

Pengembangan Video Pembelajaran Pekerjaan Pipa Galvanis pada Praktik Kerja Plambing dan Sanitasi di Departemen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY

Siti Khofifah Nur Fadillah¹ dan Agus Santoso²

Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Email: ¹ sitikhofifah.2018@student.uny.ac.id

² agussantoso@uny.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Research and Development* menggunakan model *Four D* (4D) yang meliputi *define, design, develop, disseminate*). Instrumen yang digunakan berupa angket menggunakan skala *Likert* dengan 5 pilihan jawaban. Angket tersebut digunakan dalam proses validasi ahli materi, media dan pengguna. Data hasil angket dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian pengembangan video pembelajaran ini sebagai berikut. (1) Telah dikembangkan media pembelajaran berbasis video pipa galvanis dengan model 4D. (2) Hasil pengembangan media video pembelajaran yaitu; tahap *define* proses pembelajaran masih menggunakan *jobsheet* dan *powerpoint* tidak semua materi dijelaskan menggunakan video pembelajaran praktik kerja pipa galvanis. Tahap *design* video pembelajaran dirancang masing-masing durasinya adalah 5-6 menit per-segmen yang berisi materi yang sesuai dengan langkah kerja di *jobsheet*. Tahap *develop* menghasilkan penilaian tingkat kelayakan produk media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan penilaian ahli materi dengan rata-rata skor 4,76 dengan kategori “sangat layak”, dan menurut ahli media dengan rata-rata skor 4,95 dengan kategori sangat “layak”, serta persepsi pengguna dengan rata rata skor 4,796 dengan kategori “sangat layak”. Tahap *disseminate* yaitu dengan mengemas video pembelajaran melalui *Google Drive* dan *Youtube* serta menyebarkan video pembelajaran melalui *link Google Drive* dan *Youtube*.

Kata kunci: model 4D (*Four-D*), pekerjaan pipa galvanis, video pembelajaran

ABSTRACT

This research is a type of Research and Development research using the Four D (4D) model which includes define, design, develop, disseminate. The instrument used is in the form of a questionnaire using a Likert scale with 5 answer choices. The questionnaire is used in the validation process of material experts, media and users. The questionnaire data were analyzed descriptively quantitatively. Furthermore, the results of the analysis are used for the revision of the developed learning media. The results of this learning video development research are as follows. (1) a galvanized pipe video-based learning media with a 4D model has been developed. (2) the results of the development of instructional video media, namely; the define stage of the learning process still uses job sheets and powerpoint, not all material is explained using galvanized pipe work practice learning videos. The design stage of the learning videos is designed for each 5-6 minute duration per segment which contains material according to the work steps on the job sheet. The develop stage produces an assessment of the feasibility level of the developed learning media product. Based on the assessment of material experts with an average score of 4.76 in the "very good" category, and according to media experts with an average score of 4.95 in the very "very good" category, as well as user perceptions with an average score of 4.796 in the "very good" category. worthy. The dissemination stage is by packaging learning videos via Google Drive and Youtube and distributing learning videos via Google Drive and Youtube links.

Keywords: *Four-D (4D) model, galvanized pipeline work, tutorial video*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan sistematis, yang dilakukan orang-orang yang disertai tanggung jawab untuk mempengaruhi peserta didik agar mempunyai sifat dan tabiat sesuai dengan

cita-cita pendidikan (Achmad, dalam Mr. Tanjung, 2017). Menurut (UUSPN No. 20 Tahun 2003 Pasal 1) Republik Indonesia tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa Pengertian pendidikan nasional adalah usaha sadar dan terencana

untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Tujuan pendidikan tersebut harus ditunjang dengan peningkatan mutu pendidikan, sehingga lembaga pendidikan hendaknya mampu mendidik dan membekali siswa dengan berbagai ilmu pengetahuan dan keterampilan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Mengajar memiliki dua unsur yang saling berkaitan yaitu metode mengajar dan media pengajaran. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pengajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain tujuan pengajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan dapat dikuasai siswa setelah pengajaran berlangsung. Menurut Djamarah dan Zain (2002) Salah satu fungsi utama media pengajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan yang ditata dan diciptakan oleh guru.

Pendidikan dan media pembelajaran memiliki kaitan yang sangat erat, proses pembelajaran tidak akan berjalan lancar tanpa adanya media pembelajaran yang tepat. Apabila pembelajaran masih terpaku dalam metode ceramah, terutama pembelajaran praktik, itu akan mengakibatkan mahasiswa kurang memahami akan materi pembelajaran praktik yang telah disampaikan. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pemberi kepada penerima pesan. Menurut AECT Azhar Arsyad (2017) media adalah

segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi. Penggunaan media yang tepat mampu menyampaikan informasi maupun pesan yang disampaikan oleh penyampai pesan dapat diterima dengan jelas oleh penerima pesan. Begitu juga ketika media digunakan dalam proses pembelajaran di kelas, informasi yang disampaikan guru sebagai penyampai pesan di kelas dapat diterima dengan jelas oleh siswa sebagai penerima pesan di kelas.

Pemanfaatan media yang baik serta memadai, diharapkan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan menggairahkan. Dalam mencapai sebuah media pembelajaran yang berkualitas tentu bukan hanya pada teori saja tetapi juga harus menyangkut elemen didalamnya. Pertama yang harus kita perhatikan dalam pembelajaran tersebut adalah ketersediaan seorang tenaga pendidik yang mumpuni dan mampu mengkondisikan pembelajaran yang berlangsung dengan baik. Kedua tentu saja kesiapan para peserta didik dalam menerima pembelajaran yang disampaikan oleh tenaga pendidik. Ketiga adalah ketersediaan sarana prasarana yang digunakan sebagai media pembelajaran. Saat ini dunia sedang mengalami dampak dari mewabahnya virus corona (*Covid-19*). Salah satu bidang yang terkena dampaknya adalah bidang pendidikan. Dampak dari *covid-19* dalam dunia pendidikan adalah pembelajaran yang biasanya dilaksanakan di sekolah atau tatap muka secara langsung kini telah dibatasi sehingga pembelajaran saat ini dilakukan melalui pembelajaran jarak jauh, pembelajaran *daring (online)*. Hal ini dilakukan untuk mendukung pemerintah dalam menekan laju

penyebaran virus *corona*. Pembelajaran daring (*online*) ini bertujuan untuk memenuhi standar pendidikan dengan memanfaatkan teknologi informasi dengan menggunakan perangkat komputer.

Persoalan ini menuntut para pendidik untuk menemukan solusi yang efektif sesuai dengan perkembangan yang ada. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan media digital. Penggunaan media digital sudah menjadi kebutuhan yang sangat penting khususnya di dalam dunia pendidikan saat ini agar dapat terciptanya proses pembelajaran yang efisien dan inovatif guna meningkatkan mutu pendidikan. Menurut Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan (*Association of Education and Communication Technology/AECT*) di Amerika memberikan pengertian bahwa media pembelajaran adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi. Media pembelajaran yang baik dan berorientasi pada siswa, dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Menurut Indriyani (dalam Arsyad, 2011) bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru serta motivasi dan rangsangan kegiatan belajar.

Salah satu alternatif dari media pembelajaran yang dapat digunakan menurut peneliti adalah video pembelajaran. Video sendiri merupakan gabungan dari media gambar (*visual*) dan media dengar (*audio*). Informasi yang disampaikan lewat media audiovisual dan gerak akan mudah dimengerti dengan jelas karena terdengar secara audio dan terlihat secara visual (Nashrullah, 2011). Jadi video adalah suatu alat berupa audio visual yang bergerak teratur untuk membantu para

pelajar memahami proses pembelajaran. Manfaat dari penggunaan media video pembelajaran adalah video dapat menggambarkan secara tepat dan dapat dilihat secara berulang-ulang, video juga dapat mendorong dan meningkatkan motivasi siswa untuk tetap melihatnya (Arsyad, 2011). Dengan kondisi yang saat ini sedang terjadi yaitu para siswa diharuskan belajar dari rumah, membuat media video pembelajaran menjadi salah satu alternatif yang dapat membantu siswa maupun guru agar dapat tercapainya tujuan pembelajaran.

Pentingnya video yang digunakan sebagai media pembelajaran yaitu bisa meningkatkan semangat mahasiswa untuk memahami dan menguasai materi ketika proses pembelajaran, hal ini juga bisa meningkatkan minat mahasiswa untuk meningkatkan hasil belajar. Dengan adanya media pembelajaran ini bisa digunakan secara langsung ketika proses belajar mengajar di bengkel praktik dan dapat digunakan mahasiswa sebagai media pembelajaran secara individu atau mandiri. Dalam pembuatan video pembelajaran hal yang terpenting lainnya yaitu uji kelayakan, media yang dikembangkan harus memenuhi uji kelayakan dan memenuhi syarat untuk digunakan sebagai media video pembelajaran. Kelayakan media pembelajaran berbasis video ditinjau oleh ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan mahasiswa selaku pengguna/pemakai media pembelajaran melalui validasi penilaian berupa instrumen (Amna, dalam Sugiyono 2013).

Saat ini mata kuliah Praktik Plambing perlu adanya pengembangan video pembelajaran. Mata kuliah Praktik Plambing merupakan salah satu mata kuliah yang dianggap sulit oleh mahasiswa.

Kesulitan yang dialami yaitu pada mata kuliah ini untuk praktik masih sangat terbatas waktu. Kesulitan-kesulitan lainnya yang dialami oleh mahasiswa dalam pengaksesan media pembelajaran seperti *zoom meeting*, *google classroom* dan lainnya yang memerlukan jaringan sinyal yang maksimal, hal tersebut terjadi karena lokasi tempat tinggal mereka yang belum terjangkau jaringan sinyal internet yang memadai.

Berdasarkan uraian diatas pembelajaran secara *daring/online* banyak mengalami masalah khususnya dalam mata kuliah praktik plambing karena model hanya mengajar menggunakan aplikasi *zoom* dan *google meet*. Hal ini membuat pemahaman mahasiswa kurang jelas oleh pendidik. Kondisi saat ini yang tidak mungkin untuk mahasiswa belajar secara langsung di kampus.

METODE

Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D merupakan model yang dikembangkan oleh Thiagarajan untuk pengembangan perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran (Thiagarajan, 1974). Model pengembangan 4D Thiagarajan terdapat beberapa tahapan yaitu (1) Tahap pendefinisian (*define*), (2) Tahap perencanaan (*design*), (3) Tahap pengembangan (*develop*), (4) Tahap penyebaran (*disseminate*).

1. *Define*

a. *Front-end analysis* (Analisis Awal)

Tahap yang perlu dilakukan, yaitu mengidentifikasi, mengumpulkan, dan memilih materi yang sesuai. Selain itu, pada tahap ini juga melakukan observasi mengenai permasalahan yang terjadi pada mata kuliah Praktik Plambing dan Sanitasi

untuk dijadikan dasar dalam perumusan media pembelajaran yang akan dikembangkan.

b. *Learner analysis* (Analisis Peserta Didik)

Tahap dalam analisis karakteristik peserta didik sangat penting, hal tersebut dilakukan agar proses kegiatan pembelajaran mudah dipahami dan diikuti oleh peserta didik. Selain itu, nantinya produk yang dibuat dan dikembangkan dapat diterima oleh peserta didik. Hal yang perlu dipertimbangkan dalam mengetahui karakteristik dari peserta didik, yaitu kemampuan dalam memahami bidang akademik, karakteristik fisik yang dimiliki, motivasi belajar peserta didik, dan metode belajar dan pemahaman bahasa.

c. *Concept analysis* (Analisis Konsep)

Pada dalam analisis konsep yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi konsep utama pada pembelajaran. Analisis ini menjabarkan yang akan disampaikan dengan media pembelajaran yang sudah dikembangkan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang akan disampaikan. Pada tahapan ini kegiatan yang perlu dilakukan adalah dengan menganalisis bahan ajar yang sudah sesuai dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang digunakan.

d. *Task analysis* (Analisis Tugas)

Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi yang dikaji dari segi keterampilan yang perlu oleh peserta didik. dalam tahapan ini yang perlu dilakukan adalah menganalisis pada bahan ajar yang sesuai dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Praktik Plambing dan Sanitasi sebagai bahan dan dasar dalam pengembangan media.

e. *Specifying instructional objectives* (Perumusan tujuan pembelajaran)

Pada tahapan ini dilakukan penggabungan antara analisis konsep dan analisis tugas sebagai dasar dalam persyaratan tujuan pembelajaran. Tahapan ini dapat disebut sebagai tahapan dalam perumusan tujuan untuk mempersiapkan pembelajaran yang akan dilakukan. Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan untuk menyimpulkan hasil dari analisis konsep dan analisis tugas agar pembelajaran dapat dilakukan dengan maksimal.

2. *Design*

Pada tahap *design* atau perencanaan ini memiliki tujuan, yaitu untuk merencanakan dan menyusun bahan suatu produk yang akan dikembangkan. Tahap *design* pada penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap sebagai berikut:

a. *Constructing criterion-referenced tests* (Penyusunan Kriteria Tes)

Penyusunan kriteria tes merupakan tahap yang masih berhubungan dengan tahap sebelumnya sebagai dasar dalam penyusunan tersebut. Pada tahap ini dilakukan untuk menyusun kriteria tes yang akan digunakan dalam mengukur keberhasilan untuk pencapaian kompetensi dalam pengembangan media.

b. *Media selection* (Pemilihan Media)

Pada tahap ini yang perlu dilakukan yaitu dengan memilih media yang akan digunakan dalam pengembangan produk sebagai alat bantu untuk mengajar di dalam kelas. Terdapat beberapa jenis media yang ada, berdasarkan hasil dari analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini menggunakan media audiovisual atau video sebagai media yang akan dikembangkan.

c. *Format selection* (Pemilihan Format)

Pemilihan format yang dilakukan tidak lepas dari pemilihan media yang

digunakan. Dari analisis pemilihan media yang digunakan yaitu audio visual maka format yang digunakan dalam pengembangan produk ini adalah video pembelajaran. Hal tersebut dilakukan menyesuaikan dengan pemilihan media agar lebih efektif dan efisien.

d. *Initial design* (Rancangan Awal Produk)

Pada tahap ini merupakan tahap untuk menyusun *draft* awal dari produk yang dikembangkan yaitu video pembelajaran. Untuk mengetahui kelayakan dari *draft* produk yang telah dibuat maka perlu dilakukan penilaian atau validasi dari ahli materi dan ahli media.

3. *Pengembangan (Development)*

a. Penilaian Ahli Materi

Penilaian ahli materi merupakan tahap untuk menilai materi yang terdapat pada video pembelajaran yang telah dibuat oleh seseorang yang ahli dalam materi yang disampaikan dalam produk tersebut. Penilaian ini bertujuan untuk memperbaiki produk pada bagian materi yang dikembangkan pada media video pembelajaran. Pada tahap ini indikator penilaian yang dilakukan meliputi: (1) dimensi pengetahuan, (2) dimensi keterampilan, (3) organisasi materi.

b. Penilaian Ahli Media

Penilaian ahli media merupakan tahap untuk menilai media yang telah dikembangkan oleh seseorang yang ahli dalam media. Penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan media yang telah dikembangkan agar semakin layak digunakan untuk media pembelajaran. Pada tahap ini indikator penilaian yang dilakukan meliputi: (1) aspek materi, (2) aspek media, (3) manfaat penggunaan.

4. *Penyebaran (Disseminate)*

a. *Packaging* (Pengemasan)

Pada tahap ini dilakukan pengemasan produk yang telah dibuat yaitu berupa video pembelajaran. karena produk yang dikembangkan berupa video, untuk mempermudah dalam mengakses media tersebut maka diperlukan suatu terobosan dalam pengemasan. Pengemasan dapat dilakukan melalui *Google Drive* selanjutnya *link Google Drive* tersebut digunakan untuk menyebarkan kepada pengguna.

b. *Diffusion and adoption* (Penyerapan dan Penerapan)

Pada tahap ini dilakukan penyebaran kepada pengguna dengan cara membagikan *link Google Drive* dari dosen kepada mahasiswa. Penyebaran dengan *link* dilakukan untuk mempermudah, cepat tersampaikan pada pengguna, dan mudah diserap sehingga dosen mampu menerapkan dan menggunakan dalam pembelajaran mata kuliah Praktik Plambing dan Sanitasi.

1. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian pengembangan ini yaitu dosen pendidikan teknik sipil dan perencanaan yang akan dijadikan sebagai dosen ahli media dan ahli materi, sedangkan objek pada penelitian ini yaitu pengembangan terhadap penerapan maupun penggunaan media berbasis video pembelajaran pada Mata Kuliah Praktik Plambing dan Sanitasi dalam materi memotong, mengulir dan membengkokkan pipa galvanis.

2. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan cara menggunakan

angket untuk diberikan kepada ahli media dan ahli materi yang akan dijadikan sebagai tempat dalam menilai media video pembelajaran. Sebelum angket diberikan kepada dosen ahli materi dan ahli media,

angket terlebih dahulu di validasi oleh *expert judgement* untuk mengukur semua aspek-aspek yang dinilai dalam rancangan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Pemberian angket dilakukan pada saat akan dilakukannya uji validasi oleh dosen ahli media dan dosen ahli materi untuk mengetahui nilai terhadap media pembelajaran.

b. Instrumen Pengumpulan data

1) Lembar validasi ahli materi

Penilaian oleh ahli materi dilakukan sebelum media video disajikan atau diuji cobakan. Kisi-kisi validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi validasi ahli materi

No	Indikator	Jml Pertanyaan	No Pertanyaan
1	Cakupan Materi	2	1,2
2	Ketepatan Materi	5	3,4,5
3	Evaluasi	2	6,7
4	Dimensi Keterampilan	2	8,9
5	Organisasi Materi	3	10,11,12

2) Lembar validasi ahli media

Penilaian oleh ahli media dilakukan sebelum media video disajikan atau diuji cobakan. Kisi-kisi validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi validasi ahli media

No	Aspek	Indikator	Jumlah per-indikator	Nomor Soal
1	Materi	Tujuan dan cakupan strategi pembelajaran, kedalaman materi, alur, dll	6	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	Media	Gambar, Bahasa, Teks, Warna, Proporsi, Bahasa, Audio, Durasi, dll	14	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
3	Manfaat Penggunaan	Penggunaan, Keefektifan, efisiensi, kemudahan, motivasi, dll	4	21, 22, 23, 24

3. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian pengembangan media pembelajaran menggunakan analisis data secara deskriptif kuantitatif. Deskriptif kuantitatif merupakan metode penelitian yang mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul dengan mengukur skala kelayakan media berbasis video pembelajaran untuk digunakan pengguna. tingkat kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan peneliti dengan menggunakan acuan skala Likert pada masing-masing angket penelitian sesuai perhitungan pada Persamaan 1.

$$\text{Rerata Skor} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah butir soal}} \quad (1)$$

Perhitungan diperhitungkan menggunakan rumus diatas dapat memperoleh hasil skor kelayakan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat skor kelayakan

No	Skor	Kategori	Skor Rerata (X)
1	5	Sangat Layak	4,21 – 5,00
2	4	Layak	3,41 – 4,20
3	3	Cukup Layak	2,61 – 3,40
4	2	Kurang Layak	1,90 – 2,60
5	1	Tidak Layak	1,00 – 1,80

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengembangan penelitian ini akan menggunakan model 4D yang memiliki 4 tahapan dengan acuan Thiagarajan, (1974) diantaranya *define*,

design, *development*, dan *disseminate*. Empat tahapan ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian)

Pada langkah analisis awal, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dasar permasalahan pembelajaran yang terjadi sesuai dengan kurikulum dan materi mata kuliah Praktik Plambing dan Sanitasi dalam pengembangan media pembelajaran, yaitu: Kurangnya penjelasan secara mendetail mengenai materi memotong, mengulir dan membengkokkan pipa galvanis. Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang mampu mendukung mata kuliah berbasis teori dan praktik secara mandiri, Kurangnya peningkatan media pembelajaran pada mata kuliah Praktik Plambing dan Sanitasi dalam materi memotong mengulir dan membengkokkan pipa. Belum terdapat penjelasan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis video yang dapat menjelaskan proses langkah kerja pada pekerjaan memotong, mengulir dan membengkokkan pipa galvanis.

Berdasarkan dari analisis awal dari permasalahan yang terjadi pada mata kuliah Praktik Plambing dan Sanitasi dapat disimpulkan bahwa keberhasilan suatu proses pembelajaran berasal dari pemilihan dan penggunaan media pembelajaran yang tepat, sehingga diperlukan pengembangan media pembelajaran yang diharapkan dapat

mendukung dalam proses pembelajaran dan membuat mahasiswa dapat memahami penjelasan dari dosen pengampu mata kuliah Praktik Plambing dan Sanitasi. Dengan adanya pengembangan media pembelajaran dapat sepenuhnya membantu dosen dalam menjelaskan materi mata kuliah dengan baik. dengan signifikan.

2. Design (Perancangan)

Pada tahap perancangan dilakukannya analisis data sesuai dengan tahapan pendefinisian (*define*), sehingga pada tahap ini dapat digolongkan ke dalam beberapa langkah pokok, diantaranya yaitu:

Pada langkah awal pada tahapan perancangan produk perlu melakukan identifikasi secara garis besar terhadap materi memotong, mengulir dan membengkokkan pipa galvanis pada mata Praktik Plambing dan Sanitasi yang dijelaskan pada tahap pendefinisian dalam menentukan kriteria tes yang sesuai dengan capaian pembelajaran.

3. Development (Pengembangan)

Pada tahapan ini dapat memungkinkan akan terjadinya revisi pada media video pembelajaran untuk dapat diperbaiki sesuai arahan ahli sampai penilaian terhadap media video pembelajaran dinyatakan layak digunakan dan dapat dilanjutkan ke tahap penyebaran (*disseminate*). Kegiatan pada tahap pengembangan (*development*) dilaksanakan dengan menempuh langkah-langkah berikut:

a. Penilaian dosen ahli materi

Pada tahap pengembangan media, dosen yang menjadi validator ahli materi. melalui proses validasi ahli media video pembelajaran didapatkan arahan maupun penilaian dari ahli materi yang bersifat mendukung peningkatan kualitas materi memotong, mengulir dan membengkokkan

pipa galvanis menjadi lebih baik, arahan tersebut dapat disimpulkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penilaian ahli materi

No	Indikator	Jumlah butir	Jumlah Skor	Skor Max
1	Dimensi Pengetahuan	11	48	55
2	Dimensi Keterampilan	3	15	15
3	Organisasi Materi	3	15	15
	Total	17	78	85
	Rerata Skor		81/ 17 = 4,76	

Penilaian dilakukan menggunakan angket penilaian yang disebar dengan cara online karena mahasiswa memperoleh kategori Sangat Layak.

b. Penilaian dosen ahli media

Pada tahap pengembangan media video pembelajaran, proses validasi media video pembelajaran didapatkan arahan maupun penilaian dari ahli media yang bersifat mendukung peningkatan kualitas materi pada pekerjaan memotong, mengulir dan membengkokkan pipa galvanis menjadi lebih baik, arahan tersebut dapat disimpulkan pada Tabel 5.

c. Persepsi mahasiswa

Penilaian media video tutorial ini dinilai oleh 27 mahasiswa yang sedang atau telah mengambil dan mengikuti Mata Kuliah Praktik Kerja Plambing dan Sanitasi.

Tabel 5. Penilaian ahli media

No	Aspek	Jumlah butir	Jumlah skor	Skor max
1	Materi	6	30	30
2	Media	14	68	70
3	Manfaat penggunaan	4	20	20
	Total	24	118	120
	Rerata skor		119 / 24 = 4,95	

4. Disseminate (penyebaran)

Pada tahap penyebaran produk pembuatan media pembelajaran berbasis video pemasangan sanitasi di lapangan, video pembelajaran disebar melalui *youtube*, *google drive*, *powerpoint* dengan cara membagikan link tautan kepada dosen pengampu mata kuliah Praktik Kerja Plambing dan Sanitasi agar produk video dapat dimanfaatkan oleh pengguna lain.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil pada penelitian yang telah dilakukan, maka penelitian mengenai pengembangan video pembelajaran ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil pengembangan media video pembelajaran sebagai berikut. Pada tahaan *define* meliputi tahapan analisis masalah dan pengumpulan informasi yaitu berupa proses pembelajaran masih menggunakan *jobsheet* dan *powerpoint*. Tahap *design* meliputi a) penyusunan kriteria sasaran, b) pemilihan media, c) pembuatan video dan *storyboard*, d) produk awal. Proses rancangan awal menghasilkan video pembelajaran dengan total durasi 33 menit untuk 1 video dengan kualitas FHD (1920 x 1080 pixel). Pada tahap *develop* (pengembangan) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang dikembangkan melalui uji validasi oleh ahli materi dan ahli media serta uji pengguna.
2. Kelayakan pada media berbasis video pembelajaran yang dikembangkan akan diberikan penilaian dari dosen ahli materi dan dosen ahli media JPTSP FT UNY dengan hasil yang didapat, sebagai berikut: Tingkat kelayakan media video pembelajaran menurut hasil penilaian ahli materi yaitu dengan rata-rata nilai 4,76 termasuk kategori “**Sangat Layak**” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Tingkat kelayakan media

video pembelajaran menurut hasil penilaian ahli media yaitu dengan rata-rata nilai 4,95 termasuk kategori “**Sangat Layak**” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Respon dari mahasiswa selaku pengguna terhadap media pembelajaran berbasis video termasuk dalam kelompok tinggi. Persentase kelayakan sebesar 4,796 termasuk kategori “**Sangat Layak.**” yang dilakukan dengan penilaian dari ahli materi dan ahli media, selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan saran masing-masing ahli. Yang terakhir tahap *disseminate* (penyebaran) yaitu dilakukan dengan mengemas produk media dengan *Google Drive* dan *Youtube* dan disebar dengan *link* dari *Google Drive* dan *Youtube* tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, A. (2011). *Media pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindopersada.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2002). Belajar dan pembelajaran. *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika. *JIPMat*, 2(1).
- Nasional, D. P. (2003). Undang-undang sistem pendidikan nasional. *UU RI*, (20).
- Nashrullah, N., Sulton, S., & Soepriyanto, Y. (2011). Pengembangan Video Pembelajaran Adaptasi Dan Cara Berkembang Biak Makhhluk Hidup Untuk Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(4), 327-332.
- Tanjung, M. R., & Parsika, T. F. (2017, October). Pengembangan Aplikasi Multimedia Pengenalan dan Pembelajaran Orgami dengan Pendekatan ADDIE. In Seminar

- Nasional Informatika (SNIF) (Vol. 1, No. 1, pp. 128-144)
- Sugiyono, D. (2013). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D.
- Thiagarajan, dkk. (1974). *Instructional Development for Training Teachers Exceptional Children A Sourcebook*. Minnesota: Indiana University