan sebagai pelaksanaan yang sangat baik. Hal ini sesuai dengan penelitian lain bahwa, pengembangan media berbasis video animasi berjalan dengan "Sangat Baik" (Nilam, 2017).

### 3. Respon Siswa

Analisis data respon siswa yang dihimpun melibatkan pengisian kuesioner oleh responden dari kelas X KGSP SMKN 5 Surabaya, yang menjalani pengajaran berbasis video animasi. Kuesioner yang disebar kepada siswa mencakup pernyataan terkait sejumlah aspek selama pelaksanaan proses pembelajaran.



Gambar 7. Presentase Respon Siswa.

Sumber: Data Penelitian Pribadi, 2023.

Dalam setiap pertanyaan yang kemudian dinilai secara kolektif, didapati bahwa persentase pencapaian untuk nilai P mencapai 79,85%. Hal ini menyiratkan bahwa pemanfaatan video animasi dalam proses pembelajaran dapat diklasifikasikan sebagai tingkat keefektifan yang (Sangat Memuaskan), dan ini memberikan dasar untuk pengembangan lebih lanjut dalam konteks pembelajaran. Oleh karena itu, proses edukasi yang dirancang melalui sarana pembelajaran yang disajikan secara visual akan lebih berhasil jika dibandingkan dengan penerapan metode konvensional (berupa ceramah) yang menggunakan alat bantu seperti papan tulis dan buku modul. Kesimpulan ini mencerminkan bahwa integrasi media berbasis video animasi dalam konteks pembelajaran memiliki potensi untuk dikembangkan dalam kerangka kurikulum pembelajaran mandiri, dengan dampak positif dalam meraih respons positif dari para siswa (Baskara, 2023).

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan eksplorasi rinci dalam uraian penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, didapatkan kesimpulan sebagai hasil analisis yang mendalam:

1. Kelayakan materi yang disajikan dalam media pembelajaran video animasi pada dasar-dasar konstruksi materi pengoperasian *theodolit*, layak untuk disampaikan dengan mendapatkan presentase dari dua validator yakni Validator materi dan Validator media dengan hasil sebagai berikut, Validator materi yaitu sebesar 91,7% dan tergolong sangat layak dan untuk Validator video animasi yang dikembangkan mendapatkan 90,8% dan tergolong sangat layak.
2. Eksekusi uji coba media visual animasi untuk demonstrasi penggunaan *theodolit* dalam kurikulum merdeka berhasil mencapai tingkat keberhasilan sebesar 88,3%, mengamankan predikat "Sangat Memuaskan" dalam penilaian kualitas.
3. Tanggapan peserta didik terhadap pengembangan video animasi dalam konteks penerapan materi pengoperasian *theodolit* mencapai tingkat pencapaian sebesar 79,85%. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran dengan memanfaatkan video animasi dapat diklasifikasikan sebagai strategi pembelajaran yang sangat efektif, dengan penilaian kategori (Sangat Baik). Oleh karena itu, disarankan untuk terus mengembangkan pendekatan ini dalam implementasi kurikulum merdeka.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh saran pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Pengembangan sarana pengajaran dengan menggunakan animasi video merupakan suatu proses pembelajaran yang membutuhkan perangkat-perangkat yang kompleks, sehingga mungkin tidak sesuai untuk diimplementasikan di institusi pendidikan yang belum memiliki akses terhadap perangkat elektronik dan jaringan internet.
2. Penelitian ini hanya sebatas mengambil fokus dalam ATP (Alur Tujuan Pembelajaran) pada elemen Ilmu Ukur Tanah mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi, materi 1.1.2. Alat pengukuran dengan *theodolit*. Mungkin dapat dikembangkan lagi pada materi lanjut dari ilmu ukur tanah nantinya.
3. Pengembangan media berbasis video animasi ini cocok digunakan untuk kurikulum merdeka yang mengharuskan siswa lebih aktif dan fleksibel sehingga mungkin nanti jika ada kurikulum baru dengan kriteria baru media ini bisa lebih dikembangkan lagi untuk perubahan kurikulum selanjutnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Baskara, Luqman. 2023. Implementasi Media Pembelajaran Animasi 3D Menggunakan Sketchup Pada Elemen Struktur Bangunan Perumahan. *Jurnal JKPTB UNESA, Vol. 9, No.1, Surabaya.*

- Darimi, Ismail. 2017. Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Efektif. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi, Vol. 1, No. 2, Aceh.*
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung : Alfabeta, CV.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: PT Alfabeta. Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran.* Yogyakarta : Gava Media.
- Darsono. 2000. *Belajar dan Pembelajaran.* Semarang : IKIP Press.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2013. *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Erlina, Dwi Ayuningrum. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan E-Handout Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah. *Jurnal JKPTB UNESA, Vol. 8, No. 1, Surabaya*
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar.* Bandung : Pustaka Setia.
- Hardiyatmo, H.C. 2015. *Perancangan Perkerasan Jalan Dan Penyelidikan Tanah. Cetakan Ke-2.* Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Hasan, Muhammad., Dkk. 2021. *Media Pembelajaran.* Klaten : Tahta Media Grup.
- Nilam, Risdianti. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Sketchup pada Metode Pelaksanaan Pekerjaan Arsitektur Bangunan Gedung Bertingkat Rendah. *E-Jurnal FT UNY, Vol. 5, No. 3, Yogyakarta.*
- Riduwan. 2013. *Dasar-dasar Statistik.* Bandung: Alfabeta.
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran.* Bandung : Alfabeta.