

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 03	NOMER: 03	HALAMAN: 142 - 149	SURABAYA 2017	ISSN: 2252-5122
--	---------------	--------------	-----------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

TIM EJOURNAL

Ketua Penyunting:

Hendra Wahyu Cahyaka, ST., MT.

Penyunting:

1. Prof. Dr. E. Titiek Winanti, M.S.
2. Prof. Dr. Ir. Kusnan, S.E, M.M, M.T
3. Dr. Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr. Suparji, M.Pd
5. Dr. Naniek Esti Darsani, M.Pd
6. Dr. Dadang Supryatno, MT

Mitra bestari:

1. Prof. Dr. Husaini Usman, M.T (UNJ)
2. Dr. Achmad Dardiri (UM)
3. Prof. Dr. Mulyadi(UNM)
4. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
5. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
6. Prof. Dr. Bambang Budi (UM)
7. Dr. Nurhasanyah (UP Padang)

Penyunting Pelaksana:

1. Gde Agus Yudha Prawira A, S.T., M.T.
2. Arie Wardhono, ST., M.MT., MT. Ph.D
3. Ari Widayanti, S.T,M.T
4. Agus Wiyono,S.Pd, M.T
5. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi :

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

E-mail: JKPTB

DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL	i
DAFTAR ISI	ii
• Vol 3 Nomer 3/JKPTB/17 (2017)	
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN <i>THINK PAIR SHARE</i> (TPS) DENGAN <i>HANDOUT</i> PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN TEORI KESEIMBANGAN DI SMKN 1 KEMLAGI MOJOKERTO	
<i>Rahmat Jamil, Kusnan,</i>	01 – 10
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MINIATUR PADA KOMPETENSI DASAR MENYAJIKAN GAMBAR KONSTRUKSI ATAP SESUAI KAIDAH GAMBAR TEKNIK SISWA KELAS XI TGB DI SMK NEGERI 2 PROBOLINGGO	
<i>Agung Sujito Putro, Hendra Wahyu Cahyaka,</i>	11 – 20
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF <i>LECTORA</i> PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI KUSEN DAUN PINTU DAN JENDELA DI SMK NEGERI 1 MADIUN	
<i>Terzia Agung Nugroho, Karyoto,</i>	21 – 26
PENGEMBANGAN <i>TWO-TIER MULTIPLE CHOICE DIAGNOSTIC TEST</i> PADA MATERI DINDING DAN LANTAI BANGUNAN UNTUK MENGUNGKAP PEMAHAMAN SISWA	
<i>Abdul Rasit, Nanik Estidarsani,</i>	27 – 31
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING DENGAN MEDIA MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PEMASANGAN BERBAGAI KONTRUKSI BATU BERDASARKAN GAMBAR RENCANA	
<i>Alif Awang Suroyo, Suparji,</i>	32 – 39
PENGEMBANGAN MEDIA ADOBE FLASH PLAYER PADA KD MENERAPKAN CARA PEMASANGAN BERBAGAI KONSTRUKSI BATU-BATA BERDASARKAN KETENTUAN DAN SYARAT YANG BERLAKU (STUDI KASUS DI SMK NEGERI 7 SURABAYA)	
<i>Reynold, Didiek Purwadi,</i>	40 – 43

PENERAPAN MODUL PADA KELAS X TGB 2 PADA MATA PELAJARAN ILMU BAHAN BANGUNAN DI SMK NEGERI 1 KEMLAGI.	
<i>Irhamuddin, Bambang Sabariman,</i>	44 – 56
PENERAPAN MEDIA MAKET INSTALASI LISTRIK MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN <i>CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)</i> PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN (DI SMK NEGERI 3 SURABAYA)	
<i>Rohmat Yanuar Supriadi, Erina Rahmadyanti,</i>	57 – 63
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA DENGAN PROGRAM <i>SWISHMAX 4</i> PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK KELAS X SMKN 7 SURABAYA	
<i>Nelly Nillam Putri, Suprpto,</i>	64 – 68
PENGGUNAAN MEDIA EDU-GAME BOARD DALAM MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA KOMPETENSI DASAR MEMAHAMI MACAM-MACAM PEKERJAAN BATU DAN BETON (STUDI KASUS DI SMK NEGERI 2 SURABAYA)	
<i>Surya Kunanta, Sutikno,</i>	69 – 75
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF <i>TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)</i> PADA MATERI PELAKSANAAN PEMASANGAN PONDASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 SURABAYA	
<i>Irhamisyah, Soeparno,</i>	76 – 84
PENGGUNAAN MEDIA MINIATUR PADA MATERI DASAR-DASAR MENGGAMBAR INSTALASI PLAMBING SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI TGB DI SMK NEGERI 1 SIDOARJO	
<i>Feriz Caprimianto, Djoni Irianto,</i>	85 – 93

