

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI BETON JURUSAN TEKNIK SIPIL

Iman Jujur Mendrofa¹, Nurhasan Syah², Rusnardi Rahmat Putra³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang.
Email : mendrf_ju2@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah media video pembelajaran untuk mata kuliah Teknologi Beton pada Jurusan Teknik Sipil dan mengetahui validitas, Praktis dan Efektif media video pembelajaran pada mata kuliah Teknologi Beton pada Jurusan Teknik Sipil. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), menggunakan model pengembangan IDI, melalui tahap penemuan atau analisis kebutuhan, program, dan evaluasi. Subjek penelitian adalah mahasiswa jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Data penelitian dikumpulkan melalui instrumen validitas, instrumen praktikalitas, instrumen efektivitas. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis validitas, analisis praktikalitas, dan analisis efektivitas menggunakan analisis uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji validitas media video pembelajaran oleh validator, semua aspek dinilai "Valid". Uji praktikalitas media video pembelajaran diperoleh dari respon mahasiswa pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, berada dalam kategori "Praktis". Hasil uji efektifitas media video pembelajaran diperoleh dari nilai *pre-test* dan *pos-test* mahasiswa setelah menggunakan media video pembelajaran berada dalam kategori efektif. Kesimpulannya media video pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan pada proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Kata kunci: Media, Teknologi Beton, Video Pembelajaran

ABSTRACT

The problem in this research was lack of the students' analysis of concrete technology courses ability, students were not ready to take concrete technology courses, due to the educational background available from high school so students do not understand the purpose of concrete technology courses, work attitudes that are not in accordance with the rule should be. The purpose of this study is to produce a learning video media for Concrete Technology courses in the Civil Engineering Department and determine the validity, Practical and Effective learning video media in the Concrete Technology courses in the Civil Engineering Department. This research uses research and development methods (*Research and Development*), using the IDI development model, through the stages of discovery or analysis of needs, programs, and evaluations. The subjects were students at Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Data collected through validity instruments, practicality instruments, effectiveness instruments. Data analyzed by validity analysis techniques, practicality analysis, and effectiveness analysis using t test analysis. The results showed that the validity test of learning video media by the validator, all aspects were "Valid". The practicality test of instructional video media obtained from the responses of students in Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, in "Practical" category. The effectiveness of the learning video media obtained from the pre-test and post-test

scores of students after using the learning video media were in the effective category. In conclusion the developed learning video can be used in the learning process to improve student learning outcomes.

Keywords: Media, Concrete Technology, Learning Videos

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan dibutuhkan oleh setiap manusia. Karena pendidikan memberikan banyak pengetahuan tentang berbagai hal dan mampu membentuk berbagai sudut pandang kehidupan. Hal ini serupa juga terlihat dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 yang di dalamnya tertuang tujuan pendidikan yang berusaha mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga mampu mengembangkan potensi dan keterampilan yang ada dalam diri anak bangsa, agar menjadi manusia yang berakhlak mulia dan menguasai teknologi. Hal tersebut, mewajibkan pemerintah untuk menyelenggarakan sistem pendidikan yang mampu meningkatkan kualitas pendidikan. Melalui sistem pendidikan yang baik dan terencana maka pastilah mencetak generasi bangsa yang berkualitas dan berdampak bagi bangsa dan negara. Menurut Omeri (2015) Pendidikan merupakan bagian penting dari kehidupan manusia yang tak pernah bisa ditinggalkan. Pendidikan bukanlah proses yang diorganisasi secara teratur, terencana, dan menggunakan metode-metode yang dipelajari serta berdasarkan aturan-aturan yang telah disepakati mekanisme penyelenggaraan oleh suatu komunitas suatu masyarakat (Negara), melainkan lebih merupakan bagian dari kehidupan yang memang telah berjalan sejak manusia itu ada. Menurut Laksana (2015) Pendidikan merupakan upaya yang terencana dalam proses pembimbingan dan pembelajaran bagi individu agar berkembang dan tumbuh menjadi manusia yang mandiri, bertanggungjawab, kreatif, berilmu, sehat, dan berakhlak mulia, baik dilihat dari aspek jasmani maupun ruhani. Manusia yang

berakhlak mulia, yang memiliki moralitas tinggi sangat dituntut untuk dibentuk atau dibangun. Menurut Sahroni (2017) Pendidikan merupakan suatu system yang teratur dan mengemban misi yang cukup luas yaitu segala sesuatu yang bertalian dg perkembangan fisik, kesehatan, keterampilan, pikiran, perasaan, kemauan, sosial sampai kepada masalah kepercayaan atau keimanan. Hal ini menunjukkan bahwa sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan formal mempunyai suatu muatan beban yang cukup berat dalam melaksanakan misi pendidikan tersebut. Menurut Ramli (2015) Pendidik dan peserta adalah dua entitas yang tak dapat terpisahkan dalam menggerakkan dimensi pendidikan terutama pendidikan Islam. Keduanya mempunyai interaksi secara kontinyu yang dapat menghasilkan perambahan intelektual, namun tidak dapat dipungkiri dalam praktek pendidikan terkadang mengalami degradasi dan dekadensi bagi kalangan pendidik dengan mengesampingkan tradisi-tradisi humanis yang seharusnya diberlakukan dalam dimensi-dimensi peserta didik.

