

Pengembangan Video Pembelajaran Praktikum Pengujian Karakteristik Aspal Pada Mata Kuliah Praktikum Perancangan Perkerasan Jalan Departemen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY

Fitriandy Noor Prasangka¹ dan Slamet Widodo²

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

Email: ¹fitriandyndy2018@student.uny.ac.id

²swidodo@uny.ac.id

ABSTRAK

Ketersediaan video pembelajaran pada Praktikum Pengujian Karakteristik Aspal akan memudahkan mahasiswa melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara mandiri. Penelitian pengembangan ini memiliki tujuan: (1) Melakukan pengembangan media pembelajaran melalui video praktikum mata kuliah Praktikum Perancangan Perkerasan Jalan Departemen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY. (2) Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang berbentuk video berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media dari Departemen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY. Metode penelitian yang dipakai yaitu Research and Development (R&D) model 4D. Pengumpulan data menggunakan teknik kuisioner angket yang diserahkan pada dosen validator ahli materi maupun media serta mahasiswa S1 Teknik Sipil Kelas F Departemen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY dengan pedoman skor skala likert. Hasil yang didapat dari penelitian ini: (1) Pada tahap define diketahui bahwa kegiatan perkuliahan terkait membutuhkan video pembelajaran untuk memaksimalkan kegiatan perkuliahan. (2) Pada tahap design dihasilkan video dengan format .mp4 dengan resolusi 720p. (3) Pada tahap develop didapat hasil dari uji validasi dan kelayakan oleh ahli media persentase kelayakan media mencapai 86% dan mendapatkan kriteria "sangat baik" dalam validitas media pembelajaran, hasil dari uji validasi dan kelayakan oleh ahli materi persentase kelayakan materi mencapai 89% dan mendapatkan kriteria "sangat baik" dalam validitas media pembelajaran, hasil dari uji kelayakan oleh mahasiswa S1 Teknik Sipil kelas E sejumlah 33 orang mendapatkan persentase kelayakan media pembelajaran memperoleh 93% dan mendapatkan kriteria "sangat baik" dalam validitas media pembelajaran. (4) Tahap Disseminate dilaksanakan dengan menempel poster yang berisi qr code beserta link Google Drive yang menyimpan empat pvideo pembelajaran praktikum yang telah dibuat

Kata kunci: Video, Praktikum, Perancangan Perkerasan Jalan

ABSTRACT

The availability of learning videos in the Asphalt Characteristics Testing Practicum will make it easier for students to carry out teaching and learning activities independently. This development research has the following objectives: (1) To develop learning media through practicum videos in the Road Pavement Design Practicum course of the Department of Civil Engineering Education and Planning FT UNY. (2) To determine the feasibility level of learning media in the form of videos based on the validation results of material experts and media experts from the Department of Civil Engineering Education and Planning FT UNY. The research method used is Research and Development (R&D) model 4D. The results of this study the results obtained from this study: (1) At the define stage, it is known that the related recovery activities require learning videos to maximize lecture activities. (2) At the design stage, a video was produced in .mp4 format with a resolution of 720p. (3) At the development stage, the results of the validation and feasibility test by media experts obtained the percentage of media feasibility reaching 86% and getting "very good" criteria in the validity of learning media, the results of the validation and feasibility test by material experts the percentage of material feasibility reaching 89% and getting "very good" criteria in the validity of learning media, the results of the feasibility test by Civil Engineering undergraduate students in class E totaling 33 people get the percentage of the feasibility of learning media obtaining 93% and getting "very good" criteria in the validity of learning media. (4) The Disseminate stage is carried out by sticking a poster containing a Qr code along with a Google Drive link that stores four practicum learning videos that have been made.