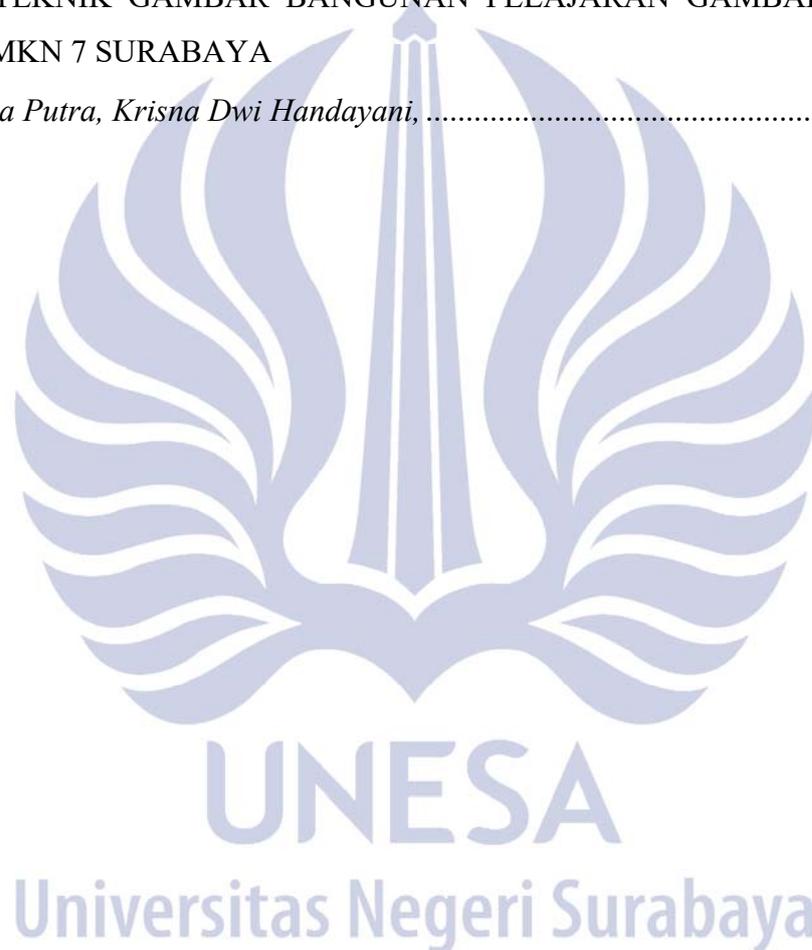
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)</i> DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) KELAS XI TGB DI SMKN JRENGIK KABUPATEN SAMPANG	
<i>Ana Nurjannah, Mas Suryanto,</i>	94 – 101
IMPLEMENTASI INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA PADA POKOK BAHASAN MENGGAMBAR PROYEKSI BANGUNAN SEDERHANA DI KELAS XI TGB 1 SMKN 1 MOJOKERTO (Berbasis Kurikulum 2013)	
<i>Fakhruddin Aziz, Hendra Wahyu Cahyaka,</i>	102 – 109
PENGUNAAN MEDIA ANIMASI 3 DIMENSI BERBASIS BLENDER PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN DI KELAS X SMK NEGERI 7 SURABAYA	
<i>Yanuar Yudha Perwira, Kusnan,</i>	110 – 114
PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE EXAMPLE NON EXAMPLE BERBASIS PRODUK DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP HASIL BELAJAR MENERAPAKAN DASAR-DASAR GAMBAR TEKNIK SISWA KELAS X TGB SMK NEGERI 1 KEMLAGI	
<i>Mery Andiani, Indiah Kustini,</i>	115 – 120
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN METODE <i>PROBLEM BASED INSTRUCTION (PBI)</i> DENGAN HANDOUT PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS X TGB SMK NEGERI 7 SURABAYA	
<i>A.M. Nasrullah Jamaluddin A.Ab, Hendra Wahyu Cahyaka,</i>	121 – 128
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MEDIA VISUAL 3 DIMENSI PADA KOMPETENSI DASAR MENDESKRIPSIKAN PEMBUATAN SAMBUNGAN DAN HUBUNGAN KAYU DI SMKN 1 KEDIRI	
<i>Tomy Sagita Fajar Sugiarto, Suparji,</i>	129 – 134

EVALUASI MATA KULIAH PRAKTIK INDUSTRI (PI/PKL) DALAM HUBUNGANNYA
DENGAN PEKERJAAN ALUMNI TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