Perkembangan dunia pendidikan telah memasuki babak baru, terutama dalam pendidikan di Indonesia. Salah satu faktor pendorong perubahahn ini adalah teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Pembelajaran menggunakan media IT (Ilmu Teknologi), memusatkan sumber ilmu pengetahuan menjadi tidak dibatasi lagi. Ini berarti, seluruh individu mulai dari siswa sampai mahasiswa dalam mencari sumber ilmu pengetahuan harus aktif selain dari sumber guru atau dosen dan buku. Jenjang pendidikan yang di Indonesia salah satunya adalah tingkat perguruan tinggi (PT). Perguruan tinggi merupakan tingkatan pendidikan yang tertinggi di Indonesia. Dalam sistem pengajaran di perguruan tinggi biasanya memakai media pembelajaran dalam

penyampaian materi kuliah. Banyak macam media pembelajaran yang biasa dipakai, hal ini tergantung kebutuhan jurusan dan materi kuliahnya. Media yang sering dipakai sekarang ini yaitu media berbasis teknologi, misalnya infokus. Pemakaian media teknologi informasi dalam pengajaran sangatlah membantu proses pembelajaran tersampaikan lebih cepat dan lebih baik kepada mahasiswa. Dengan pemakaian alat bantu dalam mengajar akan merubah pada saat proses belajar dan penyampaian pesan kepada mahasiswa akan tersampaikan, serta mahasiswa akan menyukai adanya media yang digunakan. Ini berarti, diharapkan pengajar atau dosen baiknya memakai teknologi yang sudah ada untuk membantu dalam proses belajar mengajar.

Universitas Negeri Padang (UNP) merupakan perguruan tinggi di Indonesia tentunya mempunyai tujuan dimana harus unggul di dalam bidang pendidikan untuk mengupayakan terjadi pengembangan dalam kependidikan baik akademik atau profesional dan dengan keyakinan untuk menganggapi permasalahan dalam pendidikan dan kehidupan secara inovatif, kreatif, dan berkeadilan (buku panduan penulisan tugas akhir UNP 2014:1). UNP memiliki beberapa fakultas salah satu diantaranya Fakultas Teknik (FT). FT memiliki jurusan salah satu diantaranya jurusan teknik sipil. Jurusan Teknik Sipil FT-UNP adalah jurusan dengan mempunyai beberapa mata kuliah praktek, untuk mata kuliah praktek ini yang diajar tidak hanya dengan penyampaian materi secara ceramah melainkan dosen harus memperagakan langsung di lapangan. Dalam arti, diperlukan adanya keterlibatan mahasiswa langsung dalam mempraktekkan atau memperagakan langsung hal yang sedang dipelajari, sehingga penyampaian materi langsung tersampaikan. Namun, kadang kegiatan seperti ini tidak terlaksana sepenuhnya, karena memerlukan pemanfaatan waktu yang banyak. Kadang memerlukan waktu melebihi dari waktu yang telah direncanakan sebelumnya. Akibatnya, terjadi ketidakefisienan dosen tersebut dalam mengajar yang mengakibatkan banyak menyita waktu. Sehingga, terkadang hal ini

menyebabkan tidak semua topik yang disampaikan dibarengi dengan kegiatan praktek atau menggunakan alat peraga.

Jurusan Teknik Sipil adalah jurusan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Salah satu Mata kuliah di jurusan ini, Teknologi beton adalah mata kuliah wajib, mahasiswa dalam prosesnya mengikuti perkuliahan tersebut di Jurusan Teknik Sipil FT UNP. Mata kuliah teknologi beton terdiri 3 SKS yang dimana terbagi menjadi 1 teori dan 2 praktek kegiatan dalam pelaksanaannya. Sinopsis perkuliahan teknologi beton adalah pengetahuan beton dan bahan dalam membentuk beton, dan syarat mutu agregat beton dan melaksanakan uji bahan pembuatan beton di dalam laboratorium, perhitungan komposisi campuran beton, membuat sampel uji beton, menguji tekan beton, dan mengevaluasi mutu beton (buku pendoman akademik UNP 2014/2015 FT 2014:84).

Berdasarkan hasil observasi penulis yang dilaksanakan laboratorium bahan, lokasinya di Jurusan Teknik Sipil FT UNP, pembelajaran teknologi beton di laksanakan selama ini melakukan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, dan praktek. Dalam pelaksanaan pembelajaran, dominan menggunakan media *white board*, serta media cetak dalam hal ini buku bahan ajar dan *jobshee*. Kenyataan ini, menunjukkan jika pelaksanaan pembelajaran seperti ini, belum dapat meningkatkan proses pembelajaran mahasiswa. Mahasiswa mengalami ketidakmampuan dalam menguasai konsep menguji tekan beton. Kuat tekan beton menentukan kualitas beton diberbagai sifat dibanding perilaku sifat lain, dalam hal ini kuat tekan beton merupakan perbandingan pemakaian semen, agregat kasar, air, agregat halus dan bahan tambahan campuran. Konsep dasar dan kemampuan menganalisis perbandingan penggunaan air dalam pencampuran semen menjadi faktor utama dalam mengetahui kekuatan beton dan konsep-konsep dasar ini yang harus dikuasai mahasiswa sebelum melakukan pengujian kuat tekan beton. Adapun usaha yang dilaksanakan untuk memberi pemahaman kepada mahasiswa melalui penjelasan ulang konsep dasar mengenai teknologi beton dan

melakukan demostrasikan berulang teknik mengenai pengujian kuat tekan beton setiap mahasiswa. Proses ini mengakibatkan waktu yang dipakai relatif lama dan proses pembelajaran sesuai silabus yang dibuat kurang efektif saat berlangsung. Untuk memberi solusi ini maka dibutuhkan sebuah media untuk membantu mahasiswa belajar dirumah ataupun dikampus secara mandiri.