Keywords: Video, Practicum, Road Pavement Design

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan sebuah proses interaksi dan komunikasi dua arah antara peserta didik dan pendidik dalam serangkaian kegiatan penyampaian materi pembelajaran yang terkait serta ada upaya mengkondisikan peserta didik dalam kegiatan tersebut (Suryani dkk, 2018:4). Miarso (2004) menyatakan bahwa pembelajaran didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan secara sengaja dan sudah disiapkan sebelum terlaksana, untuk selanjutnya dilakukan pengendalian dalam pembelajar. Proses pembelajaran perlu memperhatikan dua aspek penting yaitu media pembelajaran dan metode pembelajaran, dimana dua aspek tersebut tentunya berkorelasi. Ketika memilih suatu metode pembelajaran maka akan mempengaruhi dalam pemilihan bentuk media pembelajaran yang layak digunakan dalam kegiatan perkuliahan. Proses perkuliahan tersebut harus berkualitas dan inovatif dalam rangka mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang baik serta kondusif. Menurut Sukoco, dkk (2014), menyebutkan bahwa dalam upaya mewujudkan bentuk pendidikan yang ideal perlu adanya kegiatan pembelajaran yang berkualitas dari segala aspek.

Mata kuliah Praktikum Perancangan Perkerasan Jalan merupakan salah satu mata kuliah yang berada di semester 4 program studi S1 Teknik Sipil dengan kode TSI 6306. Mata kuliah tersebut berbobot 2 SKS praktik yang berlangsung di Laboratorium Konstruksi Jalan Departemen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY. Dalam pelaksanaannya, mata kuliah tersebut berbasis praktikum yang berkaitan dengan perancangan perkerasan jalan. Hasil akhir dari mata kuliah tersebut yakni laporan

praktikum yang ditulis berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan.

Berdasarkan kegiatan pengamatan yang sudah dilakukan, masih banyak mahasiswa yang menghadapi kesulitan dalam memahami materi mata perkuliahan yang disajikan oleh dosen. Proses pembelajaran yang masih menggunakan metode sederhana seperti media papan tulis dan peragaan saat pembelajaran berlangsung menimbulkan kesan yang kurang menarik serta membosankan bagi mahasiswa. Hal tersebut mengakibatkan mahasiswa belum menguasai secara sepenuhnya materi dari lab sheet yang sudah ada, sehingga berdampak dalam penerimaan mata kuliah praktik menjadi tidak berjalan optimal.

Pada penelitian ini ruang lingkungannya hanya dibatasi pada mata kuliah Praktikum Perancangan Perkerasan Jalan dengan kode TSI 6306 di Departemen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Manfaat adanya materi berbentuk teori dan kegiatan praktik dalam sebuah mata perkuliahan yaitu mahasiswa diharapkan memiliki kemampuan tidak hanya sekedar kemampuan kognitif (pengetahuan) dan metakognitif (berfikir) tetapi juga diharapkan memiliki kemampuan psikomotorik (keterampilan) dalam melaksanakan kegiatan praktikum dan pengujian yang berkaitan dengan konstruksi jalan.

Berdasarkan adanya tantangan tersebut, proses kegiatan perkuliahan perlu dilaksanakan dengan metode Problem Based Learning. Metode kegiatan pembelajaran tersebut menuntut mahasiswa agar proses kegiatan perkuliahan dilakukan dengan memberikan penugasan kepada mahasiswa.

Penugasan mata kuliah Praktikum Perancangan Perkerasan Jalan bertujuan

untuk melaksanakan kegiatan praktikum pengujian dan membuat pelaporan yang sistematis setelah selesai dilakukannya kegiatan praktikum pengujian. Mahasiswa dituntut untuk memiliki pengalaman dalam kegiatan praktikum pengujian. Hal tersebut dapat dicapai dengan cara melaksanakan kegiatan praktikum pengujian yang kemudian mahasiswa mendapatkan tantangan, data pengujian dan informasi yang bersumber dari pengalaman yang didapat dari pelaksanaan kegiatan praktikum pengujian.

