

VALIDITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN KONTRUKSI TANAH BERORIENTASI MODEL CTL BERBANTUAN MEDIA ANIMASI

Aprilia Stella Ohee

Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

Email : apriliastellohee39@gmail.com

Soeparno

Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Pemilihan model, strategi, dan media belajar dalam pembelajaran pendidikan formal, harus dipertimbangkan untuk menghindari dampak negatif emosional kepada peserta didik, agar siswa lebih tertarik kepada materi pembelajaran. Inovasi serta kreativitas diperlukan untuk mewujudkan atmosfer pembelajaran yang menarik. Permasalahan yang dialami oleh guru selama proses pembelajaran pekerjaan kontruksi tanah di SMK Negeri 3 Boyolangu adalah terbatasnya inovasi model pembelajaran dan keterbatasan media belajar yang dapat meningkatkan pemahaman belajar serta motivasi peserta didik. Berasas pada permasalahan – permasalahan di atas, maka solusi untuk mengatasi masalah-masalah tersebut perlu dikembangkan perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dan media animasi. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah (1) kelayakan perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL, (2) kelayakan media animasi. Tujuan penelitian adalah (1) menghasilkan perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL ,dan (2) media animasi yang layak digunakan. Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan (*development research*) dengan menerapkan model 4D. Subjek penelitian ini ialah perangkat pembelajaran dan media animasi. Perangkat pembelajaran dan media animasi yang akan dihasilkan divalidasi oleh dosen Teknik Sipil Unesa dan guru SMK Negeri 3 Boyolangu. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai validasi silabus mendapat nilai validasi 95%, RPP 92%, dan materi 93% dengan kriteria sangat valid atau layak digunakan. Validasi media animasi dilakukan dengan memperhatikan komponen kualitas, tampilan media ,materi dan ilustrasi ,kemudian divalidasi dan mendapat nilai sebesar 91% dengan kriteria sangat valid atau layak digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL dengan berbantuan media animasi yang layak digunakan pada proses pembelajaran.

Kata kunci : CTL, Validitas, Media Animasi

Abstract

THE VALIDITY OF LEARNING TOOLS IN THE LAND CONSTRUCTION ORIENTATED BY CTL MODEL WITH ANIMATION MEDIA

The determination of type, model, and media of learning must be considered of formal education type Vocational High School to avoid negative impact of student's emotional so that all the students may be attracted by the learning subject. The innovation and creativity is needed for creating attracted learning atmosphere. The problem also that has been experienced with teacher in the process of learning of the land construction in SMK Negeri 3 Boyolangu is the lacking of learning model innovation and the limitation of learning media that can improve learning motivation and the understanding of the students. According to these problems, the solution to resolve is to develop learning tools which orientated by CTL model (contextual teaching and learning) and animation. The problem formulations are (1) How the eligibility of the learning tools of the land construction orientated by CTL model, (2) eligibility of animation media. The resolution of this research are (1) to produce the learning tools of land construction orientated by CTL model and (2) animation media which suitable to be used. The method used for developing this learning tools is development (development research) using 4D model. The subjects of this research are the learning tools and animation media. The learning tools and animation media will be validated by the Civil Engineering Lecturer of State University of Surabaya and the teacher in SMK Negeri 3 Boyolangu. According to the data analysis, the validity result of syllabus is 95%, learning plan is 92%, and material is 93% which categorized as very valid and suitable to be used. Validity for the animation media interest to the basic thing is quality of media, the appearance, illustration, and the contents have result of 91% which categorized as very valid and suitable to be used. The conclusion of this research is the learning tools of the land construction orientated by CTL model with the animation model are very valid to be used in the education process.

Keywords: CTL, Validity, Animation

PENDAHULUAN

Salah satu bentuk pendidikan formal pada tingkat sekolah menengah kejuruan teknik adalah SMK. Berdasarkan pada Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990, Pasal 3 Ayat (2) menegaskan bahwasanya tujuannya ialah mempersiapkan peserta didik untuk menepati dunia pekerjaan dan meningkatkan sikap profesional.

Menurut Reigeluth (1999:51) "Kualitas pembelajaran bisa diwujudkan ketika proses pembelajaran direncanakan dan dirancang secara matang tahap demi tahap, proses dalam peningkatan kualitas pembelajaran merupakan peran penting bagi guru." Karena itu, penting bagi guru untuk mengupayakan pembelajaran dengan hasil seperti yang dikemukakan oleh Bloom yang dikutip oleh Keefe (Ardhana & Wills, 1989) bahwa proses pembelajaran memiliki tiga (3) variabel penting yang terlibat yakni; karakteristik siswa (*learning characteristic*), pembelajaran/pengajaran (*instruction*) dan hasil belajar.