Berdasarkan hasil wawancara didapat informasi dari dosen pengampu mata kuliah teknologi beton bahwa kelemahan mahasiswa, antara lain kemampuan analisis mahasiswa tentang mata kuliah teknologi beton masih kurang. Hal ini dipertegas bahwa mahasiswa kurang siap dalam mengikuti mata kuliah teknologi beton, disebabkan latarbelakang pendidikan yang ada dari SMA sehingga mahasiswa kurang memahami tujuan dari mata kuliah teknologi beton, sikap berkerja yang tidak sesuai dengan kaidah seharusnya. Misalnya dalam menggunakan alat saat praktek tidak sesuai dengan ketentuan dilihat cara memegang sendok semen, mengaduk spesi, penggunaan kadar air dalam proses pencampuran beton, dll. Serta keterbasan tempat, bahan dan waktu pembelajaran yang digunakan untuk menjelaskan teori dahulu setelah itu didemonstrasikan lagi sehingga waktu praktek menjadi berkurang. Dalam hal ini butuh sebuah media pembelajaran dimana dapat menunjang pembelajaran yang diharapkan mahasiswa dapat memahami dan melihat gambar. Media video pembelajaran menitik beratkan penggunaan indera yang menjadi fokus. Media video diharapkan penglihatan dan pendengaran dari mahasiswa sehingga diduga mahasiswa akan cepat memahami tentang pembelajaran.

Dalam menyikapi keadaan ini membutuhkan media pembelajaran yang cocok agar membantu mahasiswa memahami materi dan dapat mengoptimalkan proses penyampaian materi menggunakan media sebagai upaya meningkatkan ketercapaian kompetensi belajar mahasiswa secara tuntas. Hal ini ini juga diperkuat dari hasil survei awal tentang mata kuliah teknologi beton kepada mahasiswa jurusan Teknik Sipil UNP angkatan 2014-2015 yang sudah mengikuti mata kuliah teknologi beton, sebagian

mahasiswa lebih menyukai belajar menggunakan tutorial dari pada menggunakan tutorial dari pada membaca buku. Ini terbutik setiap pembelajaran mahasiswa lebih suka mencari internet dari pada membaca. Setiap pembelian alat elektronik, handphone, komputer dan peralatan lainnya pasti perusahaan memberikan CD tutorial sebagai panduan. Hal ini merupakan cara praktis untuk belajar, sehingga dengan menggunakan video ini mahasiswa lebih tertarik mengikuti perkuliahan. Peran seorang dosen dalam hal ini sangat dibutuhkan sebagai pengembang ilmu didalam perannya memilih dan melaksanakan pembelajaran efektif bagi mahasiswa. Pembelajaran yang efektif harus didukung situasi belajar yang kondusif dan proses komunikasi mahasiswa dan dosen dapat berjalan lancar. Oleh sebab itu dosen harus membuat suasana belajar menjadi komunikatif dan menarik. Berdasarkan harapan dan kenyataan tersebut, diperlukan adanya perancangan sebuah media pembelajaran yang mampu membantu proses pengajaran dosen di kelas, yang dalam hal ini memungkinkan adanya kegiatan praktek namun dengan waktu yang efisien. Artinya, pembelajaran dapat berlangsung di kelas seperti biasa dengan dibarengi langsung proses praktek materinya.

Media yang perlukan dan tepat dalam kondisi seperti ini yaitu penggunaan media video pembelajaran. Pemakaian media ini bertujuan untuk memberi kemudahan dan keefektifan dosen dalam menyampaikan suatu materi. Penggunaan media pembelajaran dapat menyingkat waktu pemaparan materi dan memudahkan mahasiswa pahami materi serta menjadi daya tarik minat belajar mahasiswa. Melalui video, mahasiswa dapat menonton materi ajar terlebih dahulu, tanpa harus menunggu pengajaran dosen. Karena dalam video tersebut, telah dipaparkan dengan baik materi yang akan diajarkan, yang memungkinkan banyak waktu lebih, sehingga dapat digunakan untuk kegiatan praktek. Atau juga, melalui video tersebut mahasiswa dapat menonton langsung video praktek untuk setiap materi kuliah. Jadi, saat terjun ke lapangan, mahasiswa sudah memiliki gambaran yang akan dilakukan, dan jika

mengalami kesulitan dapat menonton ulang video tersebut.

METODE PENELITIAN

Sanaky (2013:4) memberi penjelasan media digunakan untuk membantu proses pembelajaran, dimana media sebagai alat perantara untuk prses pembelajaran agar efektifitas dan efisiensi dalam pencapaian tujuan. Sukiman (2012: 28) menjelaskan dalam media pembelajaran merupakan sebagai pesan untuk menarik perhatian, perasaan, minat peserta didik agar tujuan belajar tercapai dan efektif. Sanjaya (2013:57) menggambarkan media adalah sebuah alat perantara untuk menyampaikan informasi kepada pemakai, berupa televisi, komputer, video dan sebagai. Rusman (2012:170) memaparkan dalam penggunaan media pembelajaran teknologi merupakan sarana fisik berguna dalam menyampaikan pesan yang akan dipakai untuk kebutuhan dalam proses pembelajaran.

Azhar (2011: 26-27), memaparkan penggunaan media pembelajaran yakni yang efektif, (1) media pembelajaran dapat meningkatkan perhatian siswa dan memunculkan motivasi dalam belajar, (2) media pembelajaran kiranya memberi arah yang jelas tentang penyampaian pesan dan informasi untuk kelancaran pembelajaran, (3) media pembelajaran khendaknya menyamakan pemahaman dan pengalaman peserta didik tentang materi yang dipelajari sehingga interaksi dapat berlangsung, dan (4) media pembelajaran dapat memberi solusi keterbatasan indera, waktu dan ruang.