Berdasarkan dari pengalaman mengikuti kegiatan Praktikum Perancangan Perkerasan Jalan yang kompleks dan alokasi waktu yang terbatas setiap minggunya, masih ada mahasiswa yang mengalami kendala dalam menyelesaikan permasalahan dalam lingkup mata perkuliahan yang bersangkutan. Solusi yang sekiranya bisa dilakukan yakni membuat serta menyediakan sebuah media pembelajaran yang memudahkan mahasiswa melaksanakan kegiatan belajar secara mandiri. Bentuk media pembelajaran yang dapat disediakan yaitu sebuah media yang mampu menampilkan kegiatan praktikum pengujian yang akan dilakukan sebelum adanya interaksi antara dosen dan mahasiswa, dimana media pembelajaran yang disusun secara baik agar mampu menarik atensi mahasiswa. Berdasarkan pertimbangan tersebut, pada penelitian tugas akhir skripsi ini akan melakukan pengembangan media pembelajaran berbentuk video. Menurut Yudianto (2017: 234-237), penggunaan video pembelajaran bertujuan memudahkan dosen dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada mahasiswa.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan juga disebut *Research and Development (R&D)*. R&D adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk. Sugiyono (2018) menyebutkan bahwa metode penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Tujuan dari penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran yakni untuk meningkatkan serta mengembangkan mutu pembelajaran yang efektif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mahasiswa S1 Teknik Sipil Kelas E Angkatan 2021 Departemen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan 4D menurut Thiagarajan (Thiagarajan, 1974). Tahapan dalam metode tersebut antara lain:

1. Tahap *Define*

Tahap *define* bertujuan menentukan benang merah penelitian dan pengembangan media pembelajaran yang akan dilaksanakan. Pada tahap ini ada 4 langkah yang perlu dilaksanakan. Serangkaian langkah tersebut yaitu:

a. Analisis Awal

Tahap analisis awal bertujuan untuk mengetahui akar masalah yang ditemui mahasiswa ketika melaksanakan pembelajaran mata kuliah Praktikum Perancangan Perkerasan Jalan. Perkembangan teknologi mempengaruhi berkembangnya media pembelajaran. Sudah saatnya pengembangan media yang

digunakan dalam proses belajar mengajar selaras dengan perkembangan teknologi yang terjadi.

Ketika kegiatan praktikum berlangsung sering kali ditemui kendala oleh mahasiswa. Kendala tersebut dapat berupa kesulitan dalam memahami proses perkuliahan praktikum. Adanya video pembelajaran yang memuat teks serta ilustrasi praktikum diharapkan mahasiswa terbantu dalam memahami materi perkuliahan.

b. Analisis Karakter Mahasiswa

Tahap analisis karakter mahasiswa dilakukan untuk mengetahui dan menentukan karakter mahasiswa berdasarkan proses pembelajaran yang diamati. Analisis karakter mahasiswa dapat dilakukan dengan meninjau kegiatan perkuliahan praktikum kelas E S1 Teknik Sipil angkatan 2021 pada mata kuliah Praktikum Perancangan Perkerasan Jalan. Hasil dari proses peninjauan tersebut mendapatkan informasi bahwa mahasiswa mengalami hambatan dan kesulitan dalam kegiatan belajar mengajar mata kuliah Praktikum Perancangan Perkerasan Jalan.

Beberapa karakter mahasiswa berdasarkan hasil pengamatan yaitu:

- 1) Kurangnya rasa bertanggung jawab tentang kegiatan yang dilakukan. Hal tersebut terlihat dari mahasiswa yang kurang menguasai kegiatan yang akan dilakukan.
- 2) Kurangnya kemampuan mahasiswa dalam berkomunikasi kepada teknisi laboratorium terkait kesulitan yang dialami saat melaksanakan kegiatan praktikum.
- 3) Sebagian mahasiswa terkesan malas dalam melaksanakan kegiatan praktikum dan hanya mengandalkan teman satu

kelompok untuk melaksanakan kegiatan praktikum.

c. Analisis Konsep

Pengembangan video pembelajaran diharapkan bisa berjalan efektif dan efisien dalam menunjang proses perkuliahan mata kuliah. Mahasiswa diharapkan dapat terbantu dengan adanya pengembangan video pembelajaran tersebut. Video pembelajaran yang dikembangkan dapat disaksikan sebelum kegiatan perkuliahan berlangsung. Dalam video pembelajaran tersebut memuat aspek antara lain:

- 1) Pengertian praktikum pengujian
- 2) Tujuan praktikum pengujian
- 3) Bahan dan peralatan yang dibutuhkan
- 4) Keselamatan dan kesehatan kerja dalam praktikum pengujian.
- 5) Langkah-langkah pengujian berdasarkan standar acuan yang berlaku.

d. Penyusunan Tujuan pembelajaran

Penyusunan tujuan pembelajaran bertujuan untuk merancang tujuan dari dilaksanakannya praktikum pengujian. Tujuan tersebut harus dicapai mahasiswa agar dapat meningkatkan kemampuan berkaitan dengan mata kuliah yang dilaksanakan. Tujuan pembelajaran yang tercantum dalam video pembelajaran ini antara lain:

- 1) Mahasiswa mengetahui alat dan bahan dalam praktikum pengujian.
- 2) Mahasiswa mengetahui unsur K3 dalam praktikum pengujian.
- 3) Mahasiswa mengetahui tahapan dalam praktikum pengujian.