Pemilihan model, metode, dan media pembelajaran harus dipertimbangkan untuk mencegah dampak negatif emosional terhadap siswa, agar siswa merasa lebih tertarik kepada ilmu yang dipelajari. Inovasi serta kreativitas diperlukan untuk mewujudkan atmosfer belajar yang menyenangkan dan menarik. Di samping itu diperlukan pula praktik pembelajaran yang bervariasi dan dinamis untuk mencegah peserta didik merasa bosan (Wijana, dkk, 2012). Menurut Sanjaya siswa bisa lebih giat dan mendominasi pembelajaran dengan memberikan suatu media belajar dan model pembelajaran (Putra, 2016: 110) Tujuan ini dapat terwujud karena adanya kualitas dalam pembelajaran.

Bersarkan hasil wawancara kepada sejumlah siswa SMKN 3 Boyolangu, penggunaan media serta model pembelajaran di kelas mereka dinilai cenderung membosankan. Selain itu berdasar pada hasil wawancara kepada salah satu guru desain pemodelan dan informasi bangunan SMKN 3 Boyolangu dan observasi saat program PLP (Pengenalan Lapangan Persekolahan), hampir semua guru belum menerapkan inovasi, media serta variasi dalam pembelajaran dan hanya menggunakan model pembelajaran langsung.

Kebosanan dalam praktik pembelajaran dapat diindikasikan dengan berkurangnya perhatian siswa pada materi yang disampaikan atau sulitnya kemampuan siswa untuk tetap mempertahankan perhatian pada materi pembelajaran yang memicu siswa tersebut melakukan kegiatan di luar konteks pembelajaran, seperti bermain *handphone*, tertidur, makan, melamun, dll (Wijana, dkk, 2012). Inovasi yang dapat memberikan dampak dan hasil baik bagi peserta didik, yang menjadi harapan ialah media serta model pembelajaran yang diterapkan guru. Terdapatnya model pembelajaran dan media yang

menarik, padat, dan berkualitas tentunya akan memberikan dampak pada hasil belajar.

Berasas pada hasil peninjauan di lapangan selama kegiatan belajar dikarenakan kurang inovasi model pembelajaran dan tidak ada media pembelajaran serta fasilitas penunjang pembelajaran modern membuat 20% siswa mendapat hasil belajar diatas 75 sedangkan 80% siswa mendapat hasil belajar dibawah 75 dari nilai KKM, sehingga dapat diartikan bahwa peserta didik masih kurang memahami dalam materi Prosedur Pekerjaan Kontruksi Tanah. Kriteria Ketuntasan Minimal kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 3 Boyolangu adalah ≥ 75 . Guru penting adanya inovasi penggunaan model pembelajaran yang menyenangkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satu inovasi model pembelajaran adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Menurut Muslich (2007: 41), CTL adalah rancangan belajar yang menolong pengajar mengaitkan antara ilmu yang diajari dengan dunia nyata siswa, dan membawa siswa menciptakan hubungan antara ilmu yang dipunyai dengan implementasi dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Johnson (2002:35) model pembelajaran CTL memungkinkan pembelajaran yang nyaman dan memotivasi, karena prosesnya yang dilakukan secara alamiah, sehingga mengharuskan peserta dapat mempraktekkan ilmu yang dipelajarinya. Model pembelajaran CTL membawa peserta memahami prinsip, tujuan, dan manfaat belajar, sehingga mengharuskan peserta didik rajin, dan dimotivasi dalam proses belajar.

Media yang bisa kontributif pada proses pembelajaran kompetensi dasar prosedur pekerjaan konstruksi tanah adalah Media Animasi. Media Animasi menyajikan sesuatu yang besar menjadi kecil (sederhana). Pembelajaran prosedur penerapan konstruksi tanah memang membutuhkan penggambaran dari setiap item pekerjaan, unsur pekerjaan, bukan hanya konseptual. Sehingga, peserta didik dapat mengetahui dan memiliki gambaran pembelajaran dari kompetensi dasar ini.

Berdasarkan pada latar belakang di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut

1. Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi ?
2. Bagaimana kelayakan media animasi untuk pembelajaran prosedur pekerjaan kontruksi tanah?

Berdasarkan rumusan masalah diperoleh tujuan penelitian, yaitu:

1. Untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi.

2. Untuk mengetahui kelayakan media animasi untuk prosedur pekerjaan kontruksi tanah

Penelitian ini memiliki batasan masalah yang difokuskan pada tujuan penelitian. Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Peneliti memilih dari mata pelajaran Dasar-dasar Kontruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung.
2. Penelitian ini dipusatkan pada Kompetensi Dasar 3.9. Menerapkan Prosedur Pekerjaan Kontruksi Tanah sedangkan Kompetensi Dasar 4.9. Melaksanakan pekerjaan kontruksi tanah dalam proses pembelajaran aspek kognitif dan psikomotorik
3. Penelitian ini menerapkan media animasi Adobe Flash yang difokuskan pada indikator pekerjaan galian dan timbunan.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan (*development research*) yakni untuk menghasilkan produksi berupa perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi untuk siswa kelas X DPIB melalui model pengembangan 4D (*four-D models*). Namun, dalam penelitian ini hanya melaksanakan tiga tahapan yaitu *define*, *design*, dan *develop*. Tempat penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya (UNESA) serta SMKN 3 Boyolangu Tulungagung. Penelitian ini dilakukan mulai dari November 2019 sampai Februari 2020. Produk yang dihasilkan ialah perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL beserta media animasinya yang telah dinyatakan valid atau layak digunakan, yang divalidasi oleh ahli yaitu Dosen Universitas Negeri Surabaya dan Guru SMK Negeri 3 Boyolangu.