Menurut Dina Indriana (2011: 48) manfaat media pembelajaran yakni, (1) memperjelas kosnsep dan abtrak yang sulit dipahami secara langsung kepada peserta didik, (2) memberi informasi tentang gambar objek yang sukar didapat dilingkungan belajar, (3) dapat meneri tampilan objek yang terlalu kecil dan besar sesuai kebutuhan pembelajaran, dan (4) dapat memperjelas tampilan gerakan yang terlalu lambat dan cepat dengan menggunakan media pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka penelitian ini dilaksanakan dengan penelitan pengembangan atau *development research*. Model pengembangan yan dipakai adalah model *Instruksional Development Institute (IDI)*. Menurut (Gustafson & Brach, 1997), memamparkan IDI melaksanakan prinsip-prinsip melalu pendekatan sistem dimana prinsip-prinsip pada pendekatan ini meliputi tiga tahap, yakni penemuan (*define*), program (*develop*), dan evaluasi (*evaluate*).

Tahap pertama adalah tahap penemuan (*define*) dimana akan dilaksanakan berbagai langkah dalam menganalisis latar belakang masalah. Tahap kedua adalah tahap pengembangan (*develop*) dimana akan dilaksanan pembuatan bentuk awal (*prototype*) produk yang akan dibuat dan dilakukan validasi produk. Selanjutnya dilakukan tahap ketiga adalah tahap penilaian akan dilaksanakan evaluasi langkah yang telah dilakukan dan menganalisis hasil uji coba produk.

Penulis dalam pemilihan model IDI dikarenakan peneliti melihat model yang akan digunakan ini sesuai untuk mengatasi masalah yang menjadi latarbelakang dari penelitian. Dimana dengan menganalisis kebutuhan (*need analysis*), perilaku mahasiswa, dan keadaan falisitas di fakutas yang terjadi maka penulis mengharapkan media video pembelajaran yang akan dikembangkan valid, praktis, dan efektif.

Subyek uji coba dalam penelitian ini dilakukan penerapan media video pembelajaran adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Padang yang mengambil mata kuliah Teknologi Beton.

Penelitian ini memakai jenis data yang didapatkan peneliti secara langsung, tanpa menggunakan pihak lain. Data yang diambil langsung seperti data validitas diperoleh dari media pembelajaran yang dilakukan oleh validator, data dipelaksanaan uji coba berupa: tanggapan dosen dan mahasiswa terhadap media video pembelajaran yang dirancang untuk dikembangkan setelah produk tersebut diujicobakan (praktikalitas), dan hasil belajar mahasiswa dari aspek kognitif (efektivitas)

yang dianalisis dengan menggunakan rumus statistik SPSS.

Data diperoleh dari penelitian ini menggunakan analisis agar kita tahu layak media pembelajaran ini untuk dikembangkan. Dan analisis data dilaksanakan dengan cara berikut ini.

1. Analisis validitas media

Cara menganalisis hasil validitas langkah-langkah berikut ini:

a) Membuat kriteria nilai pada tiap skor jawaban sebagai berikut: 4 = sangat valid, 3 = valid, 2 = tidak valid, 1 = sangat tidak valid.

b) Jumlahkan skor terhadap tiap validator untuk seluruh indikator.

c) Memberi nilai kevalidan, rumus:

$$\text{Nilai kevalidan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

Nilai kevalidan, dipakai modifikasi dari Purwanto (2009:82) adalah:

Sangat valid = 90% - 100%

Valid = 80% - 89%

Cukup valid = 65% - 79%

Kurang valid = 55% - 64%

Tidak valid = 0% - 54%

2. Analisis Praktikalitas media

Analisis praktikalitas dilaksanakan dengan membuat skor di penilaian setiap item. Skornya, yaitu: 4 = sangat praktis, 3 = praktis, 2 = tidak praktis, 1 = sangat tidak praktis.

$$\text{Nilai praktikalitas} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

Selanjutnya nilai presetanse didapat, maka dilakukan kelompok dengan kriteria yaitu: (Purwanto, 2009:82)

Sangat valid = 90% - 100%

Valid = 80% - 89%

Cukup valid = 65% - 79%

Kurang valid = 55% - 64%

Tidak valid = 0% - 54%

Selanjutnya data keterpakaian media video (respon) mahasiswa kita peroleh dengan rumus presentase (%), (Sudijono, 2009:43)

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

P = Nilai presentase yang ingin didapat

F = Total mahasiswa memberikan penilaian

N = Total mahasiswa keseluruhan

Setelah presetanse didapatkan, maka pengelompokkan disesuaikan dengan kriteria.: (Purwanto, 2009:82)

Sangat valid = 90% - 100%

Valid = 80% - 89%

Cukup valid = 65% - 79%

Kurang valid = 55% - 64%

Tidak valid = 0% - 54%

3. Analisis Efektivitas media

a) Desain tes hasil belajar mahasiswa dengan video

Analisis Data penelitian yang digunakan adalah One Grup pretest-prostest. Karena keterbatasan peneliti sebab yang belajar mata kuliah teknologi beton teknik sipil hanya 1 lokal saja. Dalam desain ini, sebelum menggunakan video terlebih dulu subjek ujicoba diberi *pretest* (tes awal), selanjutnya pada tahap akhir pembelajaran dengan menggunakan video diberi *prostest* (tes akhir).

Tabel 1. Desain Tes Hasil Belajar *One Grup Pretest-Prosttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Prosttest</i>
Q1	X	Q2

Keterangan:

Q1 : Tes Awal (*Pretest*)

Q2 : Tes Akhir

X : Perlakuan terhadap kelompok yang merupakan pembelajaran menggunakan media video pembelajaran

Metoda ujicoba menggunakan metoda t-test adalah uji komparasi diantara 2 sampel bebas (*independent*). Penerapan akan tes ini tujuan untuk tahu apakah 2 kelompok sampel berbeda didalam variabel. (Riduwan 2012:207).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media video pembelajaran pada mata kuliah Teknologi Beton ini telah dikembangkan melalui menggunakan model pengembangan IDI, terdiri dari tahap penemuan (*define*), pengembangan (*develop*), dan evaluasi (*evaluate*).