2. Tahap *Design*

Tahap *design* berfungsi untuk merancang proses dalam pengembangan video pembelajatan dari awal hingga akhir yang menghasilkan sebuah prosuk bagi

pengguna dalam hal ini mahasiswa. Tahap *design* memuat

a. Pemilihan Media Pembelajaran

Pada penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis audio video bergerak. Video pembelajaran tersebut dibuat menggunakan bantuan aplikasi pengolah video yang bernama *Adobe Premier Pro* versi tahun 2022.

b. Pemilihan Format Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang baik harus memiliki format yang tersusun secara sistematis. Format yang sistematis tersebut mempermudah pengguna ketika menggunakan media pembelajaran. Dalam kasus ini, media pembelajaran yang berbentuk video memiliki format khusus yang sistematis. Format tersebut terdiri dari:

- 1) Tujuan pembelajaran
- 2) Pengertian praktikum pengujian.
- 3) Tujuan praktikum pengujian
- 4) Keselamatan dan kesehatan kerja dalam praktikum pengujian.
- 5) Alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum pengujian.
- 6) Langkah-langkah praktikum pengujian.
- 7) Standar acuan yang berlaku.

c. Desain Awal Media Pembelajaran

Pada tahapan ini peneliti membuat draft video pembelajaran. Draft video pembelajaran tersebut menjadi permulaan dalam proses pengembangan media pembelajaran. Seiring berjalannya waktu pasti ada masukan dan revisi dari pihak terkait untuk menyempurnakan media pembelajaran tersebut. Tahap desain awal media pembelajaran memuat beberapa tahapan yaitu:

- 1) Pembuatan Materi Video Pembelajaran. Peneliti membuat susunan materi yang akan dimasukkan kedalam video pembelajaran. Materi yang dibuat harus disesuaikan dengan Capaian

Pembelajaran Lulusan dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah.

- 2) Membuat *Storyboard* Video Pembelajaran. Proses pembuatan *Storyboard* video pembelajaran bertujuan agar memberikan gambaran pada saat proses dokumentasi bahan penyusun video pembelajaran. *Storyboard* memegang peranan penting dalam proses pembuatan video pembelajaran. *Storyboard* video pembelajaran berisi urutan adegan yang akan dilaksanakan, tampilan, serta rangkaian materi yang akan disampaikan melalui video pembelajaran. Pengambilan Gambar dan Video
- 3) Pengambilan Gambar dan Video. Pada proses dokumentasi ini, peneliti menggunakan kamera Canon Eos 1100D dan smartphone Iphone 8 Plus. Resolusi video yang dihasilkan yakni 1080p 1920x1080 pixels. Ketika proses dokumentasi juga menggunakan bantuan tripod untuk menjaga kestabilan pada saat pengambilan dokumentasi. Proses pengambilan dokumentasi berlangsung di Laboratorium Kontruksi Jalan DPTSP Fakultas Teknik UNY.
- 4) Perekaman Dubbing Materi. Proses merekam *dubbing* materi dilaksanakan untuk membuat audio yang berisi materi perkuliahan yang akan disampaikan. Pada proses ini menggunakan bantuan alat perekam (*microphone*) dengan merk Soundtech 2.1. Alasan memilih alat perekam tersebut yaitu suara yang dihasilkan sangat baik dan jernih. Selain itu output suara yang dihasilkan juga bisa diedit lagi dengan menggunakan aplikasi *Adobe Audition*. Suara hasil perekaman menggunakan alat tersebut

kualitasnya jauh lebih baik dan jernih dibandingkan menggunakan *smartphone*.