Kualitas perangkat pembelajaran dan media pembelajaran yakni media animasi harus memenuhi kriteria kelayakan yakni valid. Aspek yang digunakan pada penelitian ini adalah aspek kevalidan. Sebuah perangkat pembelajaran dan media pembelajaran dikatakan valid apabila perangkat pembelajaran dan media tersebut memiliki mutu yang baik, yaitu pada model pembelajaran dan materi yang digunakan. Perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi akan mendapat penilaian dari setiap validator.

Hasil dari penilaian validator nantinya menyatakan bahwa perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi atau tanpa revisi. Sehingga, data pada penelitian ini adalah data hasil validasi yang didapatkan dari validator. Data ini merupakan data primer, yaitu data yang diperoleh

dari subyek penelitian. Data ini bersifat kuantitatif (berupa angka atau bilangan).

Definisi Operasional pada penelitian ini adalah validitas diperoleh nilai rata-rata persentase nilai validator yang meliputi setiap kisi-kisi kriteria perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi dinyatakan valid dan layak apabila menghasilkan persentase nilai rata-rata validator $> 61\%$.

Penelitian ini dirancang menggunakan model penelitian pengembangan yaitu pengembangan 4D (*four-D models*). Model ini terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*), akan tetapi dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan.

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Pada tahap ini disusun penetapan ketentuan-ketentuan pembelajaran dengan menganalisa kompetensi inti, kompetensi dasar dan materi pembelajaran. Beberapa tahap yang dilakukan pada tahap *define* ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Masalah

Analisis masalah bertujuan untuk menganalisis masalah yang dihadapi oleh guru dan siswa selama proses pembelajaran pekerjaan kontruksi tanah. Pada tahap penelitian ini peneliti mengamati, mengumpulkan, menganalisis dan mendefinisikan masalah-masalah dalam pembelajaran kontruksi tanah. Tahap ini dilakukan dengan melakukan observasi wawancara guru, peserta didik, dan pengamatan saat melaksanakan PPL (pengenalan lapangan persekolahan).

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan cara menganalisis KI dan KD pada materi kontruksi tanah yang mengacu pada silabus pembelajaran Dasar-dasar kontruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah. Sesuai KTSP. KD materi kontruksi tanah merupakan KD 3.9 yaitu menerapkan prosedur pekerjaan kontruksi tanah. Selanjutnya KD dijabarkan menjadi indikator pencapaian kompetensi.

c. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran merupakan landasan dalam merancang perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi. Tumpuan dari analisis tujuan pembelajaran ini adalah kompetensi dasar yang telah sinkron. Ada 4 unsur penting dalam tujuan pembelajaran yaitu, *audience* artinya peserta atau pelaku yang menjadi kelompok sasaran pembelajaran yaitu peserta didik, *behaviour* adalah karakteristik yang diharapkan dilakukan peserta didik setelah selesai mengikuti proses pembelajaran,

condition adalah keadaan atau atmosfer yang dijadikan alat atau syarat yang digunakan pada saat siswa di uji kemampuan belajarnya, dan *degree* adalah tingkatan atau derajat pencapaian yang ditargetkan harus dicapai siswa dalam mempersetujuan perilaku hasil belajar. Keempat unsur tersebut dijadikan acuan dalam perumusan tujuan pembelajaran dari indikator pencapaian kompetensi yang dijabarkan.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama pada materi prosedur pekerjaan konstruksi tanah yang terdiri dari prosedur pekerjaan galian dan prosedur pekerjaan timbunan sehingga dapat menyajikan sesuai materi pada media pembelajaran yang digunakan yakni media animasi. Peneliti menyusun konsep-konsep utama materi agar perangkat pembelajaran konstruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi sesuai dengan materi yang dipelajari oleh peserta didik dan tuntutan kurikulum.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Berdasarkan tahapan pendefinisian, maka dirancang perangkat pembelajaran konstruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi untuk peserta didik kelas X DPBI SMK. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perancangan (*design*) adalah:

- a. Merancang silabus sesuai kurikulum yang berlaku dan kebutuhan sekolah
- b. Merancang RPP sesuai tujuan pembelajaran dan indikator
- c. Merancang materi sesuai tujuan pembelajaran
- d. Merancang media animasi sesuai kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran

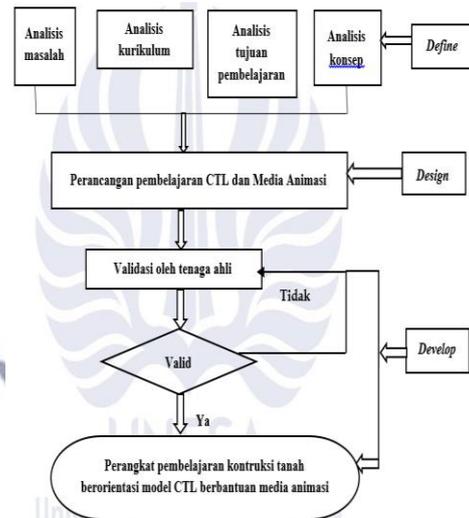
3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahap ini bermaksud untuk memvalidasi perangkat pembelajaran konstruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi.

a. Uji Validitas

Validasi perangkat pembelajaran konstruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi dilakukan untuk membuat perangkat pembelajaran dan media animasi yang layak dan kemudian dapat diterapkan dalam pembelajaran. Validasi ini mengacu kepada lembar angket penilaian perangkat pembelajaran dan media animasi. Validasi dilakukan oleh ahli pendidikan yang dimaksud media dan materi sesuai bidang keahliannya dalam hal ini yang menjadi validator ialah dosen dan guru .

Tahapan pengembangan perangkat pembelajaran konstruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi digambarkan dalam bentuk bagan pada Gambar berikut;



Gambar 1 Diagram Alur Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar peneliti lebih mudah, sistematis, dan memperoleh hasil yang mudah untuk diolah (Suharsimi (2013:3-39). Instrumen penelitian dalam penelitian ini ialah :

1. Instrumen Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran CTL

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang meliputi, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).Proses validasi dilakukan dengan cara meminta penilaian dari validator terhadap produk yang dibuat dengan mengisi angket. Angket penilaian perangkat pembelajaran disusun berdasarkan kisi-kisi lembar validasi silabus,RPP,dan materi.

2. Instrumen Lembar Validasi Media Animasi

Instrumen ini dipakai supaya dapat mengetahui kelayakan media pembelajaran yang digunakan, yakni media animasi. Proses validasi dilakukan dengan cara meminta penilaian dari validator (dosen dan guru) terhadap media animasi yang dibuat dengan mengisi angket. Angket penilaian media animasi disusun berdasarkan kisi-kisi lembar validasi media animasi.

Kemudian data dikumpulkan dengan menggunakan metode angket. Metode angket yang dipakai ialah angket lembar validator untuk mengumpulkan informasi tentang pendapat dan penilaian terhadap perangkat pembelajaran konstruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi. Dengan lembar angket validator, dapat diperoleh validitas atau kelayakan perangkat

pembelajaran dan media animasi. Pada penelitian ini, angket validator dibedakan menjadi dua, yakni validator materi yakni berfokus pada penilaian setiap komponen pada perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL dan validator media yakni komponen penilaian terhadap media animasi.

Teknik analisis data dalam Penelitian ini menggunakan teknik analisis data sebagai berikut: Perangkat pembelajaran yang divalidasi yang terdiri dari silabus, RPP, materi, dan media animasi dengan mengisi lembar angket. Hasil nilai validasi oleh validator dianalisis berupa presentase dengan rumus :

$$P(\%) = \frac{\Sigma F}{N \times I \times R} \times 100\% \dots\dots\dots (\text{Rumus 1})$$

Petunjuk :

- P = Presentasi
- I = Total semua poin angket
- N = Skala tertinggi
- R = Total validator
- ΣF= Total skor yang diperoleh

Skor tertinggi adalah skor yang diperoleh dari hasil perkalian nilai N, I, dan R. Skor tertinggi dapat dicari pada setiap penilaian poin pernyataan yang mengandung skala, maupun pada akhir hasil perhitungan. Kemudian dimasukkan ke rumus presentase 3.01 berikut :

$$\text{Skor maksimal} = N \times I \times R \dots\dots\dots (\text{Rumus 2})$$

Sehingga didapatkan persamaan rumus 3 sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\Sigma F}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \dots\dots\dots (\text{Rumus 3})$$

Hasil pengisian angket validasi kemudian diukur juga diolah menggunakan interval pada skala Likert berikut :

Tabel 1 Kriteria Kevalidan Perangkat Penelitian

% Respons Validator	Keterangan
0-20	Sangat kurang
21-40	Kurang
41-60	Cukup
61-80	Valid
81-100	Sangat valid

(Sumber : Riduwan, 2013:41)

Pada penelitian ini ditetapkan nilai kelayakan perangkat pembelajaran dan media animasi minimal “V” kriteria valid. Perangkat pembelajaran dinyatakan layak diterapkan, apabila hasil akhir

penilaian *validator* menunjukkan hasil penilaian pada interval 61-80.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahapan Pendefinisian (*Define*)