A. Tahap Penemuan

Tahap penemuan dilaksanakan untuk mengetahui gambaran keadaan yang terjadi di lapangan penelitian berkaitan dengan proses pembelajaran mata kuliah Teknologi Beton Jurusan Teknik Sipil di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Pada Tahap ini ada 4 hal yang dilakukan yaitu observasi, menganalisis silabus mata kuliah teknologi beton, menganalisis dan mereview buku referensi mata kuliah teknologi beton, dan mempelajari karakteristik mahasiswa.

B. Tahap Pengembangan

Setelah melakukan tahap penemuan, selanjutnya dilakukan tahap pengembangan. Pada tahap ini langkah yang dilaksanakan sebagai berikut:

1. Merancang *Prototype*

Pada tahap ini, melakukan sebuah rancangan awal (*Prototype*) media video pembelajaran kuliah, yang isi materi kuliah disesuaikan dengan isi silabus yang berlaku. Pada tahap ini dilakukan penyusunan tes yang dipergunakan untuk alat mengetahui kemampuan mahasiswa dan serta untuk mengevaluasi setelah implementasi media. Penyusunan tes ini disusun sesuai silabus yang telah digariskan. Tes ini bertujuan untuk sebagai alat mengevaluasi kemampuan mahasiswa setelah implementasi terhadap media video pembelajaran.

2. Tahap Validasi

Tahap ini, aspek untuk validasi mencakup validasi media video pembelajaran.

3. Pemilihan Format

Dalam memilih format dalam pengembangan media video pembelajaran ini diartikan untuk dapat mendesain atau merancang isi pembelajaran, dan dapat menyajikan materi dalam pembelajaran.

4. Rancangan Awal

Rancangan pada awal ini adalah perancangan *prototype* media video pembelajaran yang harus ditelaah dibuat sebelumnya, kemudian dilakukan proses validasi dan kemudian dilaksanakan proses diujicobakan.

C. Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dalam proses ini, dimana pada tahap ini kegiatan yang dilaksanakan adalah mengevaluasi apakah bentukan rancangan awal media video pembelajaran yang telah dibuat dapat digunakan dan telah sesuai dengan rancangan dan efektif digunakan sebagai alat media pembelajaran yang akan diterapkan di Jurusan teknik sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Tahap ini terdapat langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Validasi Media Pembelajaran

Dalam pelaksanaannya penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran, sebaiknya telah mempunyai kriteria valid melalui uji validasi. Hasil dari data yang diperoleh uji validitas dimana data instrument telah diisi oleh validator yakni validator ahli media dan ahli materi pembelajaran, dan hasil yang diperoleh dari masukkan oleh validasi ini dipergunakan sebagai bahan revisi perbaikan media video pembelajaran hingga pada akhir dinyatakan media video pembelajaran valid dan layak digunakan untuk penelitian. Dalam hal ini berikut hasil dari angket dari data hasil uji validasi ahli.

Hasil validasi ahli media ini yaitu merupakan hasil validasi dari rancangan produk yang telah diperoleh hasilnya. Validasi

media telah dilaksanakan oleh dua orang validator ahli media dan validasi yang dilakukan mencakupi tiga aspek yaitu aspek syarat diktatik, syarat konstruksi, dan syarat teknis.

Pada penilaian dari masing-masing aspek diperoleh hasil validasi yang telah dilakukan oleh validator dan selanjutnya

melakukan analisis menggunakan rumus statistik Aiken's V. Kita memperoleh hasil validasi dari rancangan produk. Selanjutnya hasil rekapitulasinya dibuat kesimpulan dari aspek media pembelajaran yang telah dinilai terlihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No	Validator	Aspek	Penilaian	Keputusan
1	Validator 1	Syarat Diktatik	1	Valid
		Syarat Kosntruksi	0,96	Valid
		Syarat Teknis	0,95	Valid
2	Validator 2	Syarat Diktatik	0,96	Valid
		Syarat Kosntruksi	1	Valid
		Syarat Teknis	0,95	Valid
Rata-Rata Keseluruhan			0,97	Valid

Hasil analisis uji validitas kepada ahli media dalam hal ini memperoleh rata-rata aspek yang diberikan validator 1 dan validator 2 sebesar $0,97 > 0,667$ maka media video pembelajaran pada mata kuliah teknologi beton jurusan Teknik Sipil di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang termasuk pada kategori Valid.

Adapun maksud dalam validasi materi ini yakni untuk memahami kesesuaian dan ketepatan materi pembelajaran yang terdapat dalam video pembelajaran ini apakah kesesuaian dengan kebutuhan pembelajaran. Hasil bentuk format angket validasi materi diperlihatkan dilampiran.