- 5) Proses Editing Video Pembelajaran. Proses editing merupakan proses penggabungan antara dokumentasi yang berupa gambar dan video dengan dubbing yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Pada tahapan ini, aplikasi yang digunakan untuk mengolah bahan audio dan video yaitu *Adobe Premier Pro 2022*. Tahapan proses editing video pembelajaran dimulai dengan membuat kerangka video yang berupa pembatas scene pada aplikasi *Adobe Premier Pro 2022*. Kerangka video yang dibuat mengacu pada *storyboard* yang sudah disiapkan sebelumnya. Selanjutnya yakni proses memasukkan audio dan video pada aplikasi *Adobe Premier Pro 2022* sesuai dengan scene masing masing dengan pedoman *storyboard*. Setelah itu dilakukan proses pemotongan dan merapikan audio video yang sudah dimasukkan kedalam aplikasi. Proses ini bertujuan untuk memotong bagian yang tidak diperlukan.

Tahap selanjutnya yakni melakukan penambahan efek, transisi dan mengolah kualitas audio video dengan bantuan tools dari aplikasi *Adobe Premier Pro 2022*. Setelah dirasa cukup mumpuni dan sesuai dengan format yang diharapkan, lalu dilaksanakan proses cek ulang item video pembelajaran yang dibuat. Apabila sudah lengkap maka dilakukan proses rendering untuk menghasilkan video pembelajaran yang siap untuk disaksikan oleh mahasiswa.

3. Tahap *Develop*

Tahap pengembangan merupakan proses yang berkorelasi dengan tahap perancangan produk awal. Tahapan setelah rancangan awal selesai dibuat yakni tahap pembuatan video pembelajaran. Tahapan dalam pembuatan video pembelajaran yaitu:

- a. Pengambilan dokumentasi foto dan video.
- b. Pembuatan rekaman suara materi pembelajaran.
- c. Proses penggabungan bahan audio dan video yang sudah dipersiapkan dengan bantuan aplikasi *Adobe Premier Pro 2022*.
- d. Hasil video dari proses editing akan di uji validitasnya oleh validator. Validator tersebut terdiri dari ahli media pembelajaran dan ahli materi pembelajaran terkait.
- e. Proses validasi menghasilkan saran dan masukan yang akan digunakan dalam proses perbaikan video pembelajaran. Saran dan masukan tersebut berpengaruh terhadap hasil akhir produk yang akan digunakan oleh mahasiswa.

4. Tahap *Disseminate*

Tahap penyebaran media pembelajaran atau sering disebut juga tahap disseminate merupakan tahap akhir dalam penelitian pengembangan model 4D. Pada tahap ini video pembelajaran disebarkan kepada mahasiswa yang berkuliah di Departemen Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY.

- a. Tahap Pengemasan Video Pembelajaran
Pengemasan sebuah produk hasil pengembangan merupakan hal yang harus diperhatikan. Pada penelitian ini, video pembelajaran dikemas dalam *softfile* yang dipublikasi melalui *Google Drive*. Video

pembelajaran dapat diakses oleh mahasiswa dengan melalui tautan berikut Link Google drive:

https://drive.google.com/drive/folders/1EuA12Ai8AQAVXes-WLBtp797OK1rCSyP?usp=share_link

b. Penyebarluasan Video Pembelajaran

Video pembelajaran yang sudah diupload akan disebarluaskan kepada mahasiswa. Penyebarluasan video pembelajaran tersebut dilakukan dengan menggunakan poster yang memuat QR code dan tautan video pembelajaran yang sudah di-upload. Harapannya mahasiswa DPTSP UNY dapat mengakses video pembelajaran tersebut dengan menggunakan smartphone dan *device* serupa.



Gambar 1. Poster yang berisi QR code

Analisis data dilaksanakan dengan diskriptif kuantitatif dan sama sekali tidak dilakukan upaya generalisasi, sedangkan untuk mengetahui skala kelayakan dengan menghitung rata-rata skor penilaian kelayakan setiap ahli menggunakan rumus pada Tabel 1.