Rizka Fernanda Fitriyanti, Krisna Dwi Handayani,135 – 141

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO AUDIO ANIMASI UNTUK PEMBELAJARAN SISWA
SMK KELAS XI TEKNIK GAMBAR BANGUNAN PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI
BANGUNAN DI SMKN 7 SURABAYA

Javier Septian Salasa Putra, Krisna Dwi Handayani, 142 – 149



PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO AUDIO ANIMASI UNTUK PEMBELAJARAN SISWA SMK KELAS XI TEKNIK GAMBAR BANGUNAN PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMKN 7 SURABAYA

Javier Septian Salasa Putra

S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: javierseptian@gmail.com

Krisna Dwi Handayani

Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Siswa masih belum bisa menggambarkan suatu bidang potongan karena siswa kesulitan membayangkan bentuk benda yang dipotong. Media yang digunakan pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan masih kurang bervariasi, oleh karena itu tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mendapatkan media video audio animasi yang layak pada pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMKN 7 Surabaya serta mendapatkan variasi/alternatif pembelajaran yang sesuai dengan pelajaran tersebut.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari model pengembangan 4D Thiagarajan. Melalui tahapan-tahapan pada model pengembangan 4D ini nantinya diperoleh kelayakan media dari para ahli agar sesuai dan dapat digunakan sebagai pembelajaran di SMK.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelayakan media oleh para ahli menunjukkan presentase kelayakan sebesar 82% (sangat layak). Hasil keterlaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran langsung (MPL) menggunakan media video audio animasi menunjukkan presentase keterlaksanaan sebesar 81,25% (sangat baik) pada pertemuan I dan 86,25% (sangat baik) pada pertemuan II. Hasil belajar siswa menunjukkan presentase ketuntasan sebesar 80% (tinggi). Hasil respon siswa menunjukkan presentase sebesar 83,2 (baik sekali). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media video audio animasi dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran pada pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMKN 7 Surabaya.

Kata Kunci: Pengembangan, media, video audio, animasi.

Abstract

Students still can not draw a section area due to students can not imagine the form of the object cutted. The media used in the drawing lesson of building construction is still less varied, therefore the purpose of this development research is to get a decent audio video animation media on the lesson of building construction drawings in SMKN 7 Surabaya and get variations or alternative learning in accordance with the lesson.

The development model used in this research is adapted from the Thiagarajan 4D development model. Through the stages of the stage of this 4D development model will be obtained media feasibility of the experts to fit and can be used as a learning in SMK.

The results of research show that the feasibility percentage of media 82% (very feasible). The results of the implementation of learning by direct learning method (MPL) using audio video animation media shows the presentation percentage of 81,25% (very good) at meeting I and 86,25% (very good) at meeting II. Student learning outcomes show percentage 80% (high). Result of a student response show percentage equal to 83,2% (very good). So it can be concluded that the audio video animation media can be used as an alternative learning on drawing lesson of building construction in SMKN 7 Surabaya.

Keywords: Development, audio video, animation, media.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat yang menyebabkan munculnya inovasi-inovasi dari adanya teknologi tersebut. Hal ini juga berdampak bagi dunia pendidikan yang dapat memberikan kemudahan bagi

siapa saja yang ingin mencari pengetahuan dengan cara yang mudah dan cepat.

Belajar tak langsung artinya siswa secara aktif berinteraksi dengan media atau sumber belajar yang lain. Ada banyak sumber belajar yang memungkinkan siswa memperoleh informasi (Sadiman dkk, 2010: 5). Sampai

saat ini, proses pembelajaran yang dilakukan guru didalam kelas masih kurang optimal karena ilmu dalam setiap materinya tidak sepenuhnya tersampaikan. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi hal tersebut. Guru diharapkan mampu membimbing siswa untuk mendapatkan informasi sebanyak-banyaknya yang berhubungan dengan materi yang diajarkan.

Seorang guru harus mampu membuat dan menggunakan berbagai media yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Media tersebut juga harus sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar. Penggunaan media yang kurang tepat dapat berdampak pada peserta didik menjadi kurang aktif, kurang tertarik dengan materi yang diajarkan dan susah menyerap materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Hal tersebut dapat berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditentukan.

Pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan siswa diharapkan mampu menggambar sebuah konstruksi bangunan dengan benar sesuai dengan ketentuan yang ada. Sebagian siswa masih belum bisa menggambarkan suatu bidang potongan karena kesulitan membayangkan bentuk benda yang dipotong. Media yang digunakan pada saat mata pelajaran gambar konstruksi bangunan masih kurang bervariasi, kurang tersedianya variasi-variasi dari media pembelajaran. Hal ini disampaikan oleh guru mata pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMKN 7 Surabaya pada saat kegiatan Program Pengelolaan Pembelajaran tanggal 18 Juli sampai 9 September tahun 2016. Pada media video audio animasi ini akan ditampilkan animasi yang menggambarkan berbagai tampak dan bidang potongan benda secara lebih nyata dan diharapkan mampu membantu siswa lebih memahami materi yang disampaikan. Media video audio animasi juga dapat menjadi variasi atau alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan guru.