Tahap validasi telah dilaksanakan oleh dua orang validator materi. Dalam proses dilakukanya validitas, ahli materi melihat dan menyesuaikan materi yang ada dalam video pembelajaran ini selanjutnya melaksanakan validasi dengan memberikan nilai terhadap materi yang ada dalam media video pembelajaran tersebut. Dari hasil proses menilai dari aspek masing-masing yang telah di nilai validator dilakukan analisis menggunakan rumus statistik Aiken's V. hasil yang didapat menunjukkan nilai validasi akan produk materi yang telah dihasilkan. Hasil rekapitulasinya telah dibuat dan diperlihatkan pada Tabel 3. berikut ini.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Validator	Aspek	Penilaian	Keputusan
1	Validator 1	Kualitas Isi	0,94	Valid
		Kualitas Pembelajaran	1	Valid
2	Validator 2	Kualitas Isi	1	Valid
		Kualitas Pembelajaran	1	Valid
Rata-Rata Keseluruhan			0,98	Valid

Pada hasil analisis pengujian validasi yang diperoleh dari rata-rata aspek yang berikan validator 1 dan validator 2 sebesar $0,98 > 0,667$ maka media video pembelajaran pada mata kuliah teknologi

beton jurusan Teknik Sipil di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang termasuk pada kategori Valid.

2. Ujicoba Pengembangan

Tahap ini dilaksanakan uji lapangan dimana untuk kita mengetahui kepraktisan media video pembelajaran. Pada media video pembelajaran dikatakan praktikalitas yang tinggi, apabila bersifat praktis, dan mudah penggunaannya. data yang diperoleh dari uji praktikalitas didapat dari hasil mengisi angket kepraktisan media video pembelajaran.

A. Uji Praktikalitas

Tahap ini adalah uji coba dilaksanakan untuk mengetahui praktikalitas dari media video pembelajaran. Praktikalitas

diperoleh dari hasil analisis pengamatan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran.

1. Respon Dosen Terhadap Kepraktisan Media Video Pembelajaran

Kepraktisan media video pembelajaran, maka dilaksanakan proses penilaian dari praktisi. Data pratikaslitasi dihasilkan dari angket yang telah diisi oleh dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Hasil yang diperoleh dari respon dosen terlihat pada Tabel 4. berikut ini.

Tabel 4. Rekapitulasi Praktikalitas Berdasarkan Respon Dosen

No	Responden	Aspek	Penilaian	Keputusan
1	Dosen jurusan Teknik Sipil	Kemudahan dalam Penggunaan	93,75	Sangat Praktis
		Waktu yang digunakan dalam pelaksanaan	87,5	Sangat Praktis
		Mudah diinterpretasikan	100	Sangat Praktis
		Memiliki ekuivalensi yang sama	100	Sangat Praktis
		Menimbulkan minat	93,75	Sangat Praktis
Rata-Rata Keseluruhan			95	Sangat Praktis

Hasil analisis diperoleh rata-rata hasil uji praktikalitas media video pembelajaran pada pada mata kuliah teknologi beton jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang menurut dosen mata pelajaran yang bersangkutan yaitu 95% dengan interpretasi sangat praktis.

2. Respon Mahasiswa Terhadap Kepraktisan Media Video Pembelajaran

Kepraktisan media video pembelajaran, maka dilakukan penilaian dari responden yaitu mahasiswa. Data kepraktisan dihasilkan dari angket yang telah diisi oleh mahasiswa jurusan teknik sipil fakultas teknik di Universitas Negeri Padang. Hasil yang di peroleh terhadap media video diperlihatkan Tabel 5. berikut ini.

Tabel 5. Rekapitulasi Praktikalitas Berdasarkan Respon Mahasiswa

No	Responden	Aspek	Penilaian	Keputu-san
1	Mahasiswa jurusan Teknik Sipil	Kemudahan Penggunaan Video	79,412	Praktis
		Waktu yang Digunakan dalam Pelaksanaan	82,353	Praktis
		Daya Tarik Media	80	Praktis
Rata-Rata Keseluruhan			80,588	Praktis

Hasil analisis didapat rata-rata hasil uji praktikalitas media video pembelajaran pada pada mata kuliah teknologi beton jurusan

Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang menurut mahasiswa mata pelajaran yang bersangkutan yaitu 80,588%

dengan interpretasi praktis.

B. Uji Efektivitas

Hasil data pretest dan posttest didapatkan setelah diberlakukan treatment (perlakuan) kepada mahasiswa jurusan Teknik Sipil. Dimana peneliti memberikan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) kepada mahasiswa untuk mendapatkan informasi

tingkat kemampuan mahasiswa setelah diterapkan media video pembelajaran Teknologi Beton. Setelah *treatment* dilakukan, langkah selanjutnya adalah melaksanakan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas serta homogenitas. Untuk lebih jelasnya diperlihatkan pada uraian berikut ini:

Tabel 6. Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest*

N	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Valid	17	17	17
	Missing	0	0	0
Mean		68.5294		84.0000
Median		70.0000		81.0000
Mode		70.00 ^a		80.00
Std. Deviation		9.55980		7.20243
Variance		91.390		51.875
Range		35.00		25.00
Minimum		50.00		75.00
Maximum		85.00		100.00
Sum		1165.00		1428.00

Berdasarkan hasil gambaran data pada Tabel 6, maka dihasilkan data *pretest* yaitu: mean sebesar 68,52, median sebesar 70, standar deviasi 9,55, nilai minimum 50 dan nilai maksimum 85. Sedangkan *posttest* diperoleh mean sebesar 84, median sebesar 81, standar deviasi 7,20, nilai minimum 75 dan nilai maksimum 100. Selanjutnya dilakukan pengujian prasyarat hipotesis, yaitu analisis normalitas untuk mengetahui normal

atau tidaknya data dan analisis homogenitas dilaksanakan untuk mendapat informasi apakah varian data adalah sama atau tidak. Dan selanjutnya Uji normalitas dan homogenitas dilakukan dengan memakai aplikasi IBM SPSS 21. Dan diperoleh hasil analisis uji normalitas data *pretest* dan *posttest* diperlihatkan pada Tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>			
N		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
		17	17
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	68.5294	84.0000
	Std. Deviation	9.55980	7.20243
Most Extreme Differences	Absolute	.121	.250
	Positive	.086	.250
	Negative	-.121	-.113
Kolmogorov-Smirnov Z		.498	1.030
Asymp. Sig. (2-tailed)		.965	.240