Tabel 1. Rumus konversi skor pada skala likert (Widoyoko, 2009)

No	Interval Skor	Kategori
1	$X > Xi + 1,8 Sbi$	Sangat Layak
2	$Xi + 0,6 Sbi < X \leq Xi + 1,8 Sbi$	Layak
3	$Xi - 0,6 Sbi < X \leq Xi + 0,6 Sbi$	Cukup Layak
4	$Xi - 1,8 Sbi < X \leq Xi - 0,6 Sbi$	Tidak Layak
5	$X \leq Xi - 1,8 Sbi$	Sangat Tidak Layak

Keterangan :

- Xi : Rata-rata ideal = $1/2$ (skor maksimal ideal+skor minimal ideal)
- Sbi : Simpangan baku ideal = $1/6$ (skor maksimal ideal - skor minimal ideal).
- X : Skor Aktual

Skor maksimal ideal : jumlah indikator \times skor tertinggi

Skor minimal ideal : jumlah indikator \times skor terendah

Setelah didapat persentase skor yang diinginkan lalu dapat diklasifikasikan berdasarkan Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria validitas media pembelajaran (Arikunto, 2009)

No	Persentase	Kategori
1	1% - 20%	Sangat Kurang
2	21% - 40%	Kurang
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Uji Validasi oleh Ahli Materi

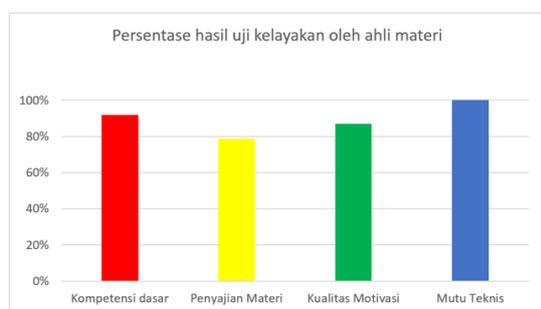
Uji validasi dan kelayakan materi pembelajaran dilaksanakan oleh dosen

DPTSP UNY, yakni bapak Ir. Dian Eksana Wibowo, S.T., M.Eng. ASEAN Eng. IPM.

Tabel 3. Hasil Uji Kelayakan dan Validasi Materi

No	Aspek	Jumlah Butir (n)	Skor yang diperoleh (x)	Persentase
1	Kompetensi Dasar	5	23	92
2	Penyajian Materi	15	59	78,666667
3	Kualitas Memotivasi	3	13	87
4	Mutu Teknis	2	10	100
Jumlah/rata-rata		N = 25	X=105	89

Secara singkat distribusi skor dalam uji validasi dan kelayakan materi dapat dicermati pada Tabel 3.



Gambar 2. Persentase Hasil Uji Kelayakan dan Validasi Materi

Dari diagram persentase hasil uji pada Gambar 2, nilai terendah dicatatkan oleh aspek penyajian materi. Hal tersebut disebabkan 3 indikator yang masih

mendapatkan nilai 3. Indikator tersebut antara lain konsep video, penggunaan bahasa yang memudahkan mahasiswa, dan penggunaan bahasa yang baku sesuai Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia. Sedangkan untuk nilai tertinggi dicatatkan oleh aspek mutu teknis. Pada aspek mutu teknis mendapatkan nilai sempurna pada indikator video pembelajaran memudahkan pengguna dan video pembelajaran dapat dijadikan pedoman praktikum.

Berdasarkan tabel pedoman batas kategori skor hasil uji validasi dan kelayakan media diatas kemudian diolah lebih lanjut. Berikut ini hasil olah data yang dapat dicermati pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Konversi Skor Uji Validasi Ahli Materi

No	Rumus	Skor yang didapat	Kategori
1	$X > X_i + 1,8S_{bi}$	-	Sangat layak
2	$X_i + 0,6 S_{bi} < X \leq X_i + 1,8 S_{bi}$	$85 < 105 \leq 105$	Layak
3	$X_i - 0,6 S_{bi} < X \leq X_i + 0,6 S_{bi}$	-	Cukup layak
4	$X_i - 1,8 S_{bi} < X \leq X_i - 0,6 S_{bi}$	-	Tidak layak
5	$X \leq X_i - 1,8 S_{bi}$	-	Sangat tidak layak

Berdasarkan Tabel 4 diatas, dapat diketahui bahwa video pembelajaran yang sudah diuji validasi dan kelayakan mendapatkan nilai 105 dari 25 pertanyaan dalam instrumen validasi. Nilai yang didapat tersebut termasuk dalam kategori "**Layak**"

yang artinya media pembelajaran layak untuk digunakan. Sedangkan untuk persentase kelayakan materi memperoleh 89%. Jika dikaitkan dengan tabel 6 mengenai kriteria validitas media

pembelajaran termasuk dalam kategori **“Sangat Baik”**.

