

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Pada Mata Kuliah Menggambar Bangunan Sipil

Heri Suryaman¹

¹Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

herisuryaman@unesa.ac.id

Abstrak

Media video pembelajaran digunakan untuk mendukung dalam penyampaian materi dalam kegiatan perkuliahan online non tatap muka di masa pandemi covid-19. Penelitian ini bertujuan menghasilkan media berbentuk video pembelajaran pada mata kuliah menggambar bangunan sipil yang digunakan untuk meningkatkan proses dan hasil belajar mahasiswa dalam menggambar dengan aplikasi Autocad. Model pengembangan media video pembelajaran yang digunakan adalah model pengembangan dari metode 4-D (four D model) diadaptasi dari Thiagarajan, Semmel dan Semmel (Thiagarajan, 1974) yang telah dimodifikasi dan rancangan uji coba I dan II menggunakan one group pretest-posttest design. Kelayakan perangkat media video pembelajaran ditelaah atau direview oleh validator. Kelayakan, keefektifan, keterlaksanaan, dan respon terhadap media video pembelajaran diujicobakan pada dosen dan mahasiswa secara online. Instrumen digunakan untuk mengumpulkan data-data penelitian, meliputi (1) hasil dari uji coba kelayakan media video, (2) hasil uji coba keefektifan media video, (3) hasil uji coba keterlaksanaan media video, dan (4) hasil dari uji coba media video terhadap respon implementasi pada pembelajaran di mata kuliah menggambar bangunan sipil. Setelah diperoleh data-data tersebut selanjutnya dilakukan analisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media video dinyatakan layak digunakan, media video efektif digunakan dalam pembelajaran, implementasi dari uji coba penerapan media video pembelajaran dapat meningkatkan proses dan hasil dalam menggambar bangunan sipil, terutama pada bangunan rumah 2 lantai menggunakan aplikasi Autocad, dan diperoleh hasil respon positif dari implementasi pembelajaran

Kata kunci: Pengembangan Media, Video Pembelajaran, Pembelajaran Online, Menggambar Autocad, Covid-19

Abstract

Learning video media is used to support the delivery of material in non-face-to-face online lecture activities during the co-19 pandemic. This study aims to produce learning media in the form of video in civil building drawing courses that are used to improve the process and student learning outcomes in drawing with the Autocad application. The development model of instructional video media used is a development model of the 4-D method (four D model) adapted from Thiagarajan, Semmel and Semmel (Thiagarajan, 1974) which has been modified and the experimental design I and II using one group pretest-posttest design. The feasibility of instructional video media devices is reviewed or reviewed by the validator. The feasibility, effectiveness, feasibility, and response to instructional video media were tested on lecturers and students online. The instrument was used to collect research data, including (1) the results of the video media feasibility test, (2) the results of the video media effectiveness test, (3) the results of the video media implementation test, and (4) the results of the video media trial on the implementation response on learning in subjects drawing civil buildings. After obtaining these data, further data analysis is performed. The results showed that video media was declared suitable for use, effective video media was used in learning, the implementation of the trial application of instructional video media could improve the process and results in drawing civil buildings, especially in building 2-storey houses using the Autocad application, and obtained positive response results from learning implementation

Keyword: Media Development, Learning Videos, Online Learning, Drawing Autocad, Covid-19

I. PENDAHULUAN

Mata kuliah menggambar bangunan sipil merupakan pembelajaran yang banyak menekankan pada keterampilan menggambar bangunan rumah 2 lantai baik menggambar manual maupun menggambar menggunakan aplikasi Autocad. Pembelajaran pada mata kuliah menggambar bangunan sipil ini diharapkan dapat menjadi latihan bagi mahasiswa untuk mempelajari terkait cara-cara menggambar bangunan sipil khususnya bangunan rumah dengan kondisi 1 lantai maupun 2 lantai, serta perlu adanya pengembangan dalam menerapkan cara menggambar di kehidupan sehari-hari dengan pengalaman langsung menggunakan contoh-contoh desain rumah di instagram, maupun sumber lainnya untuk latihan, mengingat perkembangan desain bangunan sipil saat ini terus berkembang.

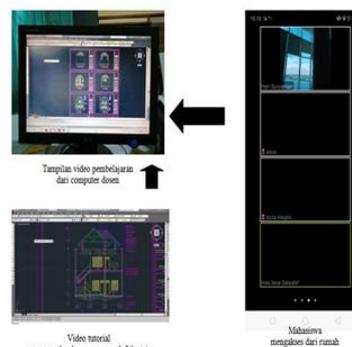
Pembelajaran pada mata kuliah menggambar bangunan sipil apabila pelaksanaannya diterapkan dengan baik, maka dapat diperoleh pembelajaran dalam kuliah yang menarik. Mahasiswa lebih banyak untuk belajar mengenal macam-macam gambar, memahami gambar bangunan sipil yang baik, latihan-latihan menggambar baik menggunakan cara manual maupun dengan aplikasi Autocad, serta dapat menemukan desain-desain rumah maupun bangunan sipil yang ada di sekitar yang terus berkembang, sehingga pembelajaran tersebut menjadi bermakna dan tujuan pembelajaran dapat lebih mudah dicapai.

Pada pertengahan bulan maret 2020 virus Covid-19 masuk ke Indonesia. Berdasarkan edaran dari menteri pendidikan dan kebudayaan terkait pembelajaran tatap muka diminta untuk dihindari selama pandemi Covid-19 belum berakhir guna pencegahan penyebaran yang semakin meluas. Kendala-kendala yang dihadapi untuk mencapai tujuan pembelajaran selama pandemi Covid-19 disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu: (1) praktik keterampilan menggambar dilakukan dari rumah tanpa kuliah paktilik tatap muka, (2) penggunaan bahan ajar seharusnya ditampilkan langsung didepan para mahasiswa dalam tatap muka, (3) penggunaan media secara langsung menggunakan aplikasi zoom saat proses pembelajaran ternyata dikeluhkan oleh mahasiswa, karena setiap daerah rumah tempat tinggal mahasiswa belum tentu memiliki akses internet yang lancar. Hal itu dapat dilihat dengan ujicoba menggunakan aplikasi zoom, mahasiswa mengeluhkan terkait jaringan internet dan penggunaan kuota pulsa internet yang boros sehingga kurang efektif bagi mahasiswa.

Solusi alternatif untuk pemecahan masalah menggambar bangunan sipil adalah dengan menggunakan media video pembelajaran yang lebih menarik. Media video pembelajaran merupakan salah satu jenis media yang menampilkan berupa tampilan gambar bergerak, suara, dan animasi-animasi sebagai wujud ilustrasi terkait cara-cara menggambar bangunan sipil, harapannya dengan menggunakan pengembangan media video dapat memberikan langkah-langkah nyata tentang materi dan cara menggambar menggunakan aplikasi Autocad. Penelitian terdahulu yang relevan, yaitu Pengembangan produk media video pembelajaran daur air dapat dikatakan sangat layak dari segi kelayakan, keefektifan, keterterapan, dan kemenarikan (Rozie, 2013).

Materi praktik menggambar bangunan sipil yang disampaikan kepada mahasiswa selama pandemi Covid-19 terjadi perlu didukung dengan media pembelajaran online yang mampu memotivasi mahasiswa, tidak hanya berupa materi teori saja untuk mata kuliah menggambar bangunan sipil, tetapi juga diperlukan langkah-langkah dan tutorial terkait cara menggambar yang benar menggunakan aplikasi Autocad. File tutorial media video pembelajaran bisa didownload terlebih dahulu sehingga tidak terlalu boros dalam penggunaan kuota internet.

Luaran dari hasil penelitian pengembangan video pembelajaran adalah dapat menghasilkan media video pembelajaran menggambar bangunan sipil yang layak dan efektif. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menghasilkan media berbentuk video pembelajaran pada mata kuliah menggambar bangunan sipil mencakup pemahaman dan latihan-latihan tentang cara menggambar denah rumah/bangunan, denah rencana pondasi, denah rencana atap, gambar tampak, gambar detail, serta gambar potongan melintang dan memanjang bangunan yang digunakan untuk meningkatkan proses dan hasil belajar dari mahasiswa dalam menggambar dengan aplikasi Autocad.



Gambar 1. Rancangan desain pelaksanaan pembelajaran menggunakan media video pembelajaran

Keterbatasan dari penelitian ini, yaitu pengembangan dari media video pembelajaran hanya untuk mata kuliah menggambar bangunan sipil terkait cara dan latihan-latihan menggambar rumah 2 lantai dengan aplikasi Autocad.

II. TEORI

Media pembelajaran memiliki manfaat yang sangat besar dalam proses kegiatan belajar mengajar, yaitu: pembelajaran menjadi lebih menarik perhatian, materi bahan pelajaran lebih bermakna, metode untuk mengajar menjadi lebih bervariasi, peserta didik bisa lebih banyak (Rivai, 2013). Media video mampu digunakan untuk menggambarkan suatu bentuk objek bergerak dan bisa dilengkapi dengan suara yang sesuai kebutuhan (Arsyad, 2014). Video mampu menyajikan data informasi, menjelaskan tentang proses, menjelaskan konsep, mengajarkan suatu keterampilan berupa tutorial langkah-langkah, dan mempengaruhi sikap seseorang. Kajian teori yang relevan, yaitu: teori belajar John Dewey, teori belajar Konstruktivis, teori belajar Jean Piaget, teori belajar Lev Vygotsky, serta teori belajar Jerome Bruner.

Mata kuliah menggambar bangunan sipil secara umum mencakup beberapa materi-materi tentang latihan-latihan cara menggambar denah rumah/bangunan, denah rencana pondasi, denah rencana atap, gambar tampak, gambar detail, serta gambar potongan melintang dan memanjang bangunan. Secara khusus mata kuliah ini membahas tentang cara menggambar denah rumah/bangunan, denah rencana pondasi, denah rencana atap, gambar tampak, gambar detail, serta gambar potongan melintang dan memanjang bangunan yang dilakukan menggunakan aplikasi Autocad.

Rancangan desain pelaksanaan media video pembelajaran pada mata kuliah menggambar bangunan sipil untuk mahasiswa S1 PTB 2019 disajikan pada Gambar 1.

III. METODE

Model penelitian pengembangan video pembelajaran yang digunakan berasal dari adaptasi model pengembangan dari metode 4-D (four D model) diadaptasi dari Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974:5) yang telah

dimodifikasi. Pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D (Four D model) terdiri atas empat tahap, meliputi: tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), tahap pengembangan (develop), dan tahap penyebaran (disseminate).

Perancangan (Design) bertujuan untuk mendesain suatu perangkat pembelajaran dan instrumen yang akan digunakan di dalam penelitian. Tahap Pengembangan (Develop) ini mengembangkan perangkat pembelajaran berdasarkan hasil dari perancangan perangkat pembelajaran dalam bentuk draft I. Tahap validasi perangkat perlu dilakukan sebelum perangkat tersebut diterapkan kepada mahasiswa di kelas pembelajaran. Masukan dan saran yang diperoleh dari validator digunakan sebagai penyempurnaan perangkat direvisi menjadi sesuai, dapat digunakan dan berkualitas sesuai atau relevan. Proses penyebaran merupakan suatu tahap akhir pengembangan. Tahap penyebaran dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok, atau sistem. Produsen dan distributor harus selektif dan bekerja sama untuk mengemas materi dalam bentuk yang tepat. Penyebaran dilakukan untuk mengetahui efektifitas penggunaan perangkat dalam proses pembelajaran dan mendapatkan masukan, koreksi, saran, penilaian, untuk menyempurnakan produk akhir pengembangan agar siap diadopsi oleh para pengguna produk.

Model pengembangan yang digunakan berdasarkan pada beberapa pertimbangan-pertimbangan sebelum dilakukan pengembangan media video pembelajaran telah dilakukan kegiatan studi pendahuluan, studi literatur terkait pengembangan media video, dan hasil dari kajian penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Harapan yang ingin diperoleh, yaitu: (1) mengetahui hasil data atau gambaran terkait kondisi dan karakteristik mahasiswa S1 PTB 2019; dan (2) mengetahui apakah media video pembelajaran yang akan dikembangkan dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan atau pemecahan masalah dalam kondisi pembelajaran online selama pandemi Covid-19. Pengembangan media video pembelajaran dilakukan sesuai Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang tercantum dalam Rencana Pembelajaran

Semester (RPS) pada mata kuliah menggambar bangunan sipil, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai apa yang telah diharapkan.

Validasi media video pembelajaran dilakukan oleh pakar/tim ahli. Apabila ada masukan perbaikan maka media video tersebut selanjutnya direvisi sesuai saran dan masukan pakar/tim ahli. Tujuannya untuk mengetahui kelayakan dari media video pembelajaran yang telah dikembangkan. Instrumen media video pembelajaran dikatakan baik jika nilai koefisien reliabilitas $\geq 75\%$ (Trianto, 2009). Media yang telah dinyatakan layak, selanjutnya digunakan pada ujicoba terbatas.

Keterlaksanaan media video pembelajaran yang digunakan pada kelas perkuliahan dinilai oleh pengamat sesuai RPS. Kriteria tingkat keterlaksanaan media video pembelajaran yang dinilai dari yaitu terlaksana atau tidak terlaksana. Penilaian dan pengamatan dilakukan oleh dua pengamat setiap kali saat pembelajaran online berlangsung. Hasil rata-rata dari dua pengamat untuk masing-masing aspek dianalisis. Instrumen keterlaksanaan media video pembelajaran dikatakan baik jika nilai koefisien reliabilitas $\geq 75\%$ (Trianto, 2009).

Analisis aktivitas mahasiswa selama proses pembelajaran online berdasarkan hasil data pengamatan yang dilakukan oleh dua orang pengamat. Pengamatan aktivitas mahasiswa dilakukan setiap pembelajaran online berlangsung. Hasil rata-rata yang diperoleh dari dua pengamat masing-masing aspek dianalisis. Instrumen aktivitas mahasiswa dikatakan baik jika nilai koefisien reliabilitas $\geq 75\%$ (Trianto, 2009).

Ujicoba terbatas dilakukan digunakan untuk mengetahui media video pembelajaran tersebut dapat dilaksanakan pada beberapa mahasiswa yang telah ditentukan. Ujicoba dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan, keefektifan, keterlaksanaan, dan respon mahasiswa terhadap media video pembelajaran yang telah dikembangkan.

Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen yang digunakan untuk mengetahui

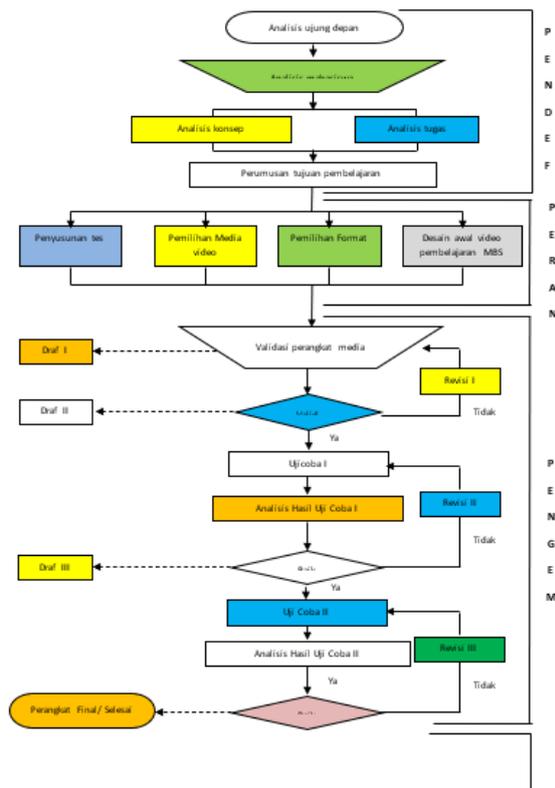
tingkat kelayakan, keefektifan, keterlaksanaan dari media video pembelajaran yang telah dikembangkan. Kelayakan dari media video pembelajaran diketahui menggunakan angket validasi yang memuat aspek-aspek penilaian, skor nilai, masukan dan saran dari validator.

Keefektifan penggunaan media video dalam pembelajaran diukur menggunakan instrumen angket keefektifan yang diberikan kepada dosen dan mahasiswa. Tes evaluasi terkait hasil belajar mahasiswa berisi soal latihan tugas menggambar bangunan rumah 2 lantai menggunakan aplikasi Autocad. Tes tersebut digunakan untuk melihat capaian dari tujuan pembelajaran sesuai dengan RPS. Hasil tugas menggambar dari mahasiswa tersebut selanjutnya dianalisis untuk mengetahui capaian dari tujuan pembelajaran.

Angket keterlaksanaan media video pembelajaran digunakan untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan penggunaan media video dalam pembelajaran online selama pandemi Covid-19. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif menggunakan rumus persentase untuk pengolahan data.

Analisis ketuntasan hasil belajar mahasiswa pada pembelajaran media video pembelajaran dilakukan secara deskriptif kualitatif. Analisis data dilakukan berdasarkan hasil tes ranah pengetahuan (kognitif), keterampilan (motorik), dan sikap (afektif). Tujuannya untuk menganalisis validitas butir tes, analisis validitas konstruk butir tes, analisis reliabilitas butir tes, serta mengetahui besar persentase mahasiswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Validitas butir tes, sensitivitas butir tes, dan reliabilitas butir tes yang dianalisis menggunakan software komputer. Suatu butir tes dapat dinyatakan valid jika koefisien butirnya minimal dalam kategori atau penafsiran sedang.

Flowchart analisis data sensitivitas, validitas, dan reliabilitas butir tes disajikan dalam Gambar 2



Gambar. 2 Flowchat Penelitian Pengembangan Perangkat pembelajaran
(diadaptasi dari Thiagarajan, Semmel & Semmel, (1974:5))

Nilai hasil belajar mahasiswa setelah diberikan pembelajaran lebih besar dari KKM (memperoleh nilai > 70 atau diatas nilai B) dapat terbukti atau tidaknya dianalisis menggunakan software komputer uji one sampel t-test. Sistematika analisis data uji satu pihak. Penentuan data berdistribusi normal atau tidaknya menggunakan software komputer uji Kol-Smirnov. Sistematika analisis normalitas data menggunakan uji Kol-Smirnov. Ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari nilai hasil ujian sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (treatment) dianalisis menggunakan software komputer uji paired sampel t-test. Sistematika analisis perbedaan yang signifikan dari kedua nilai tersebut menggunakan uji paired sampel t-test. Analisis hasil belajar mahasiswa ranah pengetahuan setelah memperoleh pembelajaran menggunakan nilai pre-test dan post-test untuk mengetahui skor peningkatan yang dikategorikan dengan kriteria Normalized gain score (n-gain). Respon mahasiswa terhadap pembelajaran online menggunakan media video diperoleh melalui angket yang selanjutnya dianalisis dengan deskriptif menggunakan prosentase terhadap pertanyaan yang diberikan pada angket.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan video pembelajaran mencakup materi, cara, dan langkah-langkah berupa latihan cara menggambar denah rumah/bangunan, denah rencana pondasi, denah rencana atap, gambar tampak, gambar detail, serta gambar potongan melintang dan memanjang bangunan yang digunakan untuk meningkatkan proses dan hasil belajar mahasiswa dalam menggambar dengan aplikasi Autocad untuk S1 PTB 2019 yang mengacu pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS), namun untuk pelaksanaan penyampaian materi disampaikan dalam bentuk video pembelajaran. Ujicoba dilakukan pada subjek, yaitu para ahli, dosen, dan mahasiswa S1 PTB angkatan tahun 2019.

A. Data Studi Pendahuluan

Mencari informasi tentang karakteristik dari mahasiswa S1 PTB angkatan tahun 2019. Menelusuri apa yang menjadi kebutuhan mahasiswa. Pengumpulan informasi-informasi tentang mahasiswa tersebut dilakukan melalui angket dan wawancara dalam bentuk google formulir yang dishare ke para mahasiswa. Studi literature menggunakan buku-buku terkait dan menganalisis jurnal-jurnal penelitian terdahulu yang terkait dan relevan dengan penelitian pengembangan video pembelajaran.

Hasil yang diperoleh berdasarkan observasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran selama masa pandemic Covid-19 harus dilakukan secara online untuk mencegah terjadinya penyebaran sesuai surat edaran dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Kementerian Kesehatan, dan Surat Edaran Rektor Universitas Negeri Surabaya. Hasil berdasarkan data observasi pada kelas online dan hasil wawancara yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa dalam kegiatan pembelajaran ditemukan aktivitas

kegiatan belajar mahasiswa masih terlihat pasif. Aktivitas yang dilakukan mahasiswa berupa membaca, menulis, dan mengerjakan soal latihan. Ada juga keluhan dari mahasiswa terkait masalah jaringan internet, kuota internet, dan waktu pengumpulan tugas pada perkuliahan yang menggunakan aplikasi zoom.

Informasi terkait data karakteristik dan kebutuhan dari mahasiswa diperoleh dengan cara melakukan wawancara terhadap dosen dan mahasiswa, penyusunan instrumen yang digunakan untuk analisis kebutuhan dari mahasiswa, dan melakukan dokumentasi. Hasil

dari kegiatan wawancara dengan dosen diperoleh data bahwa diberikan pembelajaran online yang mampu digunakan dengan mudah dan tidak terkendala dengan masalah jaringan internet, kuota internet, dan waktu pengumpulan. Hasil dari beberapa penelitian-penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa media video pembelajaran yang digunakan mampu membantu dalam pemecahan masalah pada materi-materi yang dipelajari, mampu meningkatkan aktivitas belajar, dan meningkatkan hasil belajar.

B. Validasi dan Ujicoba Ahli

Membuat media video pembelajaran tentang cara menggambar yang berisi langkah-langkah dan tugas menggambar menggunakan aplikasi Autocad. Video pembelajaran tersebut dibuat sesuai kebutuhan materi yang memuat tentang materi menggambar sesuai dengan prosedur menggambar bangunan sipil. Selanjutnya video pembelajaran diberikan kepada pakar/tim ahli untuk ditelaah dan dilakukan uji kelayakan, serta tim ahli diminta untuk memberikan tanggapan ataupun masukan terhadap video tersebut. Uji coba terhadap video pembelajaran tersebut dilakukan guna untuk memperoleh saran-saran maupun masukan dari para ahli sebagai bahan untuk perbaikan dan penyempurnaan terhadap media video pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari evaluasi para ahli selanjutnya digunakan untuk dasar untuk revisi rancangan perbaikan media video pembelajaran yang dihasilkan harapannya dapat diperoleh media video pembelajaran layak untuk digunakan dalam uji coba lapangan.

Hasil telaah menunjukkan bahwa data hasil media video pembelajaran dari ujicoba I dalam tiga kali diperoleh interpretasi data rata-rata dari skor validator mengacu pada kategori penilaian (Ratumanan, 2011), diasumsikan bahwa instrumen media video pembelajaran memiliki kategori “penilaian layak” dengan rata-rata nilai skor validator 3,9 diartikan bahwa instrumen media video pembelajaran dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Nilai skor reliabilitas media video pembelajaran yang didapatkan berdasarkan hasil analisis sebesar 82%, artinya bahwa instrumen silabus mengandung instrumen yang cukup baik sehingga mampu mengungkapkan data yang dapat dipercaya (Arikunto, 2009).

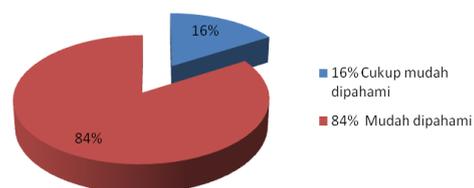
C. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilaksanakan dengan menggunakan 12 mahasiswa yang dipilih secara acak. Mahasiswa-mahasiswa tersebut dipilih berdasarkan dengan kemampuan berpikir yang berbeda-beda. Hasil uji coba terbatas pada

Gambar 1 menunjukkan bahwa 84% respon positif mahasiswa menyatakan dengan mudah untuk memahami isi materi, petunjuk, dan langkah-langkah tentang cara menggambar dalam media video pembelajaran. Diperoleh hasil bahwa isi materi, petunjuk, dan langkah-langkah tentang cara menggambar menggunakan aplikasi Autocad yang disampaikan dalam media video pembelajaran mudah untuk dipahami mahasiswa. Sedangkan 16% mahasiswa menyatakan dengan cukup mudah untuk memahami isi materi, petunjuk, dan langkah-langkah tentang cara menggambar dalam media video pembelajaran. Hasil ujicoba terbatas disajikan pada Tabel I dan Gambar 3.

TABEL I
Hasil ujicoba terbatas

Aspek yang dinilai	Responden	Respon Mahasiswa	Persentase (%)
Materi dan video pembelajaran	10 mahasiswa	Materi mudah untuk dipahami dan dimengerti	84
	2 mahasiswa	Cukup mudah untuk dipahami & dimengerti	16
Jumlah	12 mahasiswa		100



Gambar. 3 Hasil ujicoba terbatas

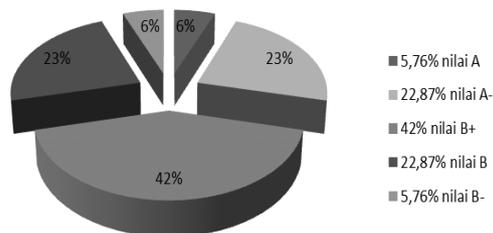
D. Uji Coba Pengguna Media Video Pembelajaran

Uji coba media video pembelajaran pada mata kuliah menggambar bangunan sipil dilaksanakan selama pembelajaran online berlangsung saat terjadi masa pandemic Covid-19. Uji coba dilakukan pada dosen dan mahasiswa S1 PTB 2019. Hasil data keefektifan yang diperoleh menunjukkan bahwa 2 mahasiswa mendapat nilai A, 9 mahasiswa memperoleh nilai A-, 15 mahasiswa memperoleh nilai B+, 8 mahasiswa memperoleh nilai B, dan 2 mahasiswa memperoleh nilai B-. Semua mahasiswa rata-rata sudah mencapai nilai tuntas di atas KKM. Skor nilai rata-rata yang diperoleh pada mata kuliah menggambar bangunan sipil mencapai diatas nilai 80,01. Hasil observasi aktivitas selama pembelajaran online menggunakan media video

menunjukkan bahwa afektif mahasiswa rata-rata memiliki nilai skor sebesar 80,05%. Hasil presentase nilai yang diperoleh mahasiswa dalam 1 kelas S1 PTB angkatan 2019 disajikan pada Tabel II dan Gambar 4.

TABEL II
Hasil ujicoba terbatas

No	Nilai	Jumlah mahasiswa	Persentase (%)
1	A	2	5,76
2	A-	8	22,87
3	B+	15	42
4	B	8	22,87
5	B-	2	5,76
Jumlah		100	



Gambar. 4 Hasil ujicoba dari pengguna video pembelajaran

Hasil keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan menggunakan media video pada mata kuliah menggambar bangunan sipil menunjukkan bahwa langkah-langkah, cara menggambar, dan latihan menggambar menggunakan aplikasi Autocad mudah untuk diterima dan dimengerti oleh para mahasiswa.

E. Analisis Data

Data-data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis. Analisis data yang dilakukan, yaitu: (1) analisis data hasil uji kelayakan yang diperoleh dari ahli media; (2) analisis data hasil uji kelayakan dari ahli materi; (3) analisis data dari hasil ujicoba terbatas; dan (4) analisis data dari hasil ujicoba pengguna media video pembelajaran. Hasil uji kelayakan media dan materi dirata-rata untuk mengetahui hasil uji kelayakan media video secara keseluruhan disajikan pada Tabel III.

TABEL III
Hasil analisis kelayakan media video pembelajaran

Tim Ahli	Persentase kelayakan	Masukan dan Saran dari Validator
Media video	Validitas kelayakan dari media video pembelajaran sebesar 84%	Tampilan gambar, suara sudah bagus, dan sebaiknya ditambah suara musik agar mahasiswa semakin tertarik
Materi menggambar bangunan sipil	Validitas kelayakan materi menggambar	Isi materi sudah sesuai pada RPS menggambar bangunan sipil dan

	bangunan sipil sebesar 86%	bentuk lahan yang digunakan sebaiknya berbeda-beda, tidak hanya lahan tanah kondisi datar
Rata-rata	85%	

Hasil uji kelayakan media menunjukkan bahwa diperoleh validitas sebesar 84% sehingga video tersebut layak untuk digunakan. Tampilan gambar dalam video dan suara saat mencontohkan cara langkah-langkah menggambar juga sudah bagus. Saran dari validator media sebaiknya ditambah suara musik agar mahasiswa semakin tertarik. Hasil uji kelayakan materi menggambar bangunan sipil menunjukkan bahwa diperoleh validitas sebesar 86% sehingga materi tersebut layak untuk digunakan. Isi materi sudah sesuai dengan yang ada pada RPS mata kuliah menggambar bangunan sipil dan disarankan untuk bentuk lahan yang digunakan sebaiknya berbeda-beda, tidak hanya untuk lahan tanah kondisi datar. Sehingga nilai rata-rata kelayakan media video pembelajaran sebesar 85%.

TABEL IV
Hasil analisis keefektifan dari media video pembelajaran

Aspek yang dinilai	Respon Positif (%)	
Keefektifan media video	Kognitif	82
	Motorik	86
	Afektif	84
Rata-rata	84	

Aspek keterlaksanaan dianalisis berdasarkan hasil data yang diperoleh dari hasil observasi oleh pengamat saat aktivitas pembelajaran dilakukan oleh dosen. Hasil observasi yang dilakukan oleh 2 pengamat menunjukkan bahwa aktivitas mengajar dosen dalam pembelajaran online sebesar 83% terlaksana dengan baik. Sehingga media video pembelajaran dapat dikategorikan layak untuk tingkat keterlaksanaannya. Hasil analisis keterlaksanaan dari media video pembelajaran disajikan pada Tabel V.

TABEL V
Hasil analisis keterlaksanaan dari media video pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Responden	Nilai (%)
1	Tingkat keterlaksanaan pembelajaran	Pengamat 1	84
		Pengamat 2	86
	Nilai rata-rata		83

F. Revisi Media Video Pembelajaran

Hasil revisi perbaikan terhadap media video pembelajaran berdasarkan dari hasil masukan dan saran saat validasi dengan pakar/tim ahli, hasil ujicoba terbatas, serta hasil ujicoba pengguna video dari pembelajaran online. Hasil revisi yang dilakukan dipaparkan pada Tabel VI.

TABEL VI
Hasil revisi media berdasarkan masukan dan saran dari validator

No.	Masukan dan saran perbaikan	Hasil perbaikan
1	Sebaiknya ditambah suara musik agar mahasiswa semakin tertarik	Telah ditambahkan suara music sebagai pengiring video
2	Bentuk lahan yang digunakan sebaiknya berbeda-beda, tidak hanya lahan tanah kondisi datar	Telah ditambahkan beberapa contoh bangunan dengan kondisi tanah miring

G. Kajian Media Video yang Telah Direvisi

Video pembelajaran disempurnakan perbaikan revisi berdasarkan masukan dan saran yang telah diberikan oleh tim ahli. Penyempurnaan tersebut, yaitu: dilakukan penambahan musik agar mahasiswa tidak jenuh, agar menjadi semakin tertarik menggunakan media video pembelajaran dan penambahan contoh-contoh bangunan dengan kondisi tanah tidak datar/miring. Data hasil analisis tingkat kelayakan, keefektifan, keterlaksanaan, dan respon mahasiswa disajikan pada Tabel VII.

TABEL VII
Hasil analisis kelayakan, keefektifan, keterlaksanaan, dan respon mahasiswa

No	Aspek yang dinilai	Nilai (%)	Kriteria
1	Tingkat kelayakan	85	Sangat layak
2	Tingkat keefektifan	84	Sangat layak
3	Tingkat keterlaksanaan	83	Sangat layak
4	Hasil respon mahasiswa	84	Sangat baik

Tabel VII menunjukkan bahwa hasil dari uji kelayakan yang diperoleh dari para ahli sebesar 85,1% dan masuk dalam kriteria sangat layak. Hasil pelaksanaan dari ujicoba media video pembelajaran, diperoleh tingkat keefektifan media video pembelajaran termasuk dalam kategori kriteria efektif sebesar 84%. Keterlaksanaan dari pembelajaran online menggunakan media video pembelajaran sebesar 83% termasuk kriteria sangat baik, serta kategori kemenarikan sebesar 84% dengan kriteria sangat baik.

V. SIMPULAN

Hasil analisis data dan pembahasan pengembangan media video pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan dari proses dan hasil belajar mahasiswa S1 PTB 2019 setelah perkuliahan. Hasil uji kelayakan media video pembelajaran tersebut juga menunjukkan bahwa layak untuk digunakan,

media video efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran, hasil implementasi dari ujicoba penerapan media video pembelajaran yang telah dikembangkan dapat meningkatkan proses dan hasil belajar mahasiswa dalam menggambar bangunan sipil, terutama pada bangunan rumah 2 lantai menggunakan aplikasi Autocad. Diperoleh respon positif dari implementasi pembelajaran yang menggunakan media video tersebut. Kelebihan dari media video pembelajarn ini, yaitu : (1) media yang berbasis visual dan audio dapat membantu mahasiswa mengerti dan memahami materi yang disampaikan oleh dosen di masa pandemi Covid-19, dan (2) media video pembelajaran ini mampu memberikan contoh yang nyata, tutorial cara menggambar, latihan-latihan dan tugas menggambar, sehingga mahasiswa lebih mudah dalam mempelajari praktik menggambar bangunan sipil rumah 2 lantai menggunakan aplikasi Autocad. Kelemahan terkait pemanfaatan media dalam pembelajaran, yaitu kondisi pembelajaran online dari rumah selama masa pandemi Covid-19, maka untuk komunikasi antara dosen dengan mahasiswa tetap diperlukan aplikasi lain, diantaranya WA group dan aplikasi zoom.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Nurhasan. (2020, Maret Sabtu). Surat Edaran rektor Unesa. Surabaya, Jawa Timur, Indonesia.
- Ratumanan, G. &. (2011). *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Surabaya: University Press.
- Rivai, N. S. (2013). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar baru Algensindo.
- Rozie, F. (2013). Pengembangan Media Video Pembelajaran Daur Air untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Sains*, 413-424.
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children A Sourcebook*. Indiana: Indiana University.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.

Unesa, T. K. (2015). *Naskah Akademik Pengembangan Kurikulum Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.