Berdasarkan uraian diatas, diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kelayakan media video audio animasi pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMKN 7 Surabaya?
2. Bagaimanakah keterlaksanaan pembelajaran dengan media video audio animasi pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMKN 7 Surabaya?
3. Bagaimanakah hasil belajar siswa terhadap penggunaan media video audio animasi pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMKN 7 Surabaya?
4. Bagaimanakah respon siswa terhadap media video audio animasi pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMKN 7 Surabaya?

Adapun tujuan pengembangan didalam penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan media video audio animasi yang layak pada pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMKN 7 Surabaya.
2. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan media video audio animasi pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMKN 7 Surabaya.
3. Mendapatkan alternatif pembelajaran yang sesuai dengan pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMKN 7 Surabaya.

4. Mengetahui respon siswa terhadap media video audio animasi pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMKN 7 Surabaya.

Media pembelajaran terdiri dari dua kata yaitu media dan pembelajaran. Menurut Gagne dalam Sadiman dkk (2010: 6) bahwa, media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Bentuk dari media sangatlah beragam serta dapat membuat siswa untuk belajar dan memperoleh informasi dari media tersebut.

Menurut Sadiman dkk (2010: 74) bahwa, video merupakan media audio visual yang dapat menampilkan suara dan juga gambar bergerak. Pesan yang disampaikan didalamnya bersifat fakta maupun fiktif, bersifat informatif, edukasi maupun instruksional. Menurut Wina Sanjaya dalam Khoirul Arifin (2014: 3) menyatakan bahwa, media video adalah jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat. Dari penjelasan diatas, video merupakan animasi bergerak dan suara yang dibuat untuk menyampaikan tujuan tertentu.

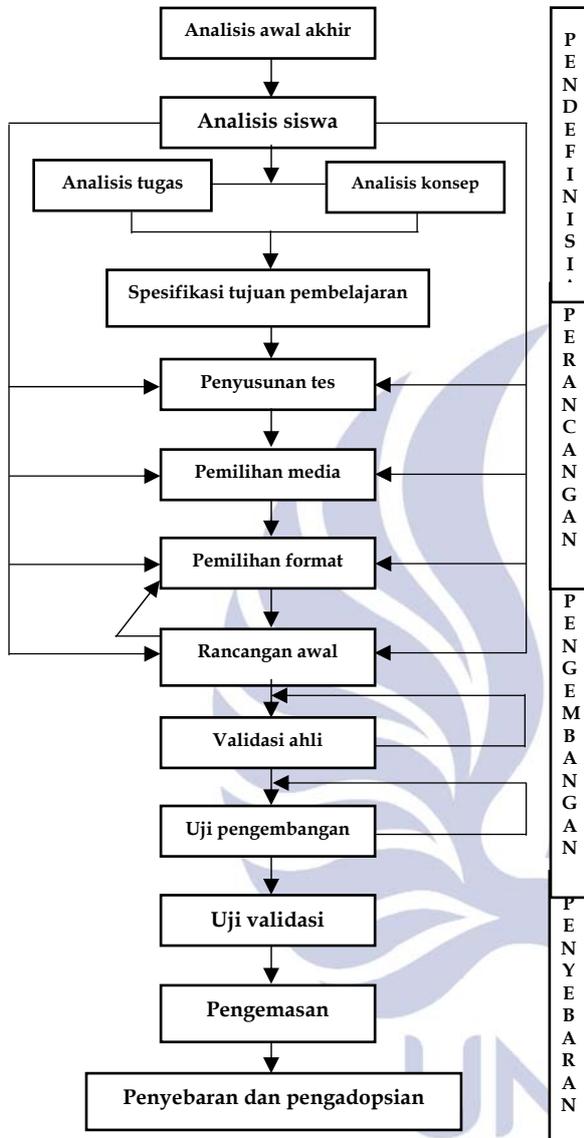
Menurut Bambang Eka (2013: 8) menyatakan bahwa, Animasi adalah paparan urutan gambar yang setiap satunya terdapat sedikit perbedaan untuk menghasilkan satu pergerakan secara berkelanjutan. Animasi dapat membuat suatu objek benda dapat bergerak dan kelihatan seolah-olah benda tersebut hidup.