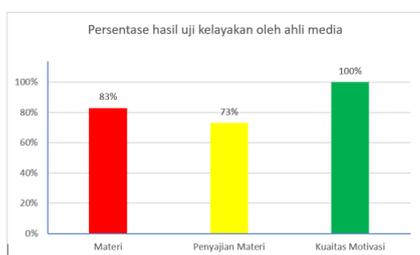
B. Analisis Uji Validasi oleh Ahli Media

Uji validasi dan kelayakan media pembelajaran dilaksanakan oleh dosen

DPTSP UNY, yakni Ibu Indah Wahyuni, S.Pd.T., M.Pd. Angket hasil uji validasi dan kelayakan media terlampir. Berikut ini distribusi skor yang diperoleh dari uji validasi dan kelayakan media:

Tabel 5. Hasil Uji Validasi dan Kelayakan Media

No	Aspek	Jumlah Butir (n)	Skor yang diperoleh (x)	Persentase
1	Materi	6	25	83
2	Penyajian Materi	12	44	73
3	Kualitas Memotivasi	3	15	100
Jumlah/rata-rata		N = 21	X=84	86



Gambar 3. Persentase Hasil Uji kelayakan oleh Ahli Media

Dari diagram persentase hasil uji diatas, nilai terendah dicatatkan oleh aspek penyajian materi. Hal tersebut disebabkan 3 indikator yang masih mendapatkan nilai 3 atau cukup. Indikator tersebut antara lain

teks dalam video, bahasa yang komunikatif, dan font huruf yang digunakan dalam video. Sedangkan untuk nilai tertinggi dicatatkan oleh aspek kualitas memotivasi. Pada aspek tersebut mendapatkan nilai sempurna pada indikator media pembelajaran yang menarik, media pembelajaran mempermudah mahasiswa dan medua pembelajaran dapat digunakan dengan mudah.

Berdasarkan tabel pedoman batas kategori skor hasil uji validasi dan kelayakan media diatas kemudian diolah lebih lanjut. Berikut ini hasil olah data menggunakan batas kategori skor.

Tabel 6. Hasil Konversi Skor Uji Validasi Ahli Media

No	Rumus	Skor yang didapat	Kategori
1	$X > Xi + 1,8S_{bi}$	-	Sangat layak
2	$Xi + 0,6 S_{bi} < X \leq Xi + 1,8 S_{bi}$	71 < 84 ≤ 88	Layak
3	$Xi - 0,6 S_{bi} < X \leq Xi + 0,6 S_{bi}$	-	Cukup layak
4	$Xi - 1,8 S_{bi} < X \leq Xi - 0,6 S_{bi}$	-	Tidak layak
5	$X \leq Xi - 1,8 S_{bi}$	-	Sangat tidak layak

Dari Tabel 6 diatas, dapat diketahui bahwa video pembelajaran yang sudah diuji validasi dan kelayakan mendapatkan nilai 84 dari 21 pertanyaan dalam instrumen validasi. Nilai yang didapat tersebut termasuk dalam kategori **“Layak”** yang artinya media pembelajaran layak untuk digunakan. Sedangkan untuk persentase kelayakan media pembelajaran memperoleh 86%. Jika

dikaitkan dengan Tabel 1 mengenai kriteria validitas media pembelajaran termasuk dalam kategori **“Sangat Baik”**.

C. Uji Kelayakan oleh Mahasiswa

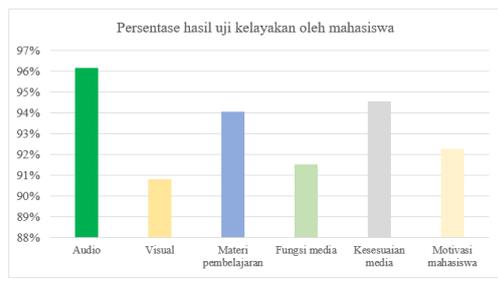
Uji kelayakan media pembelajaran dilaksanakan oleh mahasiswa S1 Teknik Sipil Angkatan 2021 kelas E DPTSP UNY dengan jumlah mahasiswa 33 orang. Dalam

uji kelayakan tersebut ada 25 item dan kolom kritik saran. Angket hasil uji kelayakan oleh mahasiswa terlampir.