Pendefinisian yang dikerjakan adalah analisa masalah, analisa kurikulum, analisa tujuan pembelajaran, dan analisa konsep. Untuk menghasilkan perangkat pembelajaran dan media animasi yang sesuai dan berkualitas. Berikut hasil analisis pada tahap *define*, dijelaskan secara berurut sebagai berikut :

a. Hasil analisis masalah

Pada tahap ini dilakukan analisis pada perangkat pembelajaran untuk proses pembelajaran. Berdasarkan analisis melalui wawancara dengan guru, siswa, dan pengamatan langsung selama mengikuti kegiatan pengenalan lapangan persekolahan (PLP), dianalisis bahwa 20% peserta didik yang memiliki nilai hasil belajar diatas KKM, peserta didik yang memiliki nilai dibawah KKM dikarenakan kurang memahami materi, kesulitan, kebosaan saat pembelajaran, karena kurangnya penggunaan model dan media dalam proses pembelajaran.

b. Hasil Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan cara menganalisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi pekerjaan kontruksi tanah yang mengacu pada silabus mata pelajaran dasar-dasar kontrukai bangunan (DKB) dan teknik pengukuran tanah (TPT). Sesuai KTSP. Materi kontruksi tanah merupakan KD 3.9 yaitu menerapkan prosedur pekerjaan kontruksi tanah. Selanjutnya KD dijabarkan menjadi indikator pencapaian kompetensi yaitu:

- 1) Menerapkan prosedur penggalian tanah
- 2) Menerapkan prosedur penimbunan tanah
- 3) Mengkomunikasikan penggalian tanah
- 4) Mengkomunikasikan penimbunan tanah

c. Hasil Analisis Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan indikator pencapaian kompetensi, maka tujuan pembelajaran materi kontruksi tanah adalah sebagai berikut:

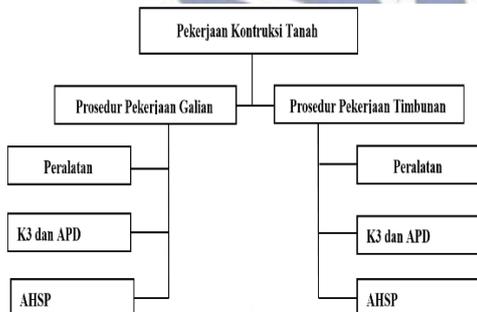
- 1) Peserta didik mampu mendiskripsikan fungsi peralatan penggalian tanah dan penimbunan tanah
- 2) Peserta didik dapat membuat rangkuman prosedur pekerjaan galian tanh dan timbunan tanah
- 3) Peserta didik mampu mendiskrisikan lingkupan pekerjaan tanah pada perhitungan volume

- 4) Peserta didik mampu menghitung volume pekerjaan tanah sederhana
- 5) Peserta didik mampu mengkomunikasikan prosedur penimbunan tanah yakni dengan mempresentasikan
- 6) Peserta didik mampu mengkomunikasikan prosedur penggalian tanah yakni dengan mempresentasikan.

d. Hasil Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama pada materi prosedur pekerjaan konstruksi tanah yang terdiri dari prosedur pekerjaan galian dan prosedur pekerjaan timbunan sehingga dapat menyajikan sesuai materi pada media pembelajaran yang digunakan yakni media animasi. Peneliti menyusun konsep-konsep utama materi agar perangkat pembelajaran konstruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi sesuai dengan materi yang dipelajari oleh peserta didik dan tuntutan kurikulum.

Peta konsep hasil analisis konsep dapat dilihat pada model bagan yang ada pada gambar di bawah ini;



Gambar 2 Peta Konsep Pekerjaan Kontruksi Tanah

2. Tahap Perancangan (Design)

Perancangan perangkat pembelajaran konstruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi dirancang melalui merumuskan silabus, merumuskan RPP, merumuskan materi sesuai tujuan pembelajaran dan merancang media animasi sesuai tujuan pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (Develop)

Tahap ini bertujuan memvalidasi perangkat pembelajaran konstruksi tanah berorientasi model CTL dan media animasi. Tahapan ini terbagi menjadi dua bagian ;

- a. Membuat media animasi melalui program Adobe Flash CS6

Media animasi dirancang sedemikian rupa sehingga memiliki sifat, yang artinya pengguna dapat berinteraksi secara langsung dengan media animasi yang disediakan.

Beberapa gambar dibawah ini merupakan cuplikan gambar yang terdapat pada media animasi pekerjaan kontruksi tanah yang telah divalidasi.



Gambar 3 Tampilan Awal Media



Gambar 4 Menu penelusuran



Gambar 5 Profil Mahasiswa



Gambar 6 Menu Penelusuran Materi



Gambar 7 Cuplikan animasi pekerjaan galian



Gambar 8 Cuplikan animasi pekerjaan timbunan



Gambar 9 Tampilan video pekerjaan kontruksi tanah



Gambar 10 Tampilan Akhir Penelusuran

b. Validasi Perangkat Pembelajaran dan Media

Hasil validasi oleh validator dosen Ahli Pendidikan, Ahli Media dan guru bidang studi akan dianalisis secara deskriptif. Validasi perangkat pembelajaran kontruksi tanah berorientasi model CTL berbantuan media animasi dilakukan oleh para validator yang mengacu pada lembar angket validasi perangkat pembelajaran dan media animasi. Kriteria kelayakan yang ditetapkan pada validasi perangkat pembelajaran berbeda dengan kirteria validasi media animasi.