Menurut Trianto (2014: 221), ada beberapa model pengembangan pembelajaran yang digunakan untuk melaksanakan pengembangan perangkat pembelajaran. Secara umum setiap model pengembangan terdiri dari empat tahap: tahap pendefinisian (*define*), yaitu tahapan yang bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan didalam pembelajaran. Kedua, tahap perancangan (*design*), yaitu perancangan bentuk awal/ccontoh dari perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Ketiga, tahap pengembangan (*develop*) yaitu serangkaian tahapan yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Keempat, tahap penyebaran (*disseminate*), yaitu tahap penggunaan perangkat yang dikembangkan secara luas.

Hasil belajar dapat diketahui dengan mengadakan sebuah tes. Menurut Purwanto (2004: 25) bahwa, tes berfungsi untuk mencari *feedback* yang berguna dalam usaha memperbaiki cara mengajar yang dilakukan oleh guru dan cara belajar peserta didik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil/nilai yang diperoleh guru melalui tes yang diberikan kepada siswa.

METODE

Prosedur pengembangan media diadaptasi dari model pengembangan 4D Thiagarajan. Tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini:



(Sumber : Trianto, 2014: 233)

Gambar 1 Model Pengembangan 4D Thiagarajan

Keempat tahap tersebut diuraikan sebagai berikut :

1. Tahap pendefinisian (*define*)

a. Analisis ujung depan bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar. Masalah dasar dalam penelitian ini karena banyak siswa masih belum bisa menggambarkan suatu bidang potongan karena kesulitan membayangkan bentuk benda yang dipotong. Serta keterbatasan media yang ada. Hal ini berdampak pada

peserta didik yang kurang aktif dan susah menyerap materi yang disampaikan.

b. Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut kemudian menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian di integrasikan ke dalam materi perangkat yang akan digunakan.

2. Tahap perencanaan (*design*)

a. Penyusunan tes acuan patokan disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis siswa. Tes yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan psikomotorik.

b. Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi. Bahan ajar materi menggambar konstruksi tangga beton bertulang dapat tersampaikan secara optimal dengan media video karena dalam media ini dapat diterangkan dengan jelas melalui gambar-gambar yang ditampilkan.

c. Pemilihan format yang dipilih dalam pengembangan media adalah yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam proses pembelajaran.

d. Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh perangkat media yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan.

3. Tahap pengembangan (*develop*)

a. Penilaian media oleh para ahli yang diikuti dengan revisi.

b. Uji coba pengembangan.

Uji coba dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar siswa, dan para pengamat terhadap media pembelajaran yang telah disusun. Uji coba dilakukan melalui tahap uji coba kelompok terbatas dan uji coba kelompok kecil.

4. Tahap penyebaran (*disseminate*)

Tahap penyebaran dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima pengguna, baik individu maupun kelompok. Pada penelitian ini prosedur pengembangan media hanya dilakukan sampai tahap ke tiga, yaitu pada tahap pengembangan (*develop*).

Subjek dalam uji coba adalah siswa SMKN 7 Surabaya kelas XI program keahlian Teknik Gambar Bangunan.

Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar uji kelayakan media, tes hasil belajar dan lembar angket respon siswa. Adapun instrumen pendukung untuk menilai perangkat pembelajaran dan mengetahui keterlaksanaan media didalam proses pembelajaran. Instrumen terbesar terdiri dari lembar penilaian RPP dan angket keterlaksanaan media didalam proses pembelajaran. Berikut ini merupakan kisi-kisi lembar uji kelayakan media.

Tabel 1 Kisi-kisi lembar uji kelayakan media

No.	Kriteria/Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir
1.	Format	1. Tingkat kejelasan setiap bagian media	1
		2. Penggunaan jenis dan ukuran huruf	2
		3. Sistematika tampilan media	3
		4. Tingkat kemudahan penggunaan media	4
2.	Isi/Materi	1. Kesesuaian desain media dengan materi pembelajaran	5
		2. Pengelompokan materi	6
3.	Ilustrasi	1. Animasi/bentuk membantu pemahaman konsep (komunikatif)	7
		2. Ilustrasi disajikan secara jelas, menarik dan mudah dipahami	8
		3. <i>Layout</i> desain warna yang disajikan selaras	9
		4. Suara yang disajikan didalam media jelas	10

Tabel 2 Kisi-kisi lembar kelayakan perangkat pembelajaran

No	Kriteria/Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir
1	Perwajahan	1. Judul meliputi nama sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu	1
		2. Teks dapat dibaca dengan jelas	2
		3. Jenis dan ukuran huruf sesuai	3
2	Isi	1. Kesesuaian rumusan kompetensi dasar dengan silabus yang sudah ada	4
		2. Kesesuaian indikator dengan silabus yang sudah ada	5
		3. Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator yang ada	6
3	Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang benar sesuai dengan EYD	7
		2. Kesederhanaan struktur kalimat	8
		3. Penggunaan bahasa yang komunikatif	9
4	Penilaian hasil belajar	1. Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator	10
		2. Kejelasan prosedur penilaian	11

Tabel 3 Kisi-kisi angket keterlaksanaan pembelajaran

No	Kriteria/Aspek Penilaian	Indikator	No.
1.	Guru	1. Dapat menggunakan mengoperasikan multimedia dengan baik dan benar	1
		2. Dapat mempermudah penyampaian materi dalam kelas	2
		3. Membantu memperjelas materi yang disampaikan	3
		4. Membantu dalam proses pembelajaran di kelas	4
2.	Siswa	1. Ketertarikan siswa pada media	5
		2. Membantu mempermudah siswa dalam memahami materi	6
		3. Mengurangi rasa bosan siswa	7
		4. Siswa dapat menangkap dan menyerap materi dengan baik	8
Jumlah			8

Tabel 4 Kisi-kisi angket respon siswa

No	Kriteria/Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir
1.	Substansi/Isi	1. Gambar terlihat jelas dan mudah dipahami	1
		2. Pemakaian warna sudah tepat	2

No	Kriteria/Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir
		3. Penggunaan jenis (model) huruf sudah tepat	3
		4. Penggunaan transisi layar sudah tepat dan tidak mengganggu	4
		5. Desain tampilan menarik	5
		6. Materi yang disajikan sudah lengkap	6
2.	Manfaat Media	1. Media ini membantu anda mempelajari materi gambar konstruksi tangga	7
		2. Anda merasa tidak kesulitan menggunakan media ini	8
		3. Materi disajikan dengan jelas dan mudah diikuti	9
		4. Setelah menggunakan media ini, anda menjadi lebih tahu mengenai gambar konstruksi tangga	10
Jumlah			10

1. Analisis Data Kelayakan

Presentase kelayakan media dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\sum SR}{ST} \times 100\%$$

Keterangan :

$\sum SR$ = Jumlah skor responden

ST = Skor tertinggi

Tabel 5 Kriteria presentase kelayakan media

Skor	Presentase	Kualifikasi
5	81%-100%	Sangat Layak
4	61%-80%	Layak
3	41%-60%	Cukup
2	21%-40%	Kurang
1	0%-20%	Tidak Layak

(Riduwan, 2016:15)

2. Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

Presentase kelayakan perangkat pembelajaran dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\sum SR}{ST} \times 100\%$$

Keterangan :

$\sum SR$ = Jumlah skor responden

ST = Skor tertinggi

Tabel 6 Kriteria presentase keterlaksanaan pembelajaran

Skor	Presentase	Kualifikasi
5	81%-100%	Sangat Baik
4	61%-80%	Baik
3	41%-60%	Cukup
2	21%-40%	Kurang
1	0%-20%	Tidak Baik

(Riduwan, 2016:15)

3. Analisis Data Hasil Belajar

Analisis data hasil belajar siswa digunakan untuk menderkripsikan ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan nilai KKM. Nilai KKM yang ada di sekolah adalah 75. Presentase hasil belajar siswa dapat diketahui dengan rumus :

$$\text{Presentase Ketuntasan} = \frac{\text{Esiswa yang tuntas}}{\text{Esiswa}} \times 100\%$$

Tabel 7 Kriteria ketuntasan hasil belajar

No.	Presentase	Kriteria
1	0%-39%	Sangat Rendah
2	40%-59%	Rendah
3	60%-74%	Sedang
4	75%-84%	Tinggi
5	85%-100%	Sangat Tinggi

(Riduwan, 2016:15)

4. Analisis Data Respon Siswa

Analisis data respon siswa digunakan untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap media yang dikembangkan. Presentase respon siswa dapat diketahui dengan rumus :

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\sum F}{N \times I} \times 100\%$$

Keterangan :

$\sum F$ = Jumlah total jawaban responden

N = Bobot skor tertinggi dalam angket

I = Jumlah pertanyaan dalam angket

R = Jumlah responden

Tabel 8 Kriteria respon siswa

No.	Presentase	Kriteria
1	0%-20%	Kurang Sekali
2	21%-40%	Kurang
3	41%-60%	Cukup
4	61%-80%	Baik
5	81%-100%	Baik Sekali

(Riduwan, 2016:15)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan adalah pengembangan media video audio animasi pada pelajaran gambar konstruksi bangunan. Pengembangan meda video audio animasi ini dikembangkan dengan model pengembangan 4D. Hasil dari tahapan pengembangan tersebut dapat dilihat pada uraian berikut:

1. Hasil validasi/kelayakan

Hasil validasi oleh para ahli untuk menguji tentang media, materi, dan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian.

a. Media

Hasil kelayakan awal media oleh ahli dari dosen Teknik Sipil UNESA menunjukkan presentase kelayakan sebesar 74%. Dengan mempertimbangkan saran dan masukan dari ahli media, kemudian media direvisi kembali. Format media sebelumnya menggunakan jenis dan ukuran huruf yang kurang besar serta jelas. Menurut Bambang Eka (2013: 8) menyatakan bahwa, teks dapat disajikan dengan berbagai bentuk model dan ukuran huruf atau *font*. Kombinasi huruf yang membentuk suatu kata/perkataan harus disusun secara jelas agar informasi dapat tersampaikan dengan baik. Oleh karena itu, jenis dan ukuran huruf di dalam media direvisi dengan mengganti jenis dan ukuran huruf yang lebih besar dan jelas. Layout desain warna/gambar yang disajikan pada

media direvisi dan diselaraskan lagi agar lebih menarik. Audio yang disajikan didalam media direvisi dan diganti dengan audio yang lebih jelas dan berkualitas lebih tinggi agar siswa dapat mendengar dengan jelas dan lebih tertarik dengan media yang dikembangkan. Menurut Bambang Eka (2013: 9) Audio juga dapat meningkatkan daya tarik dalam sesuatu sajian. Setelah proses revisi selesai, dilakukan validasi tahap kedua. Hasil kelayakan media tahap kedua oleh ahli dari dosen Teknik Sipil UNESA dan guru SMKN 7 Surabaya menunjukkan presentase kelayakan sebesar 82%. Berdasarkan kriteria presentase kelayakan media termasuk kedalam kategori **sangat layak**. Karena media video audio animasi yang dikembangkan sesuai dengan materi pelajaran. Animasi yang ditampilkan jelas dan sesuai dengan materi. Media video audio animasi mudah digunakan/dioperasionalkan, oleh karena itu media yang dikembangkan dapat digunakan untuk pembelajaran di SMK. Menurut Bambang Eka (2013: 11) menyatakan bahwa, multimedia dapat dimanfaatkan di dalam pembelajaran. Dengan sentuhan multimedia maka proses belajar mengajar konvensional yang monoton selama ini dapat digantikan dengan media pembelajaran yang baik dan interaktif.

b. Materi

Hasil kelayakan materi oleh ahli dari dosen Teknik Sipil UNESA dan guru SMKN 7 Surabaya menunjukkan presentase kelayakan sebesar 86%. Berdasarkan kriteria presentase kelayakan media termasuk kedalam kriteria **sangat layak**. Materi yang disajikan didalam media sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Soal/tes terdapat petunjuk pengerjaan yang jelas dan sesuai dengan materi yang disampaikan. oleh karena itu materi di dalam media dapat digunakan sebagai bahan ajar di SMK.

c. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang divalidasi berupa RPP dan Silabus, hasil kelayakan perangkat pembelajaran menunjukkan presentase kelayakan sebesar 91,8%. Berdasarkan kriteria presentase kelayakan perangkat pembelajaran termasuk kedalam kriteria **sangat baik**. Perwajahan perangkat pembelajaran lengkap, jelas dan sesuai. Rumusan kompetensi dasar sesuai dengan silabus yang sudah ada. Indikator yang terdapat didalam perangkat pembelajaran sesuai dengan silabus. Teknik penilaian sudah sesuai dengan indikator dan prosedur penilaian yang ada sudah jelas, oleh karena itu perangkat pembelajaran layak dan dapat

digunakan untuk kegiatan belajar mengajar di sekolah.

2. Keterlaksanaan pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran langsung (MPL) menggunakan media video audio animasi pada mata pelajaran menggambar konstruksi bangunan diperoleh dari angket yang diisi oleh dua guru pengamat. Hasil keterlaksanaan kegiatan pembelajaran menunjukkan presentase sebesar 81,25% pada pertemuan I dan 86,25% pada pertemuan II. Berdasarkan kriteria presentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pada pertemuan I dan II termasuk kedalam kriteria **sangat baik**. Pembelajaran menggunakan MPL dengan berbantuan media video audio animasi yang mudah dioperasikan membuat guru tidak kesulitan dalam menyampaikan materi di kelas. Media video audio animasi dapat menarik perhatian siswa untuk memperhatikan guru pada saat pembelajaran di kelas. Dengan berbantuan media video audio animasi pada pembelajaran dengan metode pembelajaran langsung siswa dapat menyerap materi pelajaran dengan baik.