Berikut ini distribusi skor hasil uji kelayakan video pembelajaran oleh mahasiswa:

Tabel 7. Hasil uji kelayakan media pembelajaran oleh mahasiswa

No	Aspek	Jumlah butir (n)	Jumlah responden	Skor yang diperoleh (x)	persentase	Skor minimal	Skor maksimal
1	Audio	3	33	476	96%	99	495
2	Visual	5	33	729	91%	165	825
3	Materi pembelajaran	5	33	776	94%	165	825
4	Fungsi media	5	33	755	92%	165	825
5	Kesesuaian media	2	33	312	95%	66	330
6	Motivasi mahasiswa	5	33	761	92%	165	825
Jumlah/rata-rata		N=25	33	X=3829	93%	825	4125



Gambar 4. Persentase hasil uji kelayakan oleh mahasiswa

Dari diagram persentase hasil uji diatas, nilai terendah dicatatkan oleh aspek

visual. Hal tersebut disebabkan pada aspek tersebut masih terdapat nilai 3 sebesar 4%. Pada aspek audio mendapatkan nilai tertinggi. Hal tersebut disebabkan oleh indikator pada aspek audio hampir seluruhnya mendapatkan nilai 4 dan 5.

Berdasarkan tabel hasil uji validasi dan kelayakan materi diatas kemudian diolah lebih lanjut menggunakan rumus yang ada pada Tabel 8.

Tabel 8. Konversi data hasil uji validasi dan kelayakan media

No	Rumus	Skor yang didapat	Kategori
1	$X > X_i + 1,8S_{bi}$	3829 > 3465	Sangat layak
2	$X_i + 0,6 S_{bi} < X \leq X_i + 1,8 S_{bi}$	-	Layak
3	$X_i - 0,6 S_{bi} < X \leq X_i + 0,6 S_{bi}$	-	Cukup layak
4	$X_i - 1,8 S_{bi} < X \leq X_i - 0,6 S_{bi}$	-	Tidak layak
5	$X \leq X_i - 1,8 S_{bi}$	-	Sangat tidak layak

Dari tabel 6 diatas, dapat diketahui bahwa video pembelajaran yang sudah diuji validasi dan kelayakan mendapatkan nilai 3829 dari 25 pertanyaan dalam instrumen validasi. Nilai yang didapat tersebut termasuk dalam kategori “Sangat Layak” yang artinya media pembelajaran sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan perkuliahan. Sedangkan untuk persentase kelayakan media pembelajaran memperoleh

93%. Jika dikaitkan dengan tabel 6 mengenai kriteria validitas media pembelajaran termasuk dalam kategori “Sangat Baik”.

SIMPULAN

Tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis video pada penelitian “Pengembangan Video Pembelajaran Praktikum Pengujian Karakteristik Aspal

Pada Mata Kuliah Praktikum Perancangan Perkerasan Jalan Departemen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta” yaitu persentase kelayakan media memperoleh 86% dan mendapatkan kriteria “sangat baik” dalam validitas media pembelajaran, persentase kelayakan materi memperoleh 89% dan mendapatkan kriteria “sangat baik” dalam validitas media pembelajaran, dan persentase hasil uji kelayakan media pembelajaran oleh mahasiswa memperoleh 93% dan mendapatkan kriteria “sangat baik” dalam validitas media pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. dkk. (2009). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Miarso. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenoda Media.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukoco, S., Sutiman, S., & Wakid, M. (2014). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer untuk peserta didik mata pelajaran teknik kendaraan ringan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 22(2), 215-226.
- Suryani, N. A., dkk. (2018). Perbedaan Hasil Belajar Antara Model Pembelajaran Clis (Children’S Learning in Science) dengan menggunakan Media Kit IPA di SMP Negeri 21 Kota Bengkulu. *PENDIPA Journal of Science Education*, 2(1), 113-116.
- Thiagarajan, S. dkk. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Washinton DC: National Center for Improvement Educational System.
- Widoyoko, S. E. P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta ;. Pustaka Belajar.
- Yudianto, Arif (2017) Penerapan Video Sebagai Media Pembelajaran. In: Seminar Nasional Pendidikan 2017, 09 Agustus 2017, Sukabumi.