Berdasarkan hasil diatas memperoleh analisis data *pretest* dan *posttest* pada taraf

signifikansi 0,05, diperoleh nilai normalitas data *pretest* sebesar 0,965 yang dapat

diketahui pada *asympt sig (2-tailed)*. Dapat disimpulkan nilai normalitas lebih besar dari nilai signikansi ($0,965 > 0,05$) maka data diperoleh berdistribusi normal. Dan berikutnya nilai *posttest* diperoleh nilai normalitas data *posttest* sebesar 0,240 yang

dapat dilihat pada *asympt sig (2-tailed)*. Dapat disimpulkan nilai normalitas lebih besar dari nilai signikansi ($0,240 > 0,05$) maka data dinyatakan berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Homogenitas

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
9.608	4	7	.006

Hasil diperoleh dari output SPSS didapatkan nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* sebesar $0,006 > 0,05$, artinya data

kelas *pretest* dan *posttest* terdapat varians yang sama/homogen sehingga dapat dilaksanakan dengan pengujian hipotesis.

Tabel 9. Hasil Pengujian Hipotesis

<i>Paired Samples Test</i>				
		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pretest - Posttest	12.244	16	.000

Pengujian hipotesis dilaksanakan dengan analisis uji t berpasangan (*paired sample test*) memakai aplikasi program SPSS. Penilaian dasar keputusannya adalah apabila nilai thitung > ttabel, maka hipotesis yang diajukan diterima. Berdasarkan pengujian tersebut didapatkan nilai thitung sebesar 12,244 dengan ttabel 2,13, karena thitung > ttabel ($12,244 > 2,13$), dari hal dapat dipahami dan disimpulkan bahwa hipotesis yang diajukan diterima. Hal tersebut diperkuat dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($0,000 < 0,05$) dapat diartikan ada perbedaan yang signifikan hasil belajar mahasiswa pada saat *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian perlakuan/*treatment* kepada mahasiswa jurusan teknik sipil Pada mata kuliah teknologi beton melalui perancangan media video pembelajaran berhasil dilaksanakan. Maka dapat ditarik sebuah kesimpulan yakni media video pembelajaran sudah efektif diterapkan pada mahasiswa jurusan Teknik Sipil di Universitas Negeri Padang.

Kajian penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu didasarkan pada penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh:

Dikki Zulfikar (2017) "Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Berbahasa Inggris Pengolahan Makanan Kontinental Pada Sekolah Menengah Kejuruan Program Keahlian Jasa Boga" yang menyimpulkan bahwa Produk media pembelajaran video tutorial terpenuhi syarat dan dapat dipakai atas dasar validasi ahli materi mencakup kelayakan isi diperoleh hasil nilai Aiken's V 0,78 pada kriteria valid, kelayakan penyajian untuk nilai Aiken's V 0,73 pada kriteria valid, aspek bahasa denan nilai Aiken's V 0,78 pada kriteria valid.

Serta sejalan juga dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Rahmat Fiqhi (2016) "Pengembangan Media Pembelajaran Video Pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer Untuk Siswa Kelas X Multimedia Di SMK Negeri 1 Kecamatan Guguak" yang menyimpulkan bahwa Penilaian kelayakan media pembelajaran video tutorial untuk standar kompetensi merakit komputer ini

dilaksana oleh validator ahli materi sebesar 85% sangat valid, ahli media 84,55% kategori valid. Pratikalitas tanggapan 2 guru sebesar 87,06% termasuk kategori sangat praktis. Pratikalitas tanggapan 24 orang siswa sebesar 82,31% termasuk kategori sangat praktis. Untuk efektifitas berdasarkan hasil belajar siswa kelas x dengan nilai semua berada diatas KKM.

Tyas Asih Surya Mentari (2017): “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Tutorial Pada Mata Pembelajaran Tata Rias Wajah Karakter Program Studi Tata Rias Kecantikan SMK N 6 Padang”. Menyimpulkan bahwa media pembelajaran menggunakan video yang sesuai untuk pembelajaran Media pembelajaran video tutorial sudah diuji dan dinyatakan valid sebesar 89,38% dalam katerogori valid. Praktis dengan nilai 81,25% dalam kategori praktis dan efektif digunakan sebagai pada pembelajaran rias wajah karakter.

Trimailuzi (2015): “Pengembangan Media Video Pembelajaran Rekayasa Batu Dan Beton Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Padang”. Menyimpulkan Media pembelajaran video mata kulia rekayasa batu dan beton sudah diuji dan dinyatakan valid yaitu sebesar 97,69% sangat valid, praktis dengan nilai 91,67% sangat praktis dan efektif dipakai untuk media pada pembelajaran rekayasa batu dan beton. Penggunaa media pembelajaran video diperoleh untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dengan perolehan nilai mahasiswa yang mendapatkan nilai ≥ 75 sebanyak 29 orang.

Sujar Pratopo (2017): “Perancangan Media Video Pembelajaran Uji Tarik Baja untuk Mata Kuliah Struktur Baja Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang”. Video media pembelajaran uji tarik baja yang dihasilkan ini layak untuk digunakan, pada mata kuliah struktur baja khususnya pada pokok bahasan uji tarik baja. Hal ini terbukti telah melakukan validasi ahli terhadap dosen mata kuliah struktur baja dan dosen mata kuliah media pembelajaran. Dari segi praktikalitas video pembelajaran yang dikembangkan ini cukup praktis, mudah digunakan, efektif dan efisien dalam

penggunaannya. Ini terbukti dari jawaban pernyataan mahasiswa dari hasil uji coba video pembelajaran tersebut. Dari segi pemahaman mahasiswa, media video pembelajaran ini sudah cukup dipahami, terbukti dari hasil uji coba dimana.