3. Hasil belajar

Berdasarkan hasil tes keterampilan menggambar yang diberikan kepada 30 siswa, diketahui 6 siswa mendapatkan nilai dibawah KKM dan 24 siswa yang memenuhi KKM. Ketuntasan hasil belajar siswa menunjukkan presentase sebesar 80%. Berdasarkan presentase kriteria ketuntasan hasil belajar termasuk kedalam kategori **tinggi**. Media video audio animasi dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran dan siswa dapat menggambar konstruksi tangga beton bertulang dengan bentuk dan ukuran gambar yang benar dan sesuai dengan ketentuan yang ada. Media video audio animasi yang dikembangkan sesuai dan dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran.

4. Respon siswa

Hasil respon siswa didapatkan dengan menggunakan angket respon siswa yang dibagikan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan media video audio animasi. Hasil respon siswa menunjukkan presentase sebesar 83,2%. Berdasarkan presentase kriteria respon siswa termasuk kedalam kategori **baik sekali**. Siswa dapat dengan mudah mengikuti materi yang disajikan di dalam media hal ini sesuai dengan pendapat Bambang Eka (2013: 7) yang menyatakan bahwa, penggunaan multimedia memberikan kemudahan dalam penggunaan dan pemahaman konten yang lebih baik. Media video audio animasi dapat membantu siswa mempelajari materi menggambar konstruksi tangga. Media yang dikembangkan dapat menarik

minat belajar siswa dan dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran.

digunakan pada materi gambar konstruksi bangunan lainnya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kelayakan media video audio animasi
Berdasarkan hasil kelayakan validasi oleh para ahli, media video audio animasi dinyatakan sangat layak digunakan pada pelajaran gambar konstruksi bangunan dengan materi menggambar konstruksi tangga beton bertulang dan detail.
2. Keterlaksanaan pembelajaran
Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh guru observer, pembelajaran menggunakan media video animasi pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan materi menggambar konstruksi tangga beton bertulang dan detail telah terlaksana dengan baik pada setiap pertemuannya.
3. Hasil belajar
Berdasarkan analisis hasil belajar siswa, diketahui bahwa 24 dari 30 siswa (80% dengan presentase ketuntasan tinggi) memenuhi KKM. Hal ini berarti media video audio animasi pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan dengan materi menggambar konstruksi tangga beton bertulang dan detail dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran di kelas.
4. Respon siswa
Berdasarkan analisis respon siswa, media video audio animasi pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan materi menggambar konstruksi tangga beton bertulang dan detail mendapat respon baik sekali dari siswa kelas XI TGB SMKN 7 Surabaya.

Saran

1. Pada saat pembelajaran dengan menggunakan media video audio animasi sebaiknya guru selalu sigap untuk mengoperasikan media (mem~~pause~~ media pada setiap langkah dalam menggambar) agar siswa tidak tertinggal karena video yang terus berjalan.
2. Pada saat pembelajaran dengan menggunakan media video audio animasi guru kesulitan untuk mengulang materi sebelumnya, oleh karena itu media video audio animasi ini dapat digabungkan atau dimasukkan kedalam media interaktif yang menyediakan pengguna sebuah tingkat kontrol yang tinggi dan interaktif.
3. Sebaiknya penggunaan media yang berisikan unsur suara disiapkan speaker aktif yang dapat terdengar jelas dan keras, agar seluruh siswa dapat mendengar dengan jelas.
4. Media video audio animasi dapat disempurnakan serta dikembangkan oleh guru atau peneliti lain dan

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Khoirul. 2014. Pengembangan Media Video Pembelajaran Tentang Gerakan Kamera Dan Jenis-Jenis Pengambilan Gambar pada Kamera Video Untuk Siswa Kelas X SMK PGRI 2 Sidoarjo. Surabaya: FIP Universitas Negeri Surabaya, *Journal Mahasiswa Teknologi Pendidikan. Volume 02. Nomor 03. Tahun 2014.*
- Arifin, Zainal. 2011. *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur.* Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, Azhar. 2003. *Media Pembelajaran.* Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Purnama, Bambang Eka. 2013. *Konsep Dasar Multimedia.* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Purwanto, Ngalm. 2004. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran.* Bandung: PT Remaja Offset.
- Sadiman, Arief S. dkk. 2010 . *Media Pendidikan.* Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan.* Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syarif, Arry Maulana. 2003. *Animasi Itu Mudah!* Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Riduwan. 2016. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian.* Bandung: Alfabeta.
- Trianto, 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI).* Jakarta: Prenadamedia Group.