Kriteria kelayakan yang ditetapkan pada validasi perangkat pembelajaran meliputi kelayakan perwatakan,tata letak,isi,kegiatan belajar mengajar, dan bahasa. Sedangkan, kriteria kelayakan yang digunakan dalam validasi media animasi meliputi kelayakan tampilan media,materi,ilustrasi,kualitas,dan daya tarik. Jika hasil validasi belum memenuhi kriteria kelayakan perangkat pembelajaran dan kelayakan media, maka perlu revisi dan kemudian kembali divalidasi agar memperoleh hasil validasi pada kriteria valid atau layak.

Data hasil telaah dan revisi perangkat pembelajaran dan media animasi oleh validator dosen Ahli Pendidikan, Ahli Media,dan guru bidang studi.

Tabel 2 Uraian Nama Validator

No	Nama Validator	Keterangan
1	Validator 1	Ahli Pendidikan
2	Validator 2	Ahli Media
3	Validator 3	Guru bidang studi

1. Hasil Analisis Validasi Silabus

Tabel 3 Validasi Silabus

No	Validato r		Σ Jawaban Validato r	Rata -rata	(%)	Ket
	1	2				
A. Perwajahan dan Tata Letak						
1	5	5	10	5	100%	SV
2	5	5	10	5		
3	5	5	10	5		
4	5	5	10	5		
B. Isi						
5	5	5	10	5	92%	
6	4	5	9	4.5		
7	4	5	9	4.5		
8	5	5	10	5		

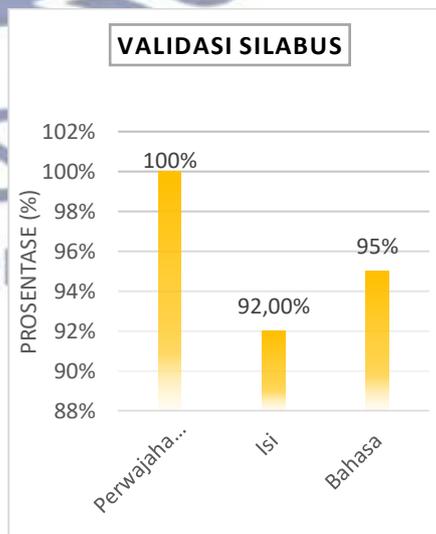
No	Validato r		Σ Jawaban Validato r	Rata -rata	(%)	Ket
	1	2				
9	4	5	9	4.5		
10	4	5	9	4.5		
11	4	5	9	4.5		
12	4	5	9	4.5		
13	4	5	9	4.5		
C. Bahasa						
13	5	5	10	5	95%	
14	4	5	9	4.5		
Σ			142			

No	Nama	Keterangan	Skor
1	Validator 1	Dosen Pendidikan	67
2	Validator 3	Guru SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung	75
Jumlah skor			142

$$P (%) = \frac{(40+83+19)}{5 \times 15 \times 2} \times 100\% = 95\%$$

Berdasarkan perhitungan kelayakan silabus menunjukkan presentase sebesar 95%. Berdasar pada tabel 3.1 tentang interprestasi skor, prsentase 95% terletak pada interval 81%-100% artinya, silabus berada pada kategori sangat valid atau layak diterapkan.

Hasil validasi silabus digambarkan dalam grafik sebagai berikut:



Gambar 11. Grafik hasil validasi silabus

2. Hasil Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

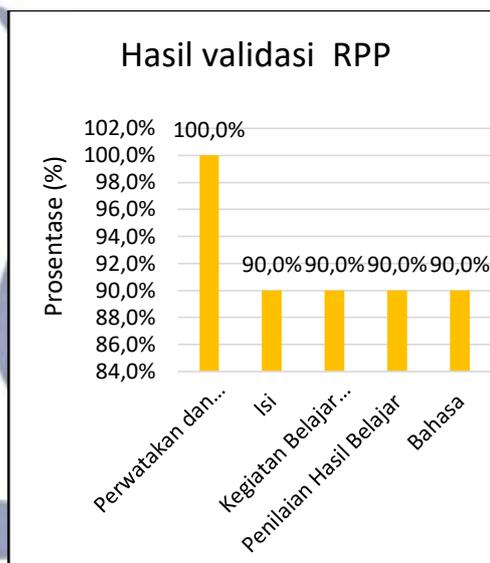
Tabel 4 Validasi RPP

No	Validator		Σ Jawaban Validator	Rata-rata	(%)	Ket.
	1	2				
A Perwajahan dan Tata Letak						
1	5	5	10	5	100%	SV
2	5	5	10	5		
3	5	5	10	5		
4	5	5	10	5		
5	5	5	10	5		
B Isi						
5	4	5	9	4.5	90%	SV
6	4	5	9	4.5		
7	4	5	9	4.5		
8	4	5	9	4.5		
9	4	5	9	4.5		
10	4	5	9	4.5		
C Kegiatan Belajar Mengajar						
11	4	5	9	4.5	90%	SV
12	4	5	9	4.5		
13	4	5	9	4.5		
14	4	5	9	4.5		
15	4	5	9	4.5		
D Penilaian Hasil Belajar						
16	4	5	9	4.5	90%	SV
17	4	5	9	4.5		
18	4	5	9	4.5		
19	4	5	9	4.5		
E. Bahasa						
20	4	5	9	4.5	90%	SV
21	4	5	9	4.5		
Σ			203			