PENUTUP

Berdasarkan pada proses pengembangan media video pembelajaran yang selesai dilaksanakan, jadi dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Media video pembelajaran yang dihasilkan untuk mata kuliah Teknologi Beton pada Jurusan Teknik Sipil adalah dalam bentuk *softcopy*; 2) Media video pembelajaran yang dikembangkan telah memiliki kriteria kualitas produk yang valid, praktis dan efektif dengan penjelasan berikut: a) Video pembelajaran Teknologi Beton yang dikembangkan ini sudah valid, baik dari segi isi/didaktik, konstruk maupun teknis, b) Video pembelajaran Teknologi Beton yang dikembangkan ini telah terpenuhi kriteria praktis dari segi kemudahan dan waktu penggunaan media serta daya tarik media. Hal ini didasari pada hasil angket respon mahasiswa, c) Video pembelajaran Teknologi Beton yang dikembangkan telah efektif dalam meningkatkan kemampuan belajar mahasiswa. Hal yang menjadi dasar yaitu pada hasil uji *t* yang diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Selain itu berdasarkan perhitungan dengan menggunakan SPSS diperoleh t_{hitung} sebesar 12,244 dengan t_{tabel} 2,13. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima

Berdasar dari hasil kesimpulan, implikasi di atas, jadi terdapat beberapa saran yang penulis berikan, yaitu: 1) Bagi mahasiswa, sebaiknya mahasiswa memanfaatkan media video pembelajaran yang telah dikembangkan ini menjadi alat pendukung pembelajaran, sehingga dapat memahami materi yang diberitahu dosen dengan baik; 2) Bagi dosen, sebaiknya dosen dapat menggunakan media video pembelajaran menjadi salah satu media pembelajaran utama, sehingga pembelajaran dapat terlaksana sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah digariskan; 3) Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya peneliti selanjutnya berfokus

kepada penilaian secara psikomotor dan afektif. Agar hasil penelitian ini dapat mengurangi kekurangan yang terdapat pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Dina Indriana. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Jogjakarta: Diva. Perss
- Fiqhi ,Rahmat. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Video Pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer Untuk Siswa Kelas X Multimedia Di Smk Negeri 1 Kecamatan Guguk*. Tesis. Fakultas Teknik Univesitas Negeri Padang
- Jaka Warsihna. 2009. *Modul Pelatihan Pengembangan dan Pemanfaatan Konten Jardikans*. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi. Departemen Pendidikan Nasional.
- Mentari, Tyas Asih Surya. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Tutorial Pada Mata Pembelajaran Tata Rias Wajah Karakter Program Studi Tata Rias Kecantikan SMK N 6 Padang*. Tesis. Fakultas Teknik Univesitas Negeri Padang.
- Laksana, Sigit Dwi. 2015. Urgensi Pendidikan Karakter Bangsa di Sekolah. Muaddi B Vol.05 No.01 Hal. 167-183. Tersedia Pada: <http://journal.umpo.ac.id/index.php/muaddib/article/download/67/61>.
- Omeri, Nopan. 2015. Pentingnya Pendidikan Karakter dalam Dunia Pendidikan. Manajer Pendidikan, Volume 9, Nomor 3, hlm. 464-468. Tersedia Pada: <https://ejournal.unib.ac.isd/index.php/manajerpendidikan/article/download/1145/953>.
- Purwanto, Ngalim. 2009. Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- M. Ramli. 2015. Hakikat Pendidik Dan Peserta Didik. Tarbiyah Islamiyah, Volume 5, Nomor 1, Hal. 61-85. Tersedia Pada: http://idr.uin-antasari.ac.id/4626/1/M%20Ramli_Hakikat%20Pendidik.pdf.
- Riduwan. 2012 *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: alfabeta
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Depok : PT Rajagrafindo Persada.
- Sahroni, Dapip. 2017. Pentingnya Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran. Prosiding Seminar Bimbingan dan Konseling Vol. 1, No. 1, 2017, Hal. 115-124. Tersedia Pada: <http://pasca.um.ac.id/conferences/index.php/snbk>.
- Sanaky, H. 2011. *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Sanaky, H. 2013. *Media pembelajaran interaktif-inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Sudjiono, Anas. 2011. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sujar Pratopo. 2017. *Perancangan Media Video Pembelajaran Uji Tarik Baja untuk Mata Kuliah Struktur Baja Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*. Skripsi. Fakultas Teknik Univesitas Negeri Padang
- Sukiman. 2012. *Pengembangan media pembelajaran*. Yogyakarta:

Pedagogia PT Pustaka Insan
Madani.

Trimailuzi. 2015. *Pengembangan Media Video Pembelajaran Rekayasa Batu Dan Beton Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Padang*. Tesis. Fakultas Teknik Univesitas Negeri Padang

Universitas Negeri Padang. (2014). *Buku Penyusunan Tesis dan Disertasi Program Pascasarjan*. Padang: UNP.

Universitas Negeri Padang. (2014). *Buku Pedoman Akademik Universitas Negeri Padang 2014/2015 Fakultas Teknik*. Padang: UNP.

Universitas Negeri Padang. (2014). *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang: UNP.

Zulfikar, Dikki. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Berbahasa Inggris Pengolahan Makanan Kontinental Pada Sekolah Menengah Kejuruan Program Keahlian Jasa Boga*. Tesis. Fakultas Teknik Univesitas Negeri Padang.