No	Nama	Keterangan	Skor
1.	Validator 1	Dosen Pendidikan	93
2.	Validator 3	Guru SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung	110
Jumlah skor			203

$$P (%) = \frac{(50+54+45+36+18)}{5 \times 22 \times 2} \times 100\% = 92\%$$

Berdasarkan perhitungan kelayakan RPP menunjukkan presentase sebesar 92%. Berdasar pada tabel 3.1 mengenai interpretasi skor, persentase 92% terletak pada interval 81%-100% artinya, hasil validasi RPP terdapat pada kategori sangat valid atau layak diterapkan.



Gambar 12 Grafik Hasil Validasi RPP

3. Hasil Analisis Validasi Materi Pembelajaran

Tabel 5 Validasi Materi

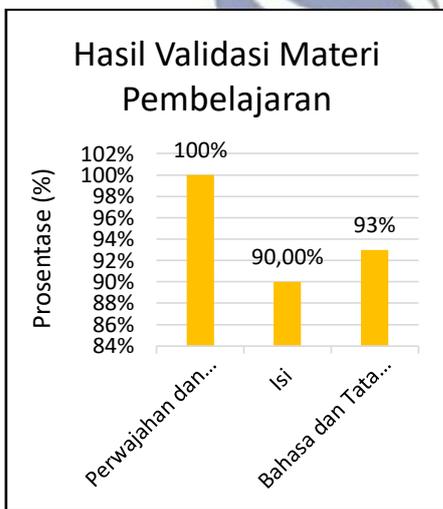
No	Validator		Σ Jawaban Validator	Rata-rata	(%)	Ket.
	1	2				
A. Perwajahan dan Tata Letak						
1	5	5	10	5	100%	SV
2	5	5	10	5		
3	5	5	10	5		
B. Isi						
4	4	5	9	4.5	90%	SV
5	4	5	9	4.5		
6	4	5	9	4.5		
7	4	5	9	4.5		
8	4	5	9	4.5		
9	4	5	9	4.5		
10	4	5	9	4.5		

No	Validator		Σ Jawaban Validator	Rata-rata	(%)	Ket.
	1	2				
C. Bahasa						
11	4	5	9	4.5	90%	SV
12	5	5	10	5	100%	
13	4	5	9	4.5	90%	
Σ			121			

No	Nama	Keterangan	Skor
1.	Validator 1	Dosen Pendidikan	56
2.	Validator 3	Guru SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung	65
Jumlah skor			121

$$P (\%) = \frac{(30+63+28)}{5 \times 13 \times 2} \times 100\% = 93\%$$

Berdasarkan perhitungan kelayakan materi pembelajaran menunjukkan presentase sebesar 93%. Berdasar pada tabel 3.1 mengenai interpretasi skor, presentase 93% terletak pada interval 81%-100% artinya, materi berada pada kategori sangat valid atau layak diterapkan.



Gambar 13 Grafik Hasil Validasi Materi Pembelajaran

4. Hasil Analisis Validasi Media Animasi

Tabel 6 Validasi Media

No	Validator		Σ Jawaban Validator	Rata-rata	(%)	Ket.
	1	2				
A. Materi						
1	4	5	9	4.5	90%	SV
2	4	5	9	4.5		
3	4	5	9	4.5		
B. Ilustrasi						

No	Validator		Σ Jawaban Validator	Rata-rata	(%)	Ket.
	1	2				
4	4	5	9	4.5	90%	SL
5	4	5	9	4.5		

C. Kualitas dan Tampilan Media						
6	4	5	9	4.5	100%	SL
7	5	5	10	5		

D. Daya Tarik						
8	4	5	9	4.5	90%	SV
9	4	5	9	4.5		

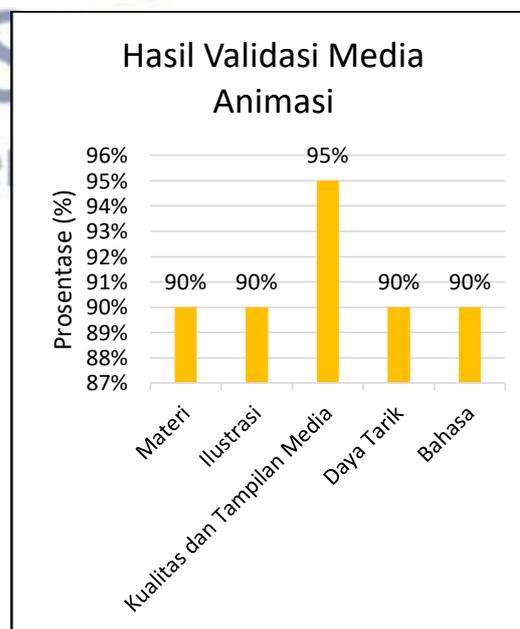
E. Bahasa						
10	4	5	9	4.5	90%	SV
11	4	5	9	4.5		

Σ			100			
----------	--	--	-----	--	--	--

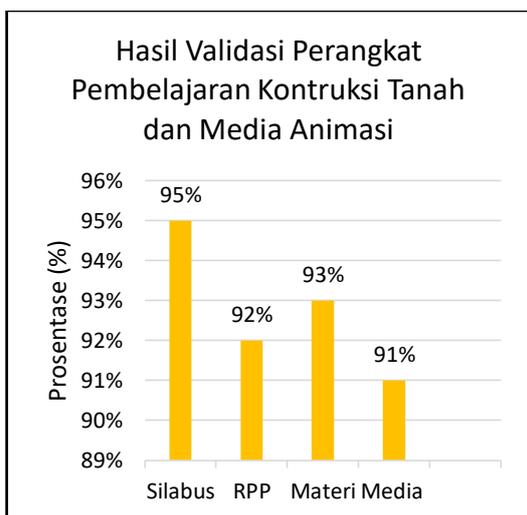
No	Nama	Keterangan	Skor
1.	Validator 2	Dosen Media Pembelajaran	45
2.	Validator 3	Guru SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung	55
Jumlah skor			100

$$P (\%) = \frac{(27+18+19+18+18)}{5 \times 11 \times 2} \times 100\% = 91\%$$

Berdasarkan perhitungan kelayakan media animasi menunjukkan presentase sebesar 91%. Berdasar pada tabel 3.1 mengenai interpretasi skor, presentase 91% berada antara interval 81%-100% artinya, media animasi berada pada kategori sangat valid atau layak diterapkan.



Gambar 14 Grafik Hasil Validasi Media Animasi



Gambar 15 Grafik Hasil Validasi Perangkat dan Media Animasi

Perangkat pembelajaran dan Media animasi yang dihasilkan, divalidasi oleh validator untuk mengetahui kelayakannya agar dapat diterapkan dalam pembelajaran. Aspek yang dinilai secara keseluruhan ialah kesesuaian isi, penyajian, dan bahasa. Dari hasil perolehan validasi kelayakan perangkat pembelajaran, silabus mendapat nilai sebesar 95%, RPP mendapat nilai sebesar 92%, dan materi pembelajaran mendapat nilai sebesar 93%. Menurut Riduwan (2012) persentase ini tergolong kriteria sangat baik. Dengan demikian menyatakan bahwa perangkat pembelajaran layak diterapkan dalam kelas. Dari hasil perolehan validasi media animasi mendapat nilai sebesar 91%. Menurut Riduwan (2012) persentase ini termasuk kriteria sangat baik.

PENUTUP

Simpulan

1. Berdasarkan hasil analisis validasi yang diberikan oleh validator, kelayakan perangkat pembelajaran (perangkat silabus, RPP, dan materi) dalam pelaksanaan pembelajaran berorientasi model CTL berbantuan media animasi pada kompetensi dasar prosedur pekerjaan kontruksi tanah dikelas X DPIB SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung dinyatakan sangat baik dan layak untuk diterapkan.
2. Berdasarkan hasil analisis validasi yang diberikan oleh validator, media animasi dinyatakan sangat baik dan layak diterapkan dalam pembelajaran berorientasi model CTL pada kompetensi dasar prosedur pekerjaan kontruksi tanah.

Saran

1. Bagi guru agar dapat menerapkan komponen rencana pembelajaran yang berorientasi model CTL agar pelaksanaan pembelajaran

berlangsung efektif dan efisien sesuai dengan rencana.

2. Media animasi dapat disempurnakan dan dikembangkan oleh guru atau peneliti lain untuk digunakan pada pelajaran lain.
3. Untuk penggunaan media animasi apabila peserta didik tidak membawa *smartphone*, guru bisa menampilkan dengan proyektor lcd dan diarahkan oleh guru mata pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2014 *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- B. Johson, Elaine. 2007. *Contextual Teaching and Learning*. Mizan Learning Center (MLC). Bandung.
- Depdiknas. 2002. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Depdiknas.
- Dwi, Astuti. 2006. *Teknik Membuat Animasi Profesional Menggunakan Macromedia Flash 8*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta. Ghalia Indonesia
- Riduwan. 2016. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Reigeluth, C.M. 1999. *Instructional Design Theories and Models*. Volume 11. Lawrence Erlbaum Associated, Publisher, Mahwah, New Jersey.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sutarto, Saputro. 2016. *Pengembangan Media Animasi Berbasis Powerpoint Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Pada Kompetensi Dasar Menjelaskan Macam-macam Sambungan Kayu Di SMK Negeri 3 Jombang